Piano Energetico Regionale

ALLEGATI alla Parte I

Direzione Regionale Infrastrutture e Mobilità

Dicembre 2021

LAZIO INNOVA
REGIONE LAZIO

Indice

ALLEGATO 1.0 Processo di costruzione del PER adottato con DGR n.98 del 10 marzo 20205

ALLEGATO 1.1 Ricognizione Normativa Comunitaria 7

ALLEGATO 1.2 – Sintesi ragionata dei principali strumenti programmatici ed attuativi e Ricognizione Normativa Nazionale 28

1.1 Recepimento delle Direttive del cd. *Clean Energy package* 29

1.2 Decreto Legge n. 162 del 2019 - Comunità di energia rinnovabile 30

1.3 DECRETI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM) 31

1.4 Decreti legislativi 34

1.5 Decreti Presidente della Repubblica 37

1.6 Decreti Presidente del Consiglio dei Ministri 37

1.7 Decreti Interministeriali 37

1.8 Decreti Ministeriali 38

1.9 Leggi 45

ALLEGATO 1.3 Sintesi ragionata dei principali strumenti programmatici ed attuativi e Ricognizione Normativa Regionale 47

1.10 Art. 73 - L.R. n. 14 - 2021 modifiche alla "*Disciplina in materia di piccole utilizzazioni locali di calore geotermico*" 48

1.11 Art. 74 - L.R. n. 14 - 2021 "*Disposizioni in materia di fonti energetiche rinnovabili*" modifiche alla L.R: 27 febbraio 2020, n. 1 49

1.12 Art. 75 - L.R. n. 14 - 2021 modifiche alle "*Norme in materia ambientale e di fonti rinnovabili*" 51

1.13 Deliberazione consiliare n. 5 del 21 aprile 2021 Approvazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale" 55

1.14 DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 21/12/2021, n. 971 55

1.15 DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 01/07/2021, n. 415 56

1.16 DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 14/05/2021, n. 254 56

1.17 DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE 21/04/2021, n. 5 56

1.18 DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 30/03/2021, n. 170 57

1.19 DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 19/01/2021, n. 5 58

1.20 Regolamento regionale 23 Dicembre 2020 n. 30 59

1.21 Regolamento regionale 4 novembre 2021 n. 20 59

1.22 DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE 05/08/2020, n. 4 59

1.23 DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 04/08/2020, n. 539 60

1.24 DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE 23/11/2018, n. 18 61

1.25 DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 03/07/2018, n. 352 61

1.26 Legge Regionale approvata il 18 luglio 2017 "Disposizioni per la rigenerazione urbana e per il recupero edilizio" 62

1.27 Delibera 768 del 29/12/2015 - Approvazione Documento Strategico per il Piano Energetico della Regione Lazio 63

1.28 L.R. 27 Maggio 2008, n. 6 - "Disposizioni regionali in materia di architettura sostenibile e di bioedilizia" 63

1.29 DGR n. 557 del 20/10/2015 - "Aggiornamento ottobre 2015 del "Protocollo ITACA Regione Lazio – Residenziale e non Residenziale" approvato con la D.G.R. del 7 ottobre 2014, n. 654 ai sensi dell'art. 7, comma 4, della L.R. n. 6/2008 64

1.30 Regolamento regionale 23 Aprile 2012 n. 6 - "Sistema per la certificazione di sostenibilità energetico-ambientale degli interventi di bioedilizia e per l'accreditamento dei soggetti abilitati al rilascio del certificato di sostenibilità energetico-ambientale" 64

1.31 DGR n. 520/2010 - Revoca delle deliberazioni di Giunta Regionale nn. 517/2008 e 16/2010 inerenti l'approvazione e la modifica delle linee guida regionali per lo svolgimento del procedimento unico, relativo alla installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, di cui al decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 65

1.32 L.R. 28 dicembre 2007, n. 26 - Legge finanziaria regionale per l'esercizio 2008 65

1.33 L.R. 28 aprile 2006, n. 4 - Legge finanziaria regionale 2006 65

1.34 Regolamento regionale 18 aprile 2005, n. 8 "Riduzione e prevenzione dell'inquinamento luminoso" 65

1.35 Dgr 1118/2001 disciplina delle concessioni di piccole derivazioni di acqua pubblica (funzione delegata alle Province) 66

1.36 Ricognizione generale della Normativa Regionale 67

ALLEGATO 1.4 Addendum idrogeno 73

ALLEGATO 1.4 bis Bilanci energetici regionali Italia e Lazio ANNI 2009-2014 103

ALLEGATO 1.5 Elenco degli impianti che risultano ammessi agli incentivi del DM 6/7/2012 e qualificati IAFR 1

ALLEGATO 1.5bis Elenco richieste di connessione accettate da TERNA per impianti FV e eolici (31/12/2020) 12

ALLEGATO 1.6 Impianti trattamento RSU e discariche 15

ALLEGATO 1.7 Elenco siti ETS 18

ALLEGATO 1.8 Radiazione solare giornaliera su superficie orizzontale nei comuni del Lazio 21

ALLEGATO 1.9 Ipotesi di sfruttamento delle biomasse residuali 23

ALLEGATO 1.10 Ricognizione delle aree dei Consorzi di Sviluppo Industriale nel Lazio potenzialmente utilizzabili a fini energetici 37

ALLEGATO 1.11 –Bonifica di siti contaminati 78

Indice tabelle

Tabella 1.1 25

Tabella 1.2 27

Tabella 1.3 28

Tabella 1.4 28

Tabella 1.5 30

Tabella 1.6 31

Tabella 1.7 33

Tabella 1.8 34

Tabella 1.9 36

ALLEGATO 1.0 Processo di costruzione del PER adottato con DGR n.98 del 10 marzo 2020

Processo di costruzione del PER adottato con DGR n.98 del 10 marzo 2020

Con la Conferenza sul Nuovo Piano Energetico del Lazio risparmio ed efficienza energetica-verso la conferenza di Parigi del 2015, organizzata in data 9 aprile 2015 dalla Regione Lazio, prese avvio il percorso di confronto con gli stakeholder pubblici e privati, vitale per la costruzione condivisa e trasparente del nuovo piano energetico.

Dopo un percorso di consultazione pubblica con gli Stakeholder, necessaria per la sua costruzione condivisa e trasparente, (cfr. DGR n. 768 del 29/12/2015), la Giunta Regionale del Lazio, con DGR n. 656 del 17/10/2017, ha adottato la proposta del nuovo "Piano Energetico Regionale" (PER Lazio) e del relativo Rapporto Ambientale, ai fini della Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Successivamente alla pubblicazione è stato dato seguito alla fase di consultazione di cui all'art. 14 del D. Lgs n. 152/2006, che ha previsto la comunicazione della proposta di Piano e del Rapporto Ambientale all'Autorità competente per la VAS per l'avvio del processo di Valutazione Ambientale Strategica.

Nel corso del 2018 sono state analizzate le osservazioni pervenute da parte degli stakeholder, elaborate le risposte di pertinenza nonché rielaborati i documenti correlati (PER e Rapporto Ambientale, settembre 2018), ed è stato quindi completato il processo di VAS con l'ottenimento del Parere Motivato secondo le risultanze della relazione istruttoria effettuata dall'Area competente finalizzato all'avvio dell'iter politico per l'approvazione finale (cfr. Det. n. G08958 del 17.07.2018).

Le attività si sono interrotte nel 2019 e sono riprese con la DGR n.98 del 10 marzo 2020 recante "Approvazione del nuovo Piano Energetico Regionale (PER Lazio)" e dei relativi allegati ai sensi dell'art.12 della legge regionale n.38 del 22 dicembre 1999. Dal mese di aprile 2020, in Consiglio Regionale, sono stati, quindi, avviati i lavori di analisi del documento da parte della VI Commissione, lavori pubblici, infrastrutture, mobilità, trasporti – LLPP. Poiché il PER ha risentito di un iter burocratico di approvazione molto lungo, nel corso delle audizioni sia i Consiglieri sia alcuni portatori d'interesse (Associazioni, Università, altri) hanno posto una serie di quesiti e osservazioni, tradotti in Emendamenti.

Anche alla luce delle evoluzioni del quadro normativo regolatorio comunitario, nazionale e regionale in continuo divenire, il Consiglio ha deciso, e la Direzione regionale ha proceduto ad un aggiornamento del PER. L'attività, terminata il 30/12/2021, ha riguardato l'aggiornamento normativo e programmatico nonché il recepimento degli indirizzi pervenuti dal Consiglio regionale, dei dati energetici certificati e degli scenari sulla base dell'evoluzione del potenziale tecnico economico nel Lazio di sfruttamento delle fonti rinnovabili e di miglioramento dell'efficienza energetica, muovendo dall'analisi nazionale ed applicando tali metodologie statistico energetiche al contesto territoriale regionale.

In raccordo con la Direzione regionale e sulla base dei potenziali tecnico economici nel Lazio sono stati pertanto aggiornati i capitoli del PER: Cap 1 - Contesto di riferimento e Allegati, Cap 2 - Obiettivi strategici e Scenari e Allegati, Cap 3 - Politiche e programmazione e Allegati, Cap 4 - Monitoraggio e aggiornamento periodico del PER e Cap 5 - Norme Tecniche di Attuazione e Allegati.

ALLEGATO 1.1 Ricognizione Normativa Comunitaria

Si riporta di seguito l'elenco esaustivo dei provvedimenti ed atti comunitari, completati e in corso di definizione, su efficienza energetica e fonti rinnovabili.

Direttive

DIRETTIVA (UE) 2019/944 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 5 giugno 2019 relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica e che modifica la direttiva 2012/27/UE (rifusione)

- Facente parte del pacchetto per l'energia pulita, la nuova direttiva comunitaria ha per scopo quello di incrementare il livello di concorrenza all'interno del mercato comunitario, attribuendo maggiore rilievo ai diritti dei consumatori e nell'ottica di un incremento delle fonti di energia rinnovabili.

  Il focus della direttiva è incentrato sulla realizzazione di scambi competitivi, flessibili, equi, trasparenti, non discriminatori e orientati sui consumatori. È fatta proprio, non a caso, dall'art. 1 della direttiva in commento l'adeguamento del diritto nazionale affinché siano rimosse le barriere ingiustificate all'ingresso di nuovi operatori.

  Di rilevante novità ai fini di programmazione e pianificazione è l'introduzione delle **comunità energetiche** di cittadini, che l'art. 2 n. 11 qualifica come soggetti giuridici, a base volontaria ed aperta, controllati da membri o soci che sono persone fisiche, autorità locali, o piccole imprese, ed aventi lo scopo di offrire ai propri associati benefici ambientali, economici, o sociali, anziché generare profitti finanziari. L'obiettivo può includere quello di partecipare alla generazione dell'energia, alla distribuzione, alla fornitura, al consumo, all'aggregazione, a servizi di ricarica di veicoli elettrici ai propri membri o soci.

  Vengono dettagliatamente definiti (*cfr art. 16*) i caratteri di questa comunità che deve essere aperta alla partecipazione straniera, avere il diritto di possedere, acquistare o locare reti di distribuzione, essere in grado di accedere a tutti i mercati di energia elettrica direttamente o in maniera aggregata ed in modo non discriminatorio, atta ad organizzare al suo interno la condivisione dell'energia prodotta dalle unità di generazione di proprietà comune.

  Viene previsto il 31/12/2020 come termine massimo entro cui recepire nell'ordinamento interno di ogni singolo stato la maggior parte delle disposizioni, e si dispone che dal 01/01/2021 sia abrogata la direttiva 2009/72/CE

DIRETTIVA (UE) 2018/2002 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO dell'11/12/2018 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica La Direttiva introduce significative novità alla direttiva 2012/27/UE, in particolare:

- viene confermato l'obiettivo di efficienza energetica della UE del 20% entro il 2020, introducendo però il nuovo obiettivo di almeno il 32,5% per il 2030;
- si conferma che non sono previsti target vincolanti per gli Stati membri ai quali, lasciando, quindi, libertà per determinare il rispettivo contributo, calcolato sul consumo di energia primaria o finale, o di risparmi energetici primari o finali, o di intensità energetica. In ogni caso ciascuno Stato deve notificare il rispettivo contributo al raggiungimento del target europeo attraverso il proprio piano clima ed energia.

- si conferma il regime obbligatorio di efficienza energetica nel periodo 2021 – 2030, con l'obiettivo dello 0,8% annuo (e non più l'1,5%) di nuovi risparmi sui consumi finali di energia. Ogni Stato può adottare uno schema di efficienza energetica obbligatorio, come in Italia i TEE, oppure misure alternative. si specifica, inoltre, che "Gli Stati Membri possono contabilizzare i risparmi energetici derivanti dalle policies introdotte entro il 31 dicembre 2020 o dopo tale data, purché esse diano luogo "a nuove azioni individuali eseguite dopo il 31 dicembre 2020". Sempre con riferimento al regime obbligatorio di efficienza energetica, è possibile considerare nel calcolo dei risparmi energetici quelli ottenuti nei settori della trasformazione, distribuzione e trasmissione, o il 30% della quantità verificabile di energia generata o autoconsumata in un edificio a seguito dell'installazione di fonti di generazione rinnovabile. Ogni Stato potrà escludere, dallo scenario di base del calcolo, in tutto o in parte l'energia usata nei trasporti;
- subordinatamente a ciò che sia tecnicamente possibile, finanziariamente ragionevole e proporzionato rispetto ai risparmi energetici potenziali, i clienti finali di energia elettrica e di gas naturale devono ricevere a prezzi concorrenziali contatori individuali che riflettano con precisione il loro consumo effettivo e forniscano informazioni sul tempo effettivo d'uso. Allo scopo è prevista la ripartizione delle spese in base alle misurazioni e ripartizione dei costi per il riscaldamento, il raffreddamento e l'acqua calda per uso domestico. Viene quindi puntata l'attenzione sulla necessità di installazione di contatori per la misura del consumo di calore, raffreddamento o acqua calda per uso domestico, salvo che la loro installazione non sia efficiente in termini di costi o tecnicamente non fattibile. Ogni Stato membro definisce in modo chiaro e pubblica i criteri generali, le metodologie e/o le procedure volte a determinare la non fattibilità tecnica e inefficienza in termini di costi. Si prevede altresì che i contatori e i contabilizzatori di calore installati dopo il 25/10/2020 siano leggibili da remoto compatibilmente con le citate condizioni di fattibilità tecnica ed efficienza in termini di costi;
- viene fissato al 01/01/2027 il limite entro il quale si devono dotare della capacità di lettura da remoto i contatori e i contabilizzatori di calore sprovvisti di tale capacità ma che sono già installati o si sostituiscono con dispositivi leggibili da remoto, salvo laddove lo Stato membro dimostri che ciò non è efficiente in termini di costi;
- si ribadisce il principio che "*le informazioni di fatturazione e consumo siano affidabili, precise e basate sul consumo effettivo o sulla lettura del contabilizzatore di calore*", e le indicazioni agli Stati membri affinché tali informazioni siano chiare, comprensibili, facilmente accessibili.

DIRETTIVA (UE) 2018/2001

Direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.

- La Direttiva n. 2001/2018 abroga, con effetto dal 01/07/2021, la Direttiva 23/04/2009, n. 28 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, attuata nell'ordinamento italiano dal D. Lsg. 03/03/2011, n. 28, ridisciplinando l'intera materia e fissando almeno al 32% l'obiettivo per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo dell'Unione nel 2030.

  In sintesi, la Direttiva stabilisce norme relative:

- al sostegno finanziario per l'energia elettrica da fonti rinnovabili;
- all'autoconsumo di tale energia elettrica;
- all'uso di energia da fonti rinnovabili nel settore del riscaldamento e raffrescamento e nel settore dei trasporti;
- alla cooperazione regionale tra gli Stati membri e tra gli Stati membri e i paesi terzi;
- alle garanzie di origine dell'energia da fonti rinnovabili;
- alle procedure amministrative;
- all'informazione e alla formazione.

Sono fissati inoltre i criteri di sostenibilità e di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra per i biocarburanti, i bioliquidi e i combustibili da biomassa.

Con particolare riferimento alle procedure amministrative di autorizzazione (I), l'Unione europea dispone che gli Stati membri adottino misure appropriate per garantirne la semplificazione e lo snellimento e prevede l'istituzione (*art. 16*) di uno o più sportelli che guidino e assistano il richiedente durante la procedura amministrativa di presentazione della domanda di autorizzazione fino all'adozione di una o più decisioni da parte delle autorità responsabili al termine del processo, fornendogli tutte le informazioni necessarie e coinvolgendo, se del caso, altre autorità amministrative.

In ogni caso le procedure autorizzative non possono superare un periodo di due anni per le centrali elettriche e un anno per gli impianti con una capacità elettrica inferiore a 150 kW. In circostanze straordinarie tali periodi sono prorogabili fino ad un anno.

Viene infine rivisitato il sistema di formazione, certificazione e qualificazione degli installatori (*art. 18* e *allegato IV*).

Le nuove disposizioni (*elencate nell'art. 36*) della Direttiva devono essere recepite dagli Stati membri entro 30/06/2021.

DIRETTIVA (UE) 2018/844

DIRETTIVA (UE) 2018/844 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30/05/2018 che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica

GUCE 19/06/2018 L 156/75

- L'obiettivo della nuova direttiva è proseguire *"lo sviluppo di un sistema energetico sostenibile, competitivo, sicuro e decarbonizzato*", tenendo conto che al parco immobiliare, è riconducibile circa il 36% di tutte le emissioni di CO_2 nell'Unione. La direttiva europea deve essere recepita dagli stati membri entro il 20 Marzo 2020. Entro tale data, gli Stati devono quindi provvedere ad adeguare leggi, regolamenti e procedure amministrative.

  È importante sottolineare come la nuova direttiva nasca dall'esigenza di favorire il raggiungimento di nuovi obiettivi di efficientamento e prestazione energetica, ovvero:

- ridurre le emissioni di gas a effetto serra di almeno il 40% entro il 2030
- favorire lo sviluppo di un sistema energetico sostenibile, competitivo, sicuro e decarbonizzato entro il 2050.

Per raggiungere gli obiettivi vengono quindi introdotte alcune novità, tra le più importanti:

– obbligo di migliorare la prestazione energetica di edifici nuovi e esistenti;

– richiesta di prevedere strategie nazionali di ristrutturazione degli immobili e indicatori d'intelligenza;

– viene previsto il sostegno allo sviluppo di infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici.

In merito alla decarbonizzazione, con l'aggiornamento della precedente direttiva, viene imposto agli stati membri di individuare ed elaborare strategie nazionali a lungo termine per favorire l'efficientamento di edifici residenziali e non, pubblici e privati, al fine di ridurre le emissioni dell'UE (rispetto ai livelli del 1990) dell'80-95%. Le strategie, che seguiranno una tabella di marcia stabilita da ogni stato membro, con step intermedi per il 2030 e il 2040, porteranno, attraverso un programma di ristrutturazione, il parco immobiliare ad essere fortemente decarbonizzato entro il 2050. Per raggiungere questo obiettivo, gli stati dovranno sostenere e favorire trasformazioni efficaci (inteso come rapporto costi/benefici) degli edifici in edifici a energia quasi zero (NZEB).

La presente direttiva UE introduce un "indicatore di predisposizione degli edifici all'intelligenza". In pratica si pongono le basi per le smart grid: infatti, nel testo della direttiva si fa esplicito riferimento alla digital transformation del sistema elettrico. L'obiettivo dell'indicatore è quello di "sensibilizzare i proprietari e gli occupanti sul valore dell'automazione degli edifici e del monitoraggio elettronico dei sistemi tecnici per l'edilizia anche attraverso campagne di sensibilizzazione circa i risparmi reali di tali nuove funzionalità migliorate.
L'indicatore misura la capacità degli edifici di adattare il consumo energetico alle reali esigenze degli occupanti, migliorando la propria operatività e interazione con la rete. Attraverso l'indicatore dovrebbe essere possibile, oltre che analizzare le caratteristiche di maggior risparmio energetico, anche tener conto di dispositivi intelligenti e connessi. Questo strumento necessita comunque di essere sviluppato dalla commissione europea e la sua redazione è prevista entro la fine del 2019.

La Commissione stima, inoltre, che per essere efficaci gli interventi posti in essere dagli stati membri, dovrebbero prevedere un tasso medio di ristrutturazione pari al 3% annuo. Considerando inoltre che ogni punto percentuale di miglioramento del risparmio energetico permette di ridurre le importazioni di gas del 2,6%, questo tipo di intervento permetterebbe di velocizzare l'indipendenza energetica dell'Unione.

Oltre agli interventi relativi agli edifici, la direttiva tratta anche temi legati alla mobilità sostenibile, prevedendo misure atte a favorire la mobilità elettrica. In particolare, vengono previste forme di incentivazione per la realizzazione di infrastrutture per la ricarica delle auto elettriche sia in edifici di nuova costruzione che in quelli soggetti a ristrutturazioni importanti. In particolare:

- per quanto riguarda gli edifici residenziali di nuova costruzione e gli edifici residenziali sottoposti a ristrutturazioni importanti con più di dieci posti auto, gli Stati membri assicurano nei seguenti casi l'installazione, in ogni posto auto, di infrastrutture di canalizzazione, segnatamente condotti per cavi elettrici, per consentire l'installazione in una fase successiva di punti di ricarica per i veicoli elettrici;

- il parcheggio è situato all'interno dell'edificio e, nel caso di ristrutturazioni importanti, le misure di ristrutturazione comprendono il parcheggio o le infrastrutture elettriche dell'edificio;
- il parcheggio è adiacente all'edificio e, nel caso di ristrutturazioni importanti, le misure di ristrutturazione comprendono il parcheggio o le infrastrutture elettriche del parcheggio.

Per quanto riguarda gli edifici non residenziali di nuova costruzione e gli edifici non residenziali sottoposti a ristrutturazioni importanti, con più di dieci posti auto, gli Stati membri provvedono all'installazione di almeno un punto di ricarica ai sensi della direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio e di infrastrutture di canalizzazione, vale a dire condotti per cavi elettrici, per almeno un posto auto su cinque, per consentire in una fase successiva di installare punti di ricarica per veicoli elettrici, qualora:

- il parcheggio sia situato all'interno dell'edificio e, nel caso di ristrutturazioni importanti, le misure di ristrutturazione riguardino il parcheggio o le infrastrutture elettriche dell'edificio;
- il parcheggio sia adiacente all'edificio e, nel caso di ristrutturazioni importanti, le misure di ristrutturazione riguardino il parcheggio o le infrastrutture elettriche del parcheggio.

Viene, altresì, specificato che l'obbligo dei punti di ricarica potrà non essere applicato dagli stati membri nei seguenti casi:

- le licenze edilizie (o domande equivalenti) siano state presentate prima del 10 Marzo 2021
- le infrastrutture di canalizzazione necessarie si basino su microsistemi isolati o gli edifici siano ubicati in regioni ultraperiferiche ai sensi dell'articolo 349 TFUE e ciò comporti problemi sostanziali per il funzionamento del sistema locale di energia e comprometta la stabilità della rete locale;
- il costo delle installazioni di ricarica e di canalizzazione superi il 7% del costo totale della ristrutturazione importante dell'edificio;
- un edificio pubblico sia già disciplinato da requisiti comparabili conformemente alle disposizioni di recepimento della direttiva 2014/94/UE.

Direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014 sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi;

Direttiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, sugli appalti pubblici e che abroga la direttiva 2004/18/CE

Direttiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 21 novembre 2012che modifica la direttiva 1999/32/CE del Consiglio relativa al tenore di zolfo dei combustibili per uso marittimo

Direttiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2012, 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

DIRETTIVA 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 24 novembre 2010 relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)

Direttiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia

Direttiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 ottobre 2009, relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia

Direttiva 2009/73/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 luglio 2009, relativa a norme comuni per il mercato interno del gas naturale e che abroga la direttiva 2003/55/CE

Direttiva 2009/33/CE del 23 aprile 2009 del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alla promozione di veicoli puliti e a basso consumo energetico nel trasporto stradale, che mira a ridurre le emissioni di gas a effetto serra e a migliorare la qualità dell'aria, in particolare nelle città, imponendo alle amministrazioni aggiudicatrici, agli enti aggiudicatori e a taluni operatori di tener conto dell'impatto energetico dei veicoli al momento del loro acquisto

Direttiva 2009/31/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009, relativa allo stoccaggio geologico di biossido di carbonio e recante modifica della direttiva 85/337/CEE del Consiglio, delle direttive del Parlamento europeo e del Consiglio 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE e del regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio

Direttiva 2009/29/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009, che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra

Direttiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE

DIRETTIVA 2008/50/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 maggio 2008 relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa

Direttiva 2008/28/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, dell'11 marzo 2008, che modifica la direttiva 2005/32/CE relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia, nonché la direttiva 92/42/CEE del Consiglio e le direttive del Parlamento europeo e del Consiglio 96/57/CE e 2000/55/CE, per quanto riguarda le competenze di esecuzione conferite alla Commissione

Direttiva 2006/32/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006, concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e recante abrogazione della direttiva 93/76/CEE

Direttiva 2004/101/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 ottobre 2004, recante modifica della direttiva 2003/87/CE che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, riguardo ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto

Direttiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 13 ottobre 2003, che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio

Direttiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2002, sul rendimento energetico nell'edilizia

Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.

Regolamenti

Regolamento (UE) 2021/2139 della Commissione del 4 giugno 2021 si applica a decorrere dal 1 gennaio 2022 ed integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio fissando i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale.

Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo e Del Consiglio del 30 giugno 2021 che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999 («Normativa europea sul clima»), stabilisce:

- l'obiettivo vincolante della neutralità climatica nell'Unione entro il 2050, in vista dell'obiettivo a lungo termine relativo alla temperatura di cui all'articolo 2, paragrafo 1, lettera a), dell'accordo di Parigi, e istituisce un quadro per progredire nel perseguimento dell'obiettivo globale di adattamento di cui all'articolo 7 dell'accordo di Parigi. Il presente regolamento stabilisce anche l'obiettivo vincolante per l'Unione per una riduzione interna netta delle emissioni di gas a effetto serra da conseguire entro il 2030.
- il traguardo vincolante dell'Unione in materia di clima per il 2030 consiste in una riduzione interna netta delle emissioni di gas a effetto serra (emissioni al netto degli assorbimenti) di almeno il 55 % rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030. Tale nuovo obiettivo climatico dell'Unione per il 2030 costituisce un obiettivo successivo ai sensi dell'articolo 2, punto 11, del regolamento (UE) 2018/1999, e conseguentemente sostituisce l'obiettivo dell'Unione di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2030 stabilito nel medesimo punto.
- che entro il 30 giugno 2021 la Commissione valuti in che modo la legislazione dell'Unione che attua l'obiettivo climatico dell'Unione per il 2030 debba essere modificata al fine di conseguire suddette riduzioni delle emissioni. Alla luce di ciò, la Commissione ha annunciato un riesame della pertinente legislazione in materia di clima ed energia che sarà adottata in un pacchetto riguardante, tra l'altro, le energie rinnovabili, l'efficienza energetica, l'uso del suolo, la tassazione dell'energia, i livelli di prestazione in materia di emissioni di CO2 per i veicoli leggeri, la condivisione degli sforzi e il sistema EU ETS. La Commissione intende valutare gli effetti dell'introduzione di ulteriori misure dell'Unione che potrebbero integrare le misure esistenti, quali misure di mercato comprendenti un solido meccanismo di solidarietà.

Regolamento (UE) 2019/943 del Parlamento Europeo e Del Consiglio del 05/06/2019 sul mercato interno dell'energia elettrica

- mira a:

- porre le basi per conseguire gli obiettivi dell'Unione dell'energia in modo efficiente, in particolare il quadro 2030 delle politiche per l'energia e il clima, grazie a segnali di mercato che indichino una maggiore efficienza, una percentuale più elevata di fonti energetiche rinnovabili, sicurezza dell'approvvigionamento, flessibilità, sostenibilità, decarbonizzazione e innovazione;
- definire i principi fondamentali di mercati dell'energia elettrica efficienti e integrati, che consentano un accesso non discriminatorio a tutti i fornitori di risorse e ai clienti dell'energia elettrica, responsabilizzino i consumatori, assicurino la competitività sul mercato globale, la gestione della domanda, lo stoccaggio di energia e l'efficienza energetica, agevolino l'aggregazione della domanda distribuita e dell'offerta, e consentano l'integrazione del mercato e del settore e la remunerazione a prezzi di mercato dell'energia elettrica generata da fonti rinnovabili;
- stabilire norme eque per gli scambi transfrontalieri di energia elettrica, rafforzando così la concorrenza nel mercato interno dell'energia elettrica tenendo conto delle caratteristiche particolari dei mercati nazionali e regionali, comprese l'istituzione di un meccanismo di compensazione per i flussi transfrontalieri di energia elettrica, la definizione di principi armonizzati in materia di oneri di trasmissione transfrontaliera e l'allocazione delle capacità disponibili di interconnessione tra sistemi nazionali di trasmissione;
- facilitare lo sviluppo di un mercato all'ingrosso efficiente e trasparente, contribuendo a una sicurezza di approvvigionamento dell'energia elettrica di livello elevato e prevedere meccanismi per l'armonizzazione di tali norme per gli scambi transfrontalieri di energia elettrica.

Regolamento (UE) 2019/942 del Parlamento Europeo e Del Consiglio del 05/06/2019 che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia (rifusione)

- viene istituita un'Agenzia dell'Unione europea denominata ACER per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia.

  Lo scopo dell'ACER è quello di assistere le autorità di regolazione di cui all'articolo 57 della direttiva (UE) 2019/944 e all'articolo 39 della direttiva 2009/73/CE nell'esercizio a livello di Unione delle funzioni di regolamentazione svolte negli Stati membri e, se necessario, coordinarne l'azione, nonché svolgere un ruolo di mediazione in caso di disaccordo, conformemente all'articolo 6, paragrafo 10, del regolamento medesimo. L'ACER contribuisce altresì alla creazione di pratiche comuni di alta qualità in materia di regolamentazione e vigilanza, contribuendo così a un'applicazione coerente, efficiente ed efficace del diritto dell'Unione al fine di conseguire gli obiettivi dell'Unione in materia di clima ed energia.

  L'ACER adotta decisioni autonome, in maniera indipendente da interessi privati e societari.

Regolamento (UE) 2019/941 del Parlamento Europeo e Del Consiglio del 05/06/2019 sulla preparazione ai rischi nel settore dell'energia elettrica e che abroga la direttiva 2005/89/CE

- norme riguardanti la cooperazione tra gli Stati membri al fine di prevenire, preparare e gestire le crisi dell'energia elettrica in uno spirito di solidarietà e di trasparenza e in pieno accordo con i requisiti di un mercato interno concorrenziale dell'energia elettrica.

Regolamento (UE) 2018/1999 - Governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima che modifica le direttive (CE) n. 663/2009 e (CE) n. 715/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive

94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE e 2013/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive del Consiglio 2009/119/CE e (UE) 2015/652 e che abroga il regolamento (UE) n. 525/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio

Regolamento (UE) 2018/842 - Riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030 come contributo all'azione per il clima per onorare gli impegni assunti a norma dell'accordo di Parigi e recante modifica del regolamento (UE) n. 525/2013; Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 19.6.2018

Regolamento (UE) 2017/2195 della Commissione, del 23 novembre 2017, che stabilisce orientamenti in materia di bilanciamento del sistema elettrico

- stabilisce orientamenti dettagliati in materia di bilanciamento del sistema elettrico, compresa la fissazione di principi comuni per l'acquisizione e il regolamento delle riserve per il contenimento della frequenza, delle riserve per il ripristino della frequenza e delle riserve di sostituzione e una metodologia comune per l'attivazione delle riserve per il ripristino della frequenza e delle riserve di sostituzione.

  Si applica ai gestori dei sistemi di trasmissione (TSO), ai gestori dei sistemi di distribuzione (DSO), compresi i sistemi di distribuzione chiusi, alle autorità di regolamentazione, all'Agenzia per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia, alla rete europea dei gestori dei sistemi di trasmissione dell'energia elettrica (ENTSO-E), ai terzi cui siano state delegate o attribuite responsabilità e agli altri operatori di mercato.

  Si applica a tutti i sistemi di trasmissione e a tutte le interconnessioni nell'Unione, fatta eccezione per i sistemi di trasmissione insulari non connessi ad altri sistemi di trasmissione mediante interconnessioni.

Regolamento (UE) 2017/1938 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25/10/2017, concernente misure volte a garantire la sicurezza dell'approvvigionamento di gas e che abroga il regolamento (UE) n. 994/2010 .

- detta disposizioni atte a garantire la sicurezza dell'approvvigionamento di gas nell'Unione assicurando il corretto e costante funzionamento del mercato interno del gas naturale permettendo l'adozione di misure eccezionali da attuare qualora il mercato non sia più in grado di fornire i necessari approvvigionamenti di gas, comprese misure di solidarietà di ultima istanza, e prevedendo la chiara definizione e attribuzione delle responsabilità fra le imprese di gas naturale, gli Stati membri e l'Unione per quanto riguarda l'azione preventiva e la reazione a reali interruzioni dell'approvvigionamento di gas. Il regolamento stabilisce anche meccanismi di trasparenza che riguardano, in uno spirito di solidarietà, il coordinamento della pianificazione e delle contromisure da attuare in caso di emergenze a livello nazionale, regionale e dell'Unione.

Regolamento (UE) 2017/1369 del Parlamento europeo e del Consiglio del 4 luglio 2017 che istituisce un quadro per l'etichettatura energetica e che abroga la direttiva 2010/30/UE

- istituisce un quadro che si applica ai prodotti connessi all'energia immessi sul mercato o messi in servizio. Prevede l'etichettatura di tali prodotti e la fornitura di informazioni uniformi relative all'efficienza energetica, il consumo di energia e di altre risorse da parte dei prodotti durante l'uso,

nonché informazioni supplementari sugli stessi, in modo da consentire ai clienti di scegliere prodotti più efficienti al fine di ridurre il loro consumo di energia.

Non si applica: ai prodotti di seconda mano, a meno che essi non siano importati da un paese terzo; ai mezzi di trasporto per persone o merci.

Regolamento (UE) 2017/459 della Commissione, del 16/03/2017, che istituisce un codice di rete relativo ai meccanismi di allocazione di capacità nei sistemi di trasporto del gas e che abroga il regolamento (UE) n. 984/2013

- istituisce un codice di rete relativo ai meccanismi di allocazione della capacità nei sistemi di trasporto del gas per la capacità esistente e incrementale. Il regolamento stabilisce in che modo i gestori dei sistemi di trasporto adiacenti cooperano al fine di facilitare le vendite della capacità, rispettando al contempo le norme commerciali generali, nonché le norme tecniche relative ai meccanismi di allocazione della capacità.

Regolamento (UE) 2017/460 della Commissione, del 16/03/2017, che istituisce un codice di rete relativo a strutture tariffarie armonizzate per il trasporto del gas

- istituisce un codice di rete che stabilisce le norme sulle strutture tariffarie armonizzate per il trasporto del gas, comprese le norme sull'applicazione di una metodologia dei prezzi di riferimento, sugli obblighi di consultazione e pubblicazione associati e sul calcolo dei prezzi di riserva per prodotti di capacità standard.
  Si applica a tutti i punti di entrata e a tutti i punti di uscita delle reti di trasporto del gas, ad eccezione di quanto esplicitamente indicato nel testo del regolamento stesso che si applica unicamente ai punti di interconnessione.

Regolamento (UE) n. 421/2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, recante modifica della direttiva 2003/87/CE che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, in vista dell'attuazione, entro il 2020, di un accordo internazionale che introduce una misura mondiale unica basata sul mercato da applicarsi alle emissioni del trasporto aereo internazionale

Regolamento (UE) n. 333/2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 marzo 2014, che modifica il regolamento (CE) n. 443/2009 del 23 aprile 2009 al fine di definire le modalità di conseguimento dell'obiettivo 2020 di ridurre le emissioni di CO2 delle autovetture nuove

Regolamento (UE) n. 525/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 maggio 2013, relativo a un meccanismo di monitoraggio e comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra e di comunicazione di altre informazioni in materia di cambiamenti climatici a livello nazionale e dell'Unione europea e che abroga la decisione n. 280/2004/CE

Regolamento (UE) n. 601/2012 della Commissione, del 21 giugno 2012, concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio

Regolamento (UE) n. 1031/2010 della Commissione del 12 novembre 2010, relativo ai tempi, alla gestione e ad altri aspetti della vendita all'asta delle quote di emissioni dei gas a effetto serra a norma della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità

Regolamento (CE) n. 443/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio che definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture nuove nell'ambito dell'approccio comunitario integrato finalizzato a ridurre le emissioni di CO2 dei veicoli leggeri, fissando tra l'altro, a partire dal 2020, un obiettivo di 95 g CO2/Km come livello medio di emissioni per il nuovo parco auto

Decisioni

Decisione n. 529/2013/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 maggio 2013, sulle norme di contabilizzazione relative alle emissioni e agli assorbimenti di gas a effetto serra risultanti da attività di uso del suolo, cambiamento di uso del suolo e silvicoltura e sulle informazioni relative alle azioni connesse a tali attività

Decisione 2013/634/UE di esecuzione della Commissione, del 31 ottobre 2013, sugli adeguamenti delle assegnazioni annuali di emissioni degli Stati membri per il periodo dal 2013 al 2020 a norma della decisione n. 406/2009/CE del Parlamento europeo e del Consiglio

Decisione 2013/162/UE della Commissione, del 26 marzo 2013, che determina le assegnazioni annuali di emissioni degli Stati membri per il periodo dal 2013 al 2020 a norma della decisione n. 406/2009/CE del Parlamento europeo e del Consiglio

Decisione 2010/778/UE della Commissione, del 15 dicembre 2010, che modifica la decisione 2006/944/CE recante determinazione dei livelli di emissione rispettivamente assegnati alla Comunità e a ciascuno degli Stati membri nell'ambito del protocollo di Kyoto ai sensi della decisione 2002/358/CE del Consiglio

Decisione n. 406/2009/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009, concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni dei gas a effetto serra al fine di adempiere agli impegni della Comunità in materia di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2020

Decisione 2007/589/CE della Commissione, del18 luglio 2007, che istituisce le linee guida per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio

Decisione 2006/944/CE della Commissione, del 14 dicembre 2006, recante determinazione dei livelli di emissione rispettivamente assegnati alla Comunità e a ciascuno degli Stati membri nell'ambito del protocollo di Kyoto ai sensi della decisione 2002/358/CE

Decisione 2006/780/CE della Commissione, del16 novembre 2006, finalizzata ad evitare la doppia contabilizzazione delle riduzioni delle emissioni di gas serra nell'ambito del sistema comunitario di scambio delle quote di emissioni per le attività di progetto del protocollo di Kyoto in applicazione della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio

Decisione n. 280/2004/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, dell'11 febbraio 2004, relativa ad un meccanismo per monitorare le emissioni di gas a effetto serra nella Comunità e per attuare il protocollo di Kyoto

Decisione 2002/358/CE del Consiglio, del 25 aprile 2002, relativa all'approvazione, in nome della Comunità europea, del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e l'esecuzione congiunta degli impegni che ne derivano.

Decisione 94/69/CE del 15 dicembre 1993, Convenzione quadro sui cambiamenti climatici delle Nazioni Unite, approvata nell'ambito della Conferenza sull'ambiente e sullo sviluppo delle Nazioni Unite (Rio de Janeiro, Brasile, giugno 1992). Ratificata dalla Comunità europea con decisione 94/69/CE del 15 dicembre 1993 Entrata in vigore il 21 marzo 1994

Raccomandazioni

RACCOMANDAZIONE (UE) 2019/1659 DELLA COMMISSIONE del 25/09/2019 sul contenuto della valutazione globale del potenziale dell'efficienza per il riscaldamento e il raffreddamento ai sensi dell'articolo 14 della direttiva 2012/27/UE

- Si rileva il fatto che "riscaldamento e raffreddamento", con il 50% circa della domanda totale, sia il settore più significativo di uso finale dell'energia nella UE; l'edilizia, peraltro, è responsabile dell'80% di questo consumo. Su questo tema, gli Stati membri dovevano effettuare e notificare alla Commissione una prima valutazione globale entro il 31 dicembre 2015. Si stabilisce che tale valutazione deve essere aggiornata e notificata alla Commissione ogni cinque anni previa richiesta della Commissione stessa.

RACCOMANDAZIONE (UE) 2019/1658 DELLA COMMISSIONE del 25/09/2019 relativa al recepimento degli obblighi di risparmio energetico a norma della direttiva sull'efficienza energetica

- La raccomandazione parte da presupposto che la moderazione della domanda di energia è una delle cinque dimensioni della strategia dell'Unione dell'energia, definita nella comunicazione della Commissione del 25 febbraio 2015.Il conseguimento degli obiettivi energetici e climatici della UE dipende dall'attribuzione di priorità all'efficienza energetica, dall'applicazione del principio che pone "l'efficienza energetica al primo posto" e dalla considerazione della diffusione delle energie rinnovabili. Inoltre, la direttiva "Efficienza energetica" ha ripercussioni tanto sull'attuale periodo d'obbligo (2014-2020) quanto, principalmente, su quelli futuri (2021-2030 e oltre). Gli Stati membri dovrebbero essere sostenuti nell'attuazione delle nuove prescrizioni (pertinenti per entrambi i periodi d'obbligo), nell'attuazione delle prescrizioni esistenti in maniera diversa (pertinenti per entrambi i periodi d'obbligo), nonché nell'individuare le prescrizioni che sono state chiarite ma non modificate.

RACCOMANDAZIONE (UE) 2019/1019 DELLA COMMISSIONE 07/06/2019 sull'ammodernamento degli edifici

- La Raccomandazione contiene le Linee guida per gli Stati membri volte ad agevolare il recepimento della Direttiva 30/05/2018, n. 844 di modifica della Direttiva 2010/31/UE (*Direttiva sulla Prestazione energetica nell'edilizia*) fornendo chiarimenti per quanto riguarda in particolare le disposizioni concernenti i sistemi tecnici per l'edilizia e le loro ispezioni, ivi compresi i requisiti sull'installazione di dispositivi autoregolanti e sui sistemi di automazione e controllo degli edifici, l'infrastruttura di ricarica per la mobilità elettrica, e il calcolo della prestazione energetica degli edifici. La Raccomandazione è incentrata sulle disposizioni relative all'ammodernamento degli edifici e riguarda gli articoli 2, 8, 14, 15 della Direttiva 2010/31/UE e l'allegato I della medesima.

RACCOMANDAZIONE (UE) 2019/786 DELLA COMMISSIONE 08/05/2019 sulla ristrutturazione degli edifici

- La raccomandazione che fa riferimento alla Direttiva (UE) 2018/844, prevede che, che oltre a tassi di ristrutturazione più rapidi, sia necessario un aumento sostenuto delle ristrutturazioni profonde in tutta l'Unione. Si rendono, pertanto, necessarie strategie nazionali che contengano orientamenti chiari e una rassegna delle azioni misurabili e mirate, nonché promuovano un accesso paritario al finanziamento, anche per i segmenti del parco immobiliare nazionale caratterizzati dalle prestazioni peggiori, per i consumatori in condizioni di povertà energetica, per l'edilizia sociale e per le famiglie confrontate ai problemi posti dalla frammentazione degli incentivi, tenendo conto al contempo dell'accessibilità economica.

  Per garantire che le misure finanziarie relative all'efficienza energetica siano applicate nel modo migliore alla ristrutturazione degli edifici, si impone di ancorare tali misure finanziarie alla qualità dei lavori di ristrutturazione, alla luce dei risparmi energetici perseguiti o conseguiti dalla ristrutturazione.

  È necessario recepire nel diritto nazionale i requisiti dell'articolo 10 della direttiva Prestazione energetica nell'edilizia, per garantire che le misure finanziarie di efficienza energetica vengano ancorate alla prestazione energetica, al livello di certificazione o qualifica, a una diagnosi energetica oppure al miglioramento ottenuto grazie alla ristrutturazione, che dovrebbe essere valutato confrontando gli attestati di prestazione energetica prima e dopo la ristrutturazione stessa, impiegando valori standard o un altro metodo trasparente e proporzionato.

  Si ribadisce come sia opportuno acquisire dati di elevata qualità sul parco immobiliare, ottenibili in parte dalle banche degli attestati di prestazione energetica che quasi tutti gli Stati membri stanno costituendo e gestendo. Queste banche dati possono essere utilizzate per la verifica della conformità e la produzione di statistiche sui parchi immobiliari regionali o nazionali.

  Sono necessarie misure di recepimento dell'articolo 10 per consentire la raccolta di dati sul consumo energetico misurato o calcolato di determinati edifici e per rendere disponibili dati aggregati e resi anonimi.

Comunicazioni della Commissione Europea

COM(2020) 741 final - *An EU Strategy to harness the potential of offshore renewable energy for a climate neutral future*

Il 19 novembre 2020, la Commissione europea ha presentato la strategia per le energie rinnovabili offshore, che propone di aumentare la capacità eolica offshore dell'UE dagli attuali 12 GW ad almeno 60 GW entro il 2030, e a 300 GW entro il 2050. La Commissione si propone di integrare questa capacità entro il 2050 con 40 GW provenienti da energia oceanica e da altre tecnologie emergenti, come l'eolico e il fotovoltaico galleggianti. La Commissione stima che al 2050 saranno necessari investimenti per quasi 800 miliardi di € per conseguire gli obiettivi proposti.

COM(2020) 662 final - *A Renovation Wave for Europe - greening our buildings, creating jobs, improving lives*[1]

[1] https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/eu_renovation_wave_strategy.pdf

Il 14 ottobre 2020, la Commissione europea ha proposto **la strategia Renovation wave** (Ondata di ristrutturazioni) per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici. La strategia punta a ristrutturare, entro il 2030, 35 milioni di edifici, a creare fino a 160.000 nuovi posti di lavoro verdi nel settore edile, a combattere la povertà energetica e a ridurre le bollette dell'energia. La strategia darà priorità a tre settori: decarbonizzazione del riscaldamento e del raffrescamento; lotta alla povertà e all'inefficienza energetiche; ristrutturazione di edifici pubblici quali: scuole, ospedali e uffici. Le azioni principali della strategia consistono nel:

- rafforzare le norme, gli standard e le informazioni sulle prestazioni energetiche degli edifici per fornire al settore pubblico e privato un incentivo più forte a ristrutturare;
- assicurare l'accesso a finanziamenti mirati nel quadro di NextGenerationEU;
- favorire le competenze necessarie a preparare e attuare i progetti di ristrutturazione, dall'assistenza tecnica prestata dalle autorità nazionali e locali alla formazione e allo sviluppo di competenze per chi occuperà i nuovi posti di lavoro verdi;
- espandere il mercato dei prodotti e dei servizi sostenibili da costruzione, anche promuovendo il riutilizzo e recupero dei materiali;
- creare un nuovo Bauhaus europeo, coordinato da un comitato consultivo di esperti tra i quali figureranno scienziati, architetti, designer, artisti, urbanisti ed esponenti della società civile;
- sviluppare soluzioni di prossimità in modo da creare distretti a energia zero in cui i consumatori diventano prosumers.

La Commissione riesaminerà la direttiva sulle rinnovabili nel giugno 2021 valutando se rafforzare l'obiettivo di riscaldamento e raffrescamento da fonti rinnovabili e introdurre un livello minimo di energia rinnovabile per gli edifici. Esaminerà, inoltre, il modo in cui le risorse del bilancio dell'UE, insieme alle entrate del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (EU ETS), potrebbero essere utilizzate per finanziare i regimi nazionali di efficienza e risparmio energetici rivolti alle famiglie a basso reddito.

COM(2020) 562 final - «*Un traguardo climatico 2030 più ambizioso per l'Europa — Investire in un futuro a impatto climatico zero nell'interesse dei cittadini*»

In data **17 settembre 2020, c**ome annunciato nel Green Deal europeo, la Commissione ha valutato il traguardo dell'Unione di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra per il 2030 nella sua comunicazione COM(2020) 562, sulla base di un'ampia valutazione d'impatto e tenendo conto della sua analisi dei piani nazionali integrati per l'energia e il clima che le sono trasmessi a norma del regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio[2]. Alla luce dell'obiettivo della neutralità climatica da conseguire per il 2050, entro il 2030 dovrebbero essere ridotte le emissioni di gas a effetto serra e aumentati gli assorbimenti, in modo tale che le emissioni nette di gas a effetto serra - ossia le emissioni al netto degli assorbimenti — siano ridotte, in tutti i settori dell'economia e a livello dell'Unione, di almeno il 55 % rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030. Il

[2] Regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima che modifica le direttive (CE) n. 663/2009 e (CE) n. 715/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE e 2013/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive del Consiglio 2009/119/CE e (UE) 2015/652 e che abroga il regolamento (UE) n. 525/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 328 del 21.12.2018, pag. 1).

Consiglio europeo ha approvato tale obiettivo nelle sue conclusioni del 10 e 11 dicembre 2020. Ha inoltre fornito orientamenti iniziali sulla sua attuazione. Tale nuovo obiettivo climatico dell'Unione per il 2030 costituisce un obiettivo successivo ai sensi dell'articolo 2, punto 11, del regolamento (UE) 2018/1999, e conseguentemente sostituisce l'obiettivo dell'Unione di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2030 stabilito nel medesimo punto. Inoltre, è opportuno che entro il 30 giugno 2021 la Commissione valuti in che modo la legislazione dell'Unione che attua l'obiettivo climatico dell'Unione per il 2030 debba essere modificata al fine di conseguire suddette riduzioni delle emissioni. Alla luce di ciò, la Commissione ha annunciato un riesame della pertinente legislazione in materia di clima ed energia che sarà adottata in un pacchetto riguardante, tra l'altro, le energie rinnovabili, l'efficienza energetica, l'uso del suolo, la tassazione dell'energia, i livelli di prestazione in materia di emissioni di CO2 per i veicoli leggeri, la condivisione degli sforzi e il sistema EU ETS. La Commissione intende valutare gli effetti dell'introduzione di ulteriori misure dell'Unione che potrebbero integrare le misure esistenti, quali misure di mercato comprendenti un solido meccanismo di solidarietà.

COM(2020) 299 final - *Powering a climate-neutral economy: An EU Strategy for Energy System Integration*[3]

In data 8.7.2020 con la COM(2020) 299 la Commissione Europea ha varato la **strategia dell'UE per l'integrazione del sistema energetico**. Sarà il quadro di riferimento per la transizione all'energia verde. Il modello attuale – in cui ogni settore (trasporti, industria, gas, edilizia) costituisce un compartimento stagno di consumo energetico con catene del valore, norme, infrastrutture, pianificazione e operazioni proprie – non può traghettarci verso la neutralità climatica entro il 2050 con efficienza di costo; il modo in cui gestiamo il sistema energetico deve integrare l'evoluzione dei costi delle soluzioni innovative. Bisogna creare nuovi collegamenti intersettoriali e sfruttare i progressi tecnologici.

Integrare il sistema energetico vuol dire pianificarlo e gestirlo nel suo insieme, collegando diversi vettori energetici, infrastrutture e settori di consumo. Un sistema del genere, interconnesso e flessibile, risulterà più efficiente e ridurrà i costi per la società: ciò significa ad esempio che l'energia elettrica che alimenta le auto europee potrebbe arrivare dai pannelli solari sui nostri tetti, mentre le nostre case potrebbero essere riscaldate dal calore generato da una fabbrica nelle vicinanze, la quale a sua volta si servirebbe dell'idrogeno pulito prodotto grazie all'energia eolica off-shore.

La strategia si basa su tre assi portanti:

- in primo luogo, **un sistema energetico più circolare**, imperniato sull'efficienza energetica. La strategia individuerà azioni concrete per mettere in pratica il principio dell'efficienza energetica al primo posto e usare in modo più efficace le fonti di energia locali negli edifici e nelle comunità. Esiste un notevole potenziale di riutilizzo del calore di scarto proveniente da siti industriali, centri dati o altre fonti, come pure dell'energia prodotta a partire da rifiuti organici o negli impianti di trattamento delle acque reflue. L'ondata di ristrutturazioni sarà una parte importante di queste riforme;

[3] https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/energy_system_integration_strategy_.pdf

- in secondo luogo, una maggiore **elettrificazione diretta** dei settori d'uso finale. Poiché l'energia elettrica vanta la quota più consistente di fonti rinnovabili, dovrebbe essere sempre più spesso la scelta privilegiata laddove possibile: ad esempio per le pompe di calore negli edifici, i veicoli elettrici nel settore dei trasporti o i forni elettrici in determinate industrie. Ciò si tradurrà tra l'altro in una rete di un milione di punti di ricarica per veicoli elettrici, che affiancherà l'espansione dell'energia solare ed eolica;

- nei settori difficili da elettrificare la strategia promuove i **combustibili puliti**, compresi l'idrogeno rinnovabile, i biocarburanti e i biogas sostenibili. La Commissione proporrà una nuova classificazione e un sistema di certificazione per i combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio.

La strategia elenca 38 azioni per realizzare un sistema energetico più integrato. Tra queste si annoverano la revisione della normativa vigente; il sostegno finanziario; la ricerca e l'introduzione di nuove tecnologie e strumenti digitali; orientamenti per guidare gli Stati membri nell'elaborazione di misure fiscali e nella graduale eliminazione dei sussidi ai combustibili fossili; la riforma della *governance* del mercato; la pianificazione infrastrutturale e una migliore informazione rivolta ai consumatori. L'analisi degli ostacoli esistenti in questi settori sarà alla base delle proposte concrete avanzate dalla Commissione, come la revisione del regolamento TEN-E entro la fine del 2020 o le revisioni della direttiva sulla tassazione dell'energia e del quadro di regolamentazione del mercato del gas nel 2021.

COM(2020) 301 final - *A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe*[4]

- In data 8.7.2020, con la COM(2020) 301 "*A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe*", la Commissione Europea ha indicato che In un sistema energetico integrato l'idrogeno può favorire la decarbonizzazione dell'industria, dei trasporti, della produzione di energia elettrica e dell'edilizia in tutta Europa. La strategia dell'UE per l'idrogeno si prefigge di concretare questo potenziale attraverso investimenti, regolamentazione, creazione di un mercato, ricerca e innovazione.
- un "*tema" centrale nello sforzo di sostenibilità dell'Europa è la decarbonizzazione della sua industria 'pesante'*: l'idrogeno può sostituire i combustibili fossili in alcuni processi industriali ad alta intensità di carbonio, come quelli siderurgici o chimici, riducendo le emissioni di gas a effetto serra e rafforzando ulteriormente la competitività globale per tali settori. Può offrire soluzioni per parti difficili del sistema di trasporto;
- Un'implementazione progressiva di soluzioni che prevedano l'utilizzo dell'idrogeno può anche portare a riutilizzare o riutilizzare parti dell'infrastruttura di gas naturale esistente, contribuendo a evitare gli stranded cost per tali esistenti infrastrutture.
- Tuttavia oggi l'idrogeno rinnovabile e a basse emissioni di carbonio non è ancora competitivo rispetto all'idrogeno a base fossile.
- L'industria europea utilizza già circa 8 milioni di tonnellate di idrogeno ogni anno, ma la maggior parte è il cosiddetto idrogeno grigio, che viene prodotto dal gas naturale attraverso un processo che produce emissioni per il riscaldamento del pianeta.
- Per sfruttare tutte le opportunità associate all'idrogeno, la strategia indica una **transizione graduale** che richiederà un approccio in più fasi:

[4] https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen_strategy.pdf

- tra il 2020 e il 2024 si sosterrà l'installazione di almeno **6 gigawatt** di elettrolizzatori per l'idrogeno rinnovabile nell'UE e la produzione fino a **un milione di tonnellate di idrogeno rinnovabile**;
- tra il 2025 e il 2030 l'idrogeno dovrà entrare a pieno titolo nel sistema energetico integrato, con almeno **40 gigawatt** di elettrolizzatori per l'idrogeno rinnovabile e la produzione fino a **dieci milioni di tonnellate di idrogeno rinnovabile** nell'UE;
- tra il 2030 e il 2050 le tecnologie basate sull'idrogeno rinnovabile dovrebbero raggiungere la maturità e trovare applicazione su **larga scala** in tutti i settori difficili da decarbonizzare.

- La Strategia suggerisce anche modi per promuovere la domanda di idrogeno verde, stabilendo, ad esempio, obiettivi per determinati settori di uso finale e "sostenendo selettivamente" l'offerta di idrogeno verde. L'attenzione si concentrerebbe solo su comparti costosi da decarbonizzare, come l'industria pesante, compresi fertilizzanti, acciaio, prodotti chimici, cemento e trasporti, e settori come l'aviazione e il trasporto marittimo.

- Nell'intento di orientare il sostegno verso le tecnologie più pulite disponibili, la Commissione si adopererà per introdurre norme tecniche, una terminologia e un sistema di certificazione comuni basati sulle emissioni di carbonio nel ciclo di vita, ancorati nella legislazione vigente in materia di clima ed energia e in linea con la tassonomia dell'UE per gli investimenti sostenibili. Proporrà misure politiche e di regolamentazione volte a fornire certezze agli investitori, agevolare la diffusione dell'idrogeno, promuovere le infrastrutture e le reti logistiche necessarie, adeguare gli strumenti di pianificazione infrastrutturale e favorire gli investimenti, in particolare attraverso Next Generation EU.

COM(2019) 640 final - ***Il Green Deal europeo***[5]

In data **11 dicembre 2019**, la Commissione europea ha pubblicato la comunicazione "*Il **Green Deal Europeo***" (COM(2019) 640 final). Il Documento riformula su nuove basi l'impegno della Commissione ad affrontare i problemi legati al clima e all'ambiente ed in tal senso è destinato ad incidere sui *target* della Strategia europea per l'energia ed il clima, già fissati a livello legislativo nel *Clean Energy Package*.

Nell'annesso al *Green Deal Europeo*, la Commissione preannuncia:

- la presentazione, da parte della Commissione UE, entro **marzo 2020**, della prima "**legge per il clima**" europea per stabilire l'obiettivo della neutralità climatica entro il 2050;
- la presentazione, da parte della Commissione UE, entro l'**estate del 2020**, di un piano per la valutazione dell'impatto finalizzato ad **aumentare** l'**obiettivo dell'UE di riduzione** delle emissioni di **gas** a effetto **serra** per il **2030** di **almeno** il **50-55%** rispetto ai livelli del 1990.
- il riesame, da parte della Commissione,entro **giugno 2021**, **di tutti gli strumenti pertinenti della politica in materia di clima**, con la proposta di una revisione se necessario: tra questi, il **sistema per lo scambio di quote di emissioni**, con l'eventuale

[5] https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0006.02/DOC_1&format=PDF

Allegato: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0006.02/DOC_2&format=PDF

estensione del sistema a nuovi settori, gli **obiettivi** degli **Stati membri** di **riduzione** delle **emissioni** in settori fuori del sistema per lo scambio di quote di emissioni e il **regolamento sull'uso del suolo**. La Commissione proporrà dunque conseguentemente di modificare la legge per il clima.

- si valuterà inoltre il livello di ambizione dei Piani nazionali per l'energia e il clima presentati dagli Stati membri a sensi del *Clean Energy Package* e la necessità di ulteriori misure. **Entro giugno 2021** la Commissione riesaminerà e, se necessario, proporrà di **rivedere la pertinente normativa in materia di energia**. L'aggiornamento dei Piani nazionali per l'energia e il clima da parte degli Stati membri, il cui avvio è previsto nel 2023, dovrebbe tener conto dei nuovi obiettivi in materia di clima.
- nel 2020 la Commissione pubblicherà degli orientamenti per aiutare gli Stati membri ad affrontare il problema della **povertà energetica**[6]

Strumento chiave del *Green Deal* è il Fondo per una transizione giusta (**Just Transition Fund**), finalizzato a garantire che la transizione verso un'economia climaticamente neutra avvenga in modo equo e non lasci indietro nessuno. La dotazione del fondo è stata oggetto di diverse modifiche: la proposta del gennaio 2020 prevedeva che il JTF ricevesse circa 7,5 MLD€ di nuovi fondi UE. Nel maggio 2020, a seguito della pandemia di COVID-19, la Commissione ha modificato la propria proposta, portando il sostegno a 40 MLD€. Nelle conclusioni del consiglio europeo del 17-21 luglio la dotazione del JTF è stata ridotta a 20 MLD€. *Il Fondo in realtà interessa soprattutto alcune regioni polacche e tedesche e, in Italia, solo il Sulcis in Sardegna*

Affinché l'UE possa modificare i propri obiettivi climatici a settembre, gli Stati membri e il Parlamento europeo dovranno però negoziare un accordo sulla base di questa proposta di regolamento. Prima che le due istituzioni possano negoziare, è attesa da parte della Commissione europea **una valutazione dei costi e benefici**. È verosimile che non sarà facile trovare un accordo tra gli eurodeputati, propensi in maggioranza ad aumentare il target al 55 per cento entro il 2030, e i governi dell'Unione, dove continuano a registrarsi reticenze (soprattutto in alcuni paesi dell'Est Europa, come la Polonia, chiamatasi fuori dall'obiettivo di neutralità al 2050). Nella proposta di regolamento, l'esecutivo comunitario specifica però che quello della neutralità climatica al 2050 è un obiettivo che dovrà raggiungere l'intera Unione europea e non i singoli stati membri.

Per garantire che l'Unione e gli Stati membri restino sulla buona strada per raggiungere l'obiettivo di neutralità climatica, la Commissione dovrebbe regolarmente valutarne i progressi. A partire dal 2023, e ogni cinque anni, l'esecutivo europeo potrà valutare i passi avanti fatti dagli Stati membri e nella bozza del documento è previsto che possa rivedere e modificare gli obiettivi climatici, per aggiornarli di volta in volta, **mediante atti delegati**, senza dover avviare negoziati completi con le altre due istituzioni europee. In sostanza, si propone di istituire un gruppo di esperti provenienti dagli Stati membri che formuleranno di volta in volta una nuova proposta aggiornata per la

[6] Si evidenzia a tal proposito che tramite il Comitato europeo delle regioni i governi locali hanno invitato la Commissione europea a proporre obiettivi specifici per ridurre la **povertà energetica** entro il 2030 ed eliminarla entro il 2050. A tal proposito il 27 giugno 2019 il **Comitato europeo delle regioni** ha adottato all'unanimità il parere dal titolo *Governance multilivello e cooperazione intersettoriale per la lotta contro la povertà energetica*, che presenta una serie di proposte tra cui l'ulteriore sviluppo della definizione europea di povertà energetica, investimenti mirati nell'efficienza energetica, una revisione del mercato unico affinché sia in grado di offrire prezzi bassi per l'energia alle famiglie e la definizione di obiettivi temporalmente definiti per porre fine alla povertà energetica.

neutralità climatica e sulla base di tale proposta, l'esecutivo formulerà un **atto giuridico delegato** da sottoporre all'approvazione del Parlamento europeo e del Consiglio UE.

Comunicazione COM(2017) 53 del 1 febbraio 2017 "Seconda relazione sullo Stato dell'Unione dell'energia"

Comunicazione COM(2016) 860 final del 30 novembre 2016 "Azione a favore della transizione verso l'energia pulita: Energia pulita per tutti gli europei"

Comunicazione COM(2016) 51 final del 16 dicembre 2016 "Una strategia dell'UE in materia di riscaldamento e raffreddamento"

Comunicazione COM(2015) 80 final "Una strategia quadro per un'Unione dell'energia resiliente, corredata da una politica lungimirante in materia di cambiamenti climatici"

Comunicazione C (2014/C 200/01) del 28 giugno 2014, "Disciplina in materia di aiuti di Stato a favore dell'ambiente e dell'energia 2014-2020"

Comunicazione della Commissione COM(2014) 15 del 22 gennaio 2014 "Quadro per le politiche dell'energia e del clima per il periodo dal 2020 al 2030"

Comunicazione della Commissione COM (2013) 17 del 24 gennaio 2013 su una strategia europea per i combustibili alternativi che esamina le principali opzioni disponibili per sostituire il petrolio, contribuendo al contempo a ridurre le emissioni di gas serra nel settore dei trasporti, e propone un elenco organico di misure indicando, tra l'altro, anche l'elettricita' tra le principali opzioni energetiche in materia di combustibili alternativi al petrolio per promuovere la loro diffusione sul mercato europeo

Comunicazione della Commissione COM (2012) 636 dell'8 novembre 2012 dal titolo «Cars 2020: piano d'azione per un'industria automobilistica competitiva e sostenibile in Europa», che ha fatto proprie le principali raccomandazioni del «gruppo di alto livello CARS 21» ed ha presentato un piano d'azione basato su queste ultime

Comunicazione della Commissione COM(2011) 885 del 15 dicembre 2011 "Tabella di marcia per l'energia 2050"

Comunicazione della Commissione COM(2011) 112 del 8marzo 2011 "Una tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050"

Comunicazione della Commissione COM(2010)186, del 28 aprile 2010 "*Una strategia europea per i veicoli puliti ed efficienti sul piano energetico*" che delinea una strategia diretta a favorire lo sviluppo e la diffusione di veicoli pesanti (autobus e autocarri) e leggeri (automobili e furgoni), di veicoli a due e tre ruote e di quadricicli non inquinanti ed efficienti sul piano energetico ("veicoli verdi")

Comunicazione COM (2010) 2020 del 3 marzo 2010, intitolata «*Europa 2020 - Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva*» che, relativamente all'obiettivo di favorire la transizione verso

un'economia efficiente sotto il profilo delle risorse e a basse emissioni di carbonio, individua tra le misure per la modernizzazione e decarbonizzazione del settore dei trasporti anche la realizzazione di «infrastrutture grid» di mobilita' elettrica e la promozione di veicoli verdi, incentivando la ricerca, definendo standard comuni e sviluppando l'infrastruttura necessaria.

Comunicazione della Commissione COM(2006) 848, del 10 gennaio 2007, "*Tabella di marcia per le energie rinnovabili. Le energie rinnovabili nel 21° secolo: costruire un futuro più sostenibile*"

Comunicazione della Commissione, del 26 maggio 2004, "La quota di fonti energetiche rinnovabili nell'UE. Relazione della Commissione ai sensi dell'articolo 3 della direttiva 2001/77/CE. La legislazione e le politiche comunitarie per aumentare la quota di fonti energetiche rinnovabili nell'UE: valutazione della loro efficacia e proposte di azioni concrete"

Altri documenti di riferimento

Libro Verde COM/92/46DEF del 12 maggio 1992, relativo all'impatto dei trasporti sull'ambiente: una strategia comunitaria per lo sviluppo sostenibile dei trasporti nel pieno rispetto dell'ambiente

- Libro verde della Commissione COM(96) 576, del 20 novembre 1996, sulle fonti energetiche rinnovabili
- Libro verde della Commissione COM(2013) 169 del 27 marzo 2013 "Un quadro per le politiche dell'energia e del clima all'orizzonte 2030"

Libro bianco COM(97)0599 per una strategia e un piano di azione della Comunità Comunicazione della Commissione Energia per il futuro: Le fonti energetiche

- Libro bianco della Commissione europea COM(2011) 144. del 28 marzo 2011«*Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti — Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile*», , che prevede tra l'altro il superamento della dipendenza dal petrolio nel settore trasporti a fronte del quale la medesima Commissione si e' impegnata ad elaborare una strategia sostenibile per i combustibili alternativi e la relativa infrastruttura, fissando un obiettivo del 60% in materia di riduzione delle emissioni di gas serra nel settore trasporti - da conseguire entro il 2050 – rispetto ai livelli del 1990, sviluppando e diffondendo eco-tecnologie ed incentivando l'uso di mezzi «puliti»;

Il Protocollo di Kyoto sottoscritto nel 1997 da più di 160 paesi in occasione della COP3 dell'UNFCCC. E' entrato in vigore il 16 febbraio 2005

Pacchetto Clima-Energia 2030 – Nota SN 79/14 del 23 ottobre 2014 del Consiglio europee

ALLEGATO 1.2 – Sintesi ragionata dei principali strumenti programmatici ed attuativi e Ricognizione Normativa Nazionale

In Italia il quadro normativo vigente in materia di fonti rinnovabili e incremento dell'efficienza energetica è regolato principalmente da un insieme di decreti legislativi che recepiscono le seguenti direttive europee:

1.1 Recepimento delle Direttive del cd. *Clean Energy package*

- Il Decreto legislativo n. 48 del 10 giugno 2020 ha recepito la Direttiva (UE) 2018/844 sulla prestazione energetica nell'edilizia (Direttiva EPBD-*Energy Performance of Buildings Directive*).
  Attuazione nell'ordinamento nazionale della direttiva UE n. 2018/844 del 30 maggio 2018, modificando in più punti il decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, originariamente denominato "*Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia*".

  L'obiettivo è intervenire sul patrimonio immobiliare nazionale, con specifiche azioni volte al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici anche tramite l'applicazione di requisiti minimi alla prestazione di edifici nuovi, nonché di edifici esistenti sottoposti a ristrutturazione importante. La relativa definizione è contenuta nell'art. 2, comma 1, lettera vicies-quater), d.lgs. 192/2005: "*lavori che insistono su oltre il 25 per cento della superficie dell'involucro dell'intero edificio, comprensivo di tutte le unità immobiliari che lo costituiscono*"; il tutto indipendentemente dalla riconducibilità di tali lavori ad una delle categorie di interventi (ad es. manutenzione straordinaria o restauro e risanamento conservativo) del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 – cd. Testo Unico Edilizia.

  Di particolare rilievo, inoltre, sono le precisazioni sugli ambiti di esclusione del D.Lgs. 192/2005 che, come in passato, continuano a ricomprendere:

  - gli edifici vincolati, ossia soggetti al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 – cd. Codice dei beni culturali;
  - gli edifici non influenti energeticamente (quali box, cantine, autorimesse, parcheggi multipiano, depositi, ecc.).

  Per i primi viene ribadito il ruolo dell'autorità (statale o regionale) preposta alla tutela di tali beni che dovrà pronunciarsi sull'eventuale (non) compatibilità degli interventi di miglioramento energetico rispetto ai valori tutelati (art. 3, comma 3-bis, D.Lgs. 192/2005); per i secondi viene specificato che l'esonero dalla quasi totalità delle previsioni del D.Lgs. 192/2005 non riguarda, però, la realizzazione delle infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici [*cfr. nuovo art. 3, comma 3, lettera e), D.Lgs. 192/2005*].

  È stata prestata altresì particolare attenzione alle necessarie modifiche ed integrazioni alla normativa vigente per promuovere l'installazione della domotica e, soprattutto, per favorire l'utilizzazione della mobilità elettrica. In particolare, in un'ottica di sviluppo infrastrutturale, sono stati introdotti nuovi requisiti da rispettare nelle nuove costruzioni e nelle ristrutturazioni importanti con l'obbligo di installazione di un numero minimo di punti di ricarica o della loro predisposizione.

  Infatti, l'art. 16, obbliga i Comuni – entro 180 giorni dalla data di entrata in vigore del Decreto – ad adeguare i propri regolamenti edilizi, stabilendo che, ai fini del conseguimento del titolo abilitativo edilizio, sia obbligatoriamente previsto per gli edifici siano essi ad uso residenziale o meno, per quelli di nuova costruzione o sottoposti a interventi di ristrutturazione importante di cui al D.M. 26 giugno 2015 *(linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici*), il rispetto dei requisiti di integrazione delle tecnologie per la ricarica dei veicoli elettrici negli edifici. L'articolo 16, al comma 2, conseguentemente, abroga l'articolo 4, comma 1-ter del D.P.R. 380/2001, che recava disposizioni analoghe in materia.

Degne di segnalazione, infine, sono le modificazioni in materia di attestato di prestazione energetica (APE), da allegare come noto ai contratti di compravendita immobiliare, agli atti di trasferimento di immobili a titolo oneroso, ai nuovi contratti di locazione di edifici o di singole unità immobiliari soggetti a registrazione: le competenze sanzionatorie in materia di APE sono ora attribuite alle regioni e alle province autonome, peraltro competenti per l'accertamento e la contestazione della violazione.

Pur confermando la validità temporale massima dell'APE (*dieci anni*) la stessa è subordinata anche al rispetto delle prescrizioni inerenti all'integrazione negli edifici delle tecnologie di ricarica dei veicoli elettrici. Si deve, invece, mettere mano all'APE nei casi di sistema tecnico per l'edilizia installato, sostituito o migliorato, procedendo all'analisi della prestazione energetica globale della parte modificata e, se del caso, dell'intero sistema modificato (*art. 16, comma 10-bis, nuovo D.Lgs. 192/2005*).

- Il Decreto legislativo n. 73 del 14 luglio 2020, ha recepito la Direttiva UE 2018/2002 sull'**efficienza energetica**.

  Attuazione della direttiva 2018/2002/UE che modifica la direttiva 2012/27/Ue sull'efficienza energetica. Il decreto contribuisce all'attuazione del principio europeo che pone l'efficienza energetica "al primo posto". Il nuovo testo prevede tra l'altro che sia anticipato l'aggiornamento del Conto Termico al 30 giugno 2021, con l'inclusione di nuovi interventi ammissibili per l'erogazione del beneficio. Al raggiungimento degli obblighi di efficienza energetica (art. 7) contribuiscono anche i risparmi di energia per i quali non siano stati riconosciuti titoli di efficienza energetica o altri incentivi, rispetto all'anno precedente e in condizioni normalizzate, riscontrabili dai bilanci energetici predisposti da imprese che attuano un sistema di gestione dell'energia conforme alla norma Iso 50001, e dagli audit previsti dal Decreto, nonché dagli enti pubblici che abbiano aderito ad una convenzione Consip relativa a servizio energia, illuminazione o energy management. Non sono soggette all'obbligo di diagnosi energetica (Art.8) «le grandi imprese che presentino consumi energetici complessivi annui inferiori a 50 tep». In alcuni casi di interventi di manutenzione straordinaria, restauro e ristrutturazione edilizia (Art.13), al fine di ottenere una riduzione dei valori di trasmittanza come previsti dal D.Lgs. 19 agosto 2005, n.192 s'introduce il permesso di derogare «nell'ambito delle pertinenti procedure di rilascio dei titoli abitativi di cui al titolo II del DPR n.380/2001, a quanto previsto dalle normative nazionali, regionali o dai regolamenti edilizi comunali, in merito alle distanze minime tra edifici, alle distanze minime dai confini di proprietà, alle distanze minime di protezione del nastro stradale e ferroviario, nonché alle altezze massime degli edifici. Le deroghe vanno esercitate nel rispetto delle distanze minime riportate nel codice civile».

- Il Decreto Legislativo n. 47 del 9 giugno 2020, recepisce la Direttiva (UE) 2018/410, che stabilisce il funzionamento dell'*Emissions Trading System europeo* (EU-ETS) nella fase IV del sistema (2021-2030).

1.2 Decreto Legge n. 162 del 2019 - Comunità di energia rinnovabile

Con l'entrata in vigore del Decreto Legge n. 162 del 2019, convertito con modificazioni dalla L. 28 febbraio 2020, n. 8 (in S.O. n. 10, relativo alla G.U. 29/02/2020, n. 51), sono state introdotte, all'articolo 42-bis, nelle more del completo recepimento della Direttiva (UE) 2018/2001 e della Direttiva (UE) 2019/9441, le disposizioni di cui agli articoli 21 e 22 della medesima direttiva che hanno

disciplinato rispettivamente l'autoconsumo di energia da fonti rinnovabili e le **comunità energetiche**[7].

Il **D.M. MISE del 16 settembre 2020** - *Incentivi per gli impianti a fonti rinnovabili inseriti nelle configurazioni sperimentali di autoconsumo collettivo* e ***comunità energetiche rinnovabili*** - individua le tariffe incentivanti per la remunerazione degli impianti a fonti rinnovabili inseriti nelle configurazioni per l'autoconsumo collettivo da fonti rinnovabili e nelle comunità energetiche rinnovabili; inoltre, individua i limiti e le modalità relativi all'utilizzo e alla valorizzazione dell'energia condivisa prodotta da impianti fotovoltaici che accedono alle detrazioni stabilite dall'art.119 del DL n.34/2020. Il Decreto si applica alle configurazioni di autoconsumo collettivo a alle comunità energetiche rinnovabili realizzate con impianti a fonti rinnovabili, ivi inclusi i potenziamenti, entrati in esercizio a decorrere dal 1° marzo 2020 ed entro i sessanta giorni successivi alla data di entrata in vigore del provvedimento di recepimento della direttiva (UE) 2018/2001 e per i quali il GSE abbia svolto con esito positivo la verifica di cui all'art. 4.6 dell'allegato A alla deliberazione ARERA[8] n. 318/2020/R/eel del 4 agosto 2020.

Il quadro generale delle disposizioni nazionali sul tema delle comunità energetiche, attualmente, non è ancora completato in quanto si è in attesa sia del recepimento nazionale della Direttiva (UE) 2019/944 del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 giugno 2019 relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica e che modifica la Direttiva 2012/27/UE sia del recepimento della Direttiva (UE) 2018/2001 su richiamata che, con un approccio coerente con gli obiettivi di decarbonizzazione, consentiranno di implementare e completare il suddetto quadro con particolare riferimento alle comunità energetiche dei cittadini e sistemi di distribuzione chiusi, autoconsumatori di energia da fonti rinnovabili e comunità di energia rinnovabile.

1.3 DECRETI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato.

[7] **Comunità di energia rinnovabile**

- si basa sulla partecipazione aperta e volontaria, è autonomo ed è effettivamente controllato da azionisti o membri che sono situati nelle vicinanze degli impianti di produzione detenuti dalla comunità di energia rinnovabile;
- ii. i cui azionisti o membri sono persone fisiche, piccole e medie imprese (PMI), enti territoriali o autorità locali, comprese le amministrazioni comunali, a condizione che, per le imprese private, la partecipazione alla comunità di energia rinnovabile non costituisca l'attività commerciale e/o industriale principale;
- iii. il cui obiettivo principale è fornire benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità ai propri azionisti o membri o alle aree locali in cui opera, piuttosto che profitti finanziari

[8] Deliberazione ARERA 4 agosto 318/2020/R/EEL "*Regolazione delle partite economiche relative all'energia elettrica condivisa da un gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente in edifici e condomini oppure condivisa in una comunità di energia rinnovabile*"

I CAM sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e sono adottati con Decreto del Ministro dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del mare.

La loro applicazione sistematica ed omogenea consente di diffondere le tecnologie ambientali e i prodotti ambientalmente preferibili e produce un effetto leva sul mercato, inducendo gli operatori economici meno virtuosi ad adeguarsi alle nuove richieste della pubblica amministrazione.

L'efficacia dei CAM è stata formalizzata dall'art. 18 della L. 221/2015 e, successivamente, all'art. 34 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" del D.lgs. 50/2016 "Codice degli appalti" (*come modificato dal D.lgs 56/2017*), che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti.

Questo obbligo garantisce che la politica nazionale in materia di appalti pubblici verdi sia incisiva non solo nell'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali, ma nell'obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili, "circolari " e nel diffondere l'occupazione "verde".

Oltre alla valorizzazione della qualità ambientale e al rispetto dei criteri sociali, l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi risponde anche all'esigenza della Pubblica amministrazione di razionalizzare i propri consumi, riducendone ove possibile la spesa.

Dei 17 Decreti CAM attualmente approvati per altrettante categorie merceologiche di forniture ed affidamenti, nel seguito si riportano solo quelli specificamente inerenti al settore energetico:

DECRETO 28/03/2018 Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - CAM Illuminazione pubblica (servizio)

Piano d'azione nazionale sul Green Public Procurement (PANGPP) - Criteri ambientali minimi per Servizio di illuminazione pubblica

GU del 28/04/2018 n. 98

DECRETO 11/10/2017 Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - CAM EDILIZIA

Piano d'azione nazionale sul Green Public Procurement (PANGPP) - Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici

GU del 06/11/2017 n. 259

DECRETO 27/09/2017 Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare – CAM ILLUMINAZIONE PUBBLICA (fornitura e progettazione)

Piano d'azione nazionale sul Green Public Procurement (PANGPP) - Criteri ambientali minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica e l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica

GU 18/10/2017 n. 244

Decreto Ministeriale 24 dicembre 2015 - definisce i Criteri Ambientali Minimi (CAM)

Il DM 24 dicembre 2015 definisce i Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione.

Il documento s'inserisce nel Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione (PAN GPP) per ridurre gli impatti ambientali degli interventi di nuova costruzione o ristrutturazione/manutenzione degli edifici e per aumentare il numero di appalti verdi.

La legge n. 221 del 28 dicembre 2015, (c.d. "Collegato Ambientale")

La legge 221/15 (c.d. "Collegato Ambientale") trasforma gli acquisti verdi della PA (GPP) da strumento volontario a obbligo normativo sulla base dei Criteri Minimi Ambientali (CAM) approvati dal Ministero dell'Ambiente in concertazione con il mondo produttivo; le nuove norme, introdotte nel nuovo Codice degli Appalti che introducono l'obbligo della valutazione delle offerte secondo il principio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, legano questo concetto al ciclo di vita di prodotti, servizi e concessioni da misurarsi con criteri oggettivi in grado di misurare e pesare le performance ambientali, energetiche, sociali ed economiche di media e lunga durata

1.4 Decreti legislativi

Decreto legislativo 210/2021 Attuazione della direttiva (UE) 2019/944

Decreto di recepimento nazionale della Direttiva (UE) 2019/944 del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 giugno 2019 relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica

Decreto legislativo 199/2021 - Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001

(GU n.285 del 30-11-2021 - Suppl. Ordinario n. 42)
Promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili
Il decreto ha l'obiettivo di accelerare il percorso di crescita sostenibile del Paese, recando disposizioni in materia di energia da fonti rinnovabili, in coerenza con gli obiettivi europei di decarbonizzazione del sistema energetico al 2030 e di completa decarbonizzazione al 2050. Definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi di incremento della quota di energia da fonti rinnovabili al 2030, in attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 e nel rispetto dei criteri fissati dalla legge 22 aprile 2021, n. 53. Reca disposizioni necessarie all' attuazione delle misure del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (di seguito anche: PNRR) in materia di energia da fonti rinnovabili, conformemente al Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (di seguito anche: PNIEC), con la finalità di individuare un insieme di misure e strumenti coordinati, gia' orientati all'aggiornamento degli obiettivi nazionali da stabilire ai sensi del Regolamento (UE) n. 2021/1119, con il quale si prevede, per l'Unione europea, un obiettivo vincolante di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di almeno il 55 percento rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030.

Il Decreto Legislativo 14 luglio 2020, n.73 estende lo stanziamento di risorse del PREPAC fino al 2030

Il Decreto Legislativo 14 luglio 2020, n.73 estende lo stanziamento di risorse del Programma di riqualificazione energetica della Pubblica Amministrazione Centrale (PREPAC) fino al 2030. Il Programma – avviato nel 2014 - ha l'obiettivo di efficientare almeno il 3% annuo della superficie utile del patrimonio edilizio dello Stato. Le risorse a disposizione per la riqualificazione energetica degli immobili della pubblica amministrazione sono pari a 355 milioni di euro. Con il DM 16 settembre 2016 (decreto PREPAC) il Ministero dello Sviluppo economico ha definito le modalità di attuazione del programma in cui sono evidenziate, tra l'altro, le modalità di finanziamento, la tipologia di interventi ammessi al finanziamento, le spese ammissibili, i contenuti minimi delle proposte d'intervento, le modalità di formazione e assistenza e di verifica e controllo. Il coordinamento e monitoraggio dello stato di avanzamento del Programma è assegnato alla Cabina di Regia per l'efficienza energetica, istituita dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Ambiente. L'ENEA e il Gestore Servizi Energetici (GSE) forniscono il supporto tecnico alle attività della Cabina di Regia. ENEA ha reso disponibili le Linee guida per presentare i Progetti di Riqualificazione Energetica degli edifici della Pubblica Amministrazione Centrale (PREPAC).

Decreto legislativo 28/2011 - Recepimento della Direttiva 2009/28/CE

Promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili: Direttiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 sulla "Promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili".

La Direttiva fissa, per ogni Stato Membro dell'UE, obiettivi vincolanti di sviluppo delle FER al 2020 espressi in termini di quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili. L'obiettivo assegnato all'Italia per il 2020 è pari al 17%.
La Direttiva prevede inoltre che gli Stati membri impongano l'uso di livelli minimi di energia da fonti rinnovabili in tutti gli edifici nuovi, nonché negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni rilevanti.

Decreto legislativo 16 febbraio 2011 n. 15 - Recepimento Direttiva 2009/125/CE "Ecodesign"

Prodotti che utilizzano l'energia: Direttiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, *Energy-related-Products - ErP* – anche nota come *Eco-design*.

Il decreto legislativo 16 febbraio 2011 n. 15, di recepimento della Direttiva 2009/125/CE, stabilisce un quadro di riferimento per l'immissione nel mercato, la messa in servizio e la libera circolazione dei prodotti connessi all'energia. Ha un ampio spettro di applicazione, riguardando oltre a tutti i prodotti che utilizzano l'energia (elettrodomestici, dispositivi elettronici, etc…), anche i prodotti che influiscono sulle prestazioni energetiche e quindi sul risparmio energetico degli edifici (come componenti edili ed impiantistici).

Questa direttiva insieme a quella di etichettatura energetica (2010/30/CE o Energy Labelling) ha l'obiettivo di migliorare le performance ambientali dei prodotti connessi all'energia attraverso il raggiungimento, entro il 2020, dei target europei in materia di efficienza energetica e di riduzione delle emissioni di gas serra.

A quanto sopra si aggiungono alcuni decreti ministeriali, di attuazione o dettaglio dei decreti legislativi sopra menzionati:

Decreto legislativo 4 luglio 2014 n.102 - Recepimento Direttiva 2012/27/UE

Efficienza energetica: Direttiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 ottobre 2012 sull'efficienza energetica, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 14/11/2012. Decreto legislativo 4 luglio 2014, n 102, Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica. La direttiva 2012/27/UE sulla "Efficienza energetica" stabilisce una serie di misure vincolanti per aiutare l'UE a raggiungere l'obiettivo del 20% di miglioramento dell'efficienza energetica entro il 2020. La direttiva prevede la redazione, a livello regionale e locale, di piani di efficienza energetica che definiscano specifici obiettivi e azioni di risparmio energetico e di efficienza energetica, nonché l'instaurazione di un sistema di gestione dell'energia, compresi gli audit energetici.

Decreto legislativo del 18 aprile 2016, n. 50 - Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture

D. Lgs. 21 novembre 2014, n. 175 - Per quanto attiene la modifica (art. 34, comma 1, lettere a) e b)) dell'art. 6, comma 3 del D. Lgs. 192/2005 riguardante la documentazione progettuale di cui all'art. 28, comma 1, della L. 9 gennaio 1991, n. 10

D. Lgs. 16 luglio 2014, n. 112 - Attuazione della direttiva 2012/33/UE che modifica la direttiva 1999/32/CE relativa al tenore di zolfo dei combustibili per uso marino.

D. Lgs. 4 luglio 2014, n. 102 - 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

D. Lgs. 4 marzo 2014, n. 46 - Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento).

D. Lgs. 4 giugno 2013, n. 63 - 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, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale

D. Lgs. 18 ottobre 2012, n. 179 coordinato con la legge di conversione 17 dicembre 2012, n. 221 recante: «Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese

D. Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 - Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE

D. Lgs. 16 febbraio 2011, n. 15 - Attuazione della direttiva 2009/125/CE relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia

D. Lgs. 13/08/2010, n. 155 - Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria piu' pulita in Europa.

Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualita' dell'aria ambiente e per un'aria piu' pulita in Europa. (10G0177) (GU n.216 del 15-9-2010 - Suppl. Ordinario n. 217)

D. Lgs. 11 febbraio 2010, n. 22 - Riassetto della normativa in materia di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche, a norma dell'articolo 27, comma 28, della legge 23 luglio 2009, n. 99

D. Lgs. 30 maggio 2008, n. 115 - Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE

D. Lgs. 6 novembre 2007, n. 201 - Attuazione della direttiva 2005/32/CE relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia

D. Lgs. 29 dicembre 2006, n. 311 - Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia

D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale

D. Lgs 30 maggio 2005, n. 128 - Attuazione della direttiva 2003/30/CE relativa alla promozione dell'uso dei biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili nei trasporti

D. Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 - Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia

D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137

D. Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 - Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità

1.5 Decreti Presidente della Repubblica

D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74 - Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192.

D.P.R. 16 aprile 2013, n. 75 - Regolamento recante disciplina dei criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192

D.P.R. 2 aprile 2009, n. 59 - Regolamento di attuazione dell'art. 4 c. 1 lett. a) e b) del D.Lgs. 192/2005

1.6 Decreti Presidente del Consiglio dei Ministri

Il DPCM del 18/04/2016 approva l'aggiornamento del Piano nazionale infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica approvato con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 26 settembre 2014.

1.7 Decreti Interministeriali

Decreto interministeriale del 23 giugno 2016 - Incentivazione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili diverse dal fotovoltaico

Pubblicato sulla Gazzetta ufficiale n. 150 del 29 giugno 2016, il Decreto mette a disposizione, a regime, oltre 400 milioni di euro all'anno a favore dei nuovi impianti che verranno selezionati nel 2016. Il periodo di incentivazione avrà durata di vent'anni (venticinque per il solare termodinamico): nel complesso verranno investiti nelle energie verdi circa 9 miliardi di euro nel ventennio.

I nuovi incentivi verranno comunque erogati nel rispetto del tetto complessivo di 5,8 miliardi di euro annui previsto per le energie rinnovabili, diverse dal fotovoltaico, oggi in bolletta.

Gli incentivi verranno assegnati attraverso procedure di aste al ribasso differenziate per tecnologia per gli impianti di grandi dimensioni (>5 MW), mentre gli impianti inferiori a tale soglia dovranno chiedere l'iscrizione ad appositi registri. Lo schema di Decreto era stato preventivamente autorizzato dalla Commissione Europea per garantirne la compatibilità con le linee guida sugli aiuti di Stato in materia di energia e ambiente.

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.

Decreto interministeriale del 16 febbraio 2016 - Nuovo Conto Termico 2016

Pubblicato sulla Gazzetta ufficiale n. 51 del 2 marzo 2016 il Decreto interministeriale del 16 febbraio 2016, definito "Nuovo conto termico", riguarda l'aggiornamento della disciplina per l'incentivazione di interventi di piccole dimensioni per l'incremento dell'efficienza energetica e per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili. Le novità riguardano:

- l'inserimento di nuovi interventi incentivati,
- l'innalzamento delle soglie massime dell'incentivo economico previsto,

la predisposizione di un catalogo di prodotti di mercato idonei e pre-qualificati per l'accesso al meccanismo attraverso una procedura semi-automatica di riconoscimento.

Decreto Interministeriale 26 giugno 2015 – "*Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici*"

Decreto Interministeriale 26 giugno 2015 - *Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici*

Decreto Interministeriale 26 giugno 2015 - Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 – "*Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici*"

Decreto Interministeriale 12 maggio 2015 - *Avviso pubblico per il cofinanziamento di programmi presentati dalle Regioni e finalizzati a sostenere la realizzazione di diagnosi energetiche nelle piccole e medie imprese (PMI) o l'adozione, nelle stesse, di sistemi di gestione dell'energia conformi alle norme iso 50001 ai sensi dell'articolo 8, comma 9 del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102*.

Decreto Interministeriale n. 66 del 14 aprile 2015 – "*Misure per l'efficientamento energetico degli edifici scolastici*" emanato ai sensi dell'art. 9 del D.L. 91/2014, per il finanziamento a tasso agevolato di interventi di efficientamento energetico da realizzarsi sugli immobili di proprietà pubblica destinati all'istruzione di ogni grado e livello. Si tratta del terzo ciclo di programmazione del Fondo Rotativo per il finanziamento delle misure finalizzate all'attuazione del Protocollo di Kyoto (cosiddetto Kyoto3) che mette a disposizione 350 milioni di euro non assegnati con i precedenti bandi). Lo sportello per la presentazione delle istanze si è aperto il 25 giugno 2015 e si è chiuso il 22 settembre. Sulla base delle risorse residue è stato firmato, in data 22 febbraio 2016, il decreto che dispone la riapertura dello sportello.

Decreto interministeriale 26 giugno 2009 - Certificazione energetica degli edifici - Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici.

1.8 Decreti Ministeriali

D. MIN. SVILUPPO ECON. 30/12/2020

D.M. MISE del 30 dicembre 2020, che modifica il D.M. 10 ottobre 2014 in materia di biocarburanti. Il provvedimento, correlato con le previsioni di cui al DM 2 marzo 2018 di incentivazione del biometano, aggiorna le condizioni, i criteri e le modalità di attuazione dell'obbligo di immissione in consumo di biocarburanti compresi quelli avanzati. Viene incrementata la quota d'obbligo di immissione in consumo dei biocarburanti in capo ai soggetti obbligati, al fine di incoraggiare la crescita delle rinnovabili nei trasporti in

linea con le previsioni del PNIEC e coerentemente con i nuovi investimenti in essere nella filiera dei biocarburanti sul territorio nazionale.

D. MIN. SVILUPPO ECON. 16/09/2020

D.M. MISE del 16 settembre 2020 - Incentivi per gli impianti a fonti rinnovabili inseriti nelle configurazioni sperimentali di autoconsumo collettivo e comunità energetiche rinnovabili. Il decreto individua le tariffe incentivanti per la remunerazione degli impianti a fonti rinnovabili inseriti nelle configurazioni per l'autoconsumo collettivo da fonti rinnovabili e nelle comunità energetiche rinnovabili; inoltre, individua i limiti e le modalità relativi all'utilizzo e alla valorizzazione dell'energia condivisa prodotta da impianti fotovoltaici che accedono alle detrazioni stabilite dall'art.119 del DL n.34/2020. Il Decreto si applica alle configurazioni di autoconsumo collettivo a alle comunità energetiche rinnovabili realizzate con impianti a fonti rinnovabili, ivi inclusi i potenziamenti, entrati in esercizio a decorrere dal 1° marzo 2020 ed entro i sessanta giorni successivi alla data di entrata in vigore del provvedimento di recepimento della direttiva (UE) 2018/2001 e per i quali il GSE abbia svolto con esito positivo la verifica di cui all'art. 4.6 dell'allegato A alla deliberazione ARERA n. 318/2020/R/eel del 4 agosto 2020.

D. MIN. SVILUPPO ECON. 01/07/2020

D.M. MISE del 1° luglio 2020, inerente l'efficienza energetica i Certificati Bianchi, l'ampliamento del catalogo progetti ammissibili. La DGAECE del MiSE, di concerto con la DGCLEA del MATTM, ha aggiornato la lista dei progetti eleggibili al sistema dei Certificati Bianchi. Si tratta di 11 nuove tipologie progettuali che spaziano dall'efficientamento delle linee di produzione della fibra ottica e delle bottiglie PET nel settore industriale, agli interventi per l'utilizzo di combustibili a basso contenuto emissivo (LNG) nel settore del trasporto navale. Il provvedimento rientra nelle azioni di potenziamento della politica di promozione dell'efficienza energetica, prevista dal Piano nazionale integrato per l'energia e il clima, e precede l'emanazione nei prossimi mesi del decreto ministeriale che fissa gli obiettivi per il sistema dei Certificati Bianchi per il periodo 2021-2024.

D. MIN. SVILUPPO ECON. 25/05/2020

D.M. MISE del 25 maggio 2020 - Bando sui progetti integrati innovativi per le isole minori non interconnesse, ex articolo 6 D.M. 14 febbraio 2017. Il decreto destina 10 milioni di euro per la realizzazione di progetti per la progressiva copertura del fabbisogno energetico attraverso energia da fonti rinnovabili. Il bando è rivolto ai gestori del servizio elettrico operanti nelle isole minori non interconnesse e finanzia progetti di investimento integrati innovativi che dimostrino, nel rispetto delle condizioni di sicurezza e continuità della fornitura, di ridurre la produzione di energia elettrica annua convenzionale. Le domande dovranno essere presentate entro il 25 giugno 2021.

D. MIN. SVILUPPO ECON. 30/01/2020

Criteri e modalità per favorire la diffusione della tecnologia di integrazione tra i veicoli elettrici e la rete elettrica, denominata vehicle to grid.

G.U. 14/02/2020, n. 37

D. MIN. INFRASTRUTTURE E TRASP. 28/08/2019, N. 396

Modifiche delle linee guida per la redazione dei PUMS di cui al D. Min. Infrastrutture e Trasp. 04/08/2017.

D. MIN. SVILUPPO ECON. 04/07/2019

Incentivazione dell'energia elettrica prodotta dagli impianti eolici on shore, solari fotovoltaici, idroelettrici e a gas residuati dei processi di depurazione.

G.U. 09/08/2019, n. 186

Il D.M. 04/07/2019 suddivide gli impianti che possono accedere agli incentivi in quattro gruppi in base alla tipologia, alla fonte energetica rinnovabile e alla categoria di intervento:

- Gruppo A: comprende gli impianti:
  eolici "on-shore" di nuova costruzione, integrale ricostruzione, riattivazione o potenziamento

  fotovoltaici di nuova costruzione
- Gruppo A-2: comprende gli impianti fotovoltaici di nuova costruzione, i cui moduli sono installati in sostituzione di coperture di edifici e fabbricati rurali su cui è operata la completa rimozione dell'eternit o dell'amianto
- Gruppo B: comprende gli impianti:

  idroelettrici di nuova costruzione, integrale ricostruzione (esclusi gli impianti su acquedotto), riattivazione o potenziamento

  a gas residuati dei processi di depurazione di nuova costruzione, riattivazione o potenziamento
- Gruppo C: comprende gli impianti oggetto di rifacimento totale o parziale:
  - eolici "on-shore";
  - idroelettrici;
  - a gas residuati dei processi di depurazione.

D. MIN. SVILUPPO ECON. 20/03/2019

Disciplina applicativa dell'incentivo «eco-bonus» per l'acquisto di veicoli nuovi di fabbrica di categoria M1 a basse emissioni di CO2 e di categoria L1 ed L3 e elettrici o ibridi.

G.U. 06/04/2019, n. 82

D. MIN. AMBIENTE E TUTELA TERR. E MARE 17/12/2018, N. 408

Approvazione delle linee guida per la redazione dei documenti di pianificazione energetico-ambientale dei sistemi portuali.

D. MIN. ECONOMIA E FIN. 06/09/2018

Disciplina della garanzia dello Stato sugli interventi garantiti dal Fondo nazionale per l'efficienza energetica di cui all'articolo 15, comma 7, del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102.

G.U. 06/10/2018, n. 233

D. MIN. SVILUPPO ECON. 11/05/2018

Procedure e modalità per l'esecuzione dei controlli da parte di ENEA sulla sussistenza delle condizioni per la fruizione delle detrazioni fiscali per le spese sostenute per interventi di efficienza energetica, ai sensi dell'articolo 14, comma 2-quinquies, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 agosto 2013, n. 90.

G.U. 11/09/2018, n. 211

D. MIN. SVILUPPO ECON. 10/05/2018

Modifica e aggiornamento del decreto 11 gennaio 2017, concernente la determinazione degli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico che devono essere perseguiti dalle imprese di distribuzione dell'energia elettrica e il gas per gli anni dal 2017 al 2020 e per l'approvazione delle nuove Linee Guida per la preparazione, l'esecuzione e la valutazione dei progetti di efficienza energetica.

G.U. 10/07/2018, n. 158

D.P.C.M. 01/02/2018

Approvazione dell'accordo di programma per la realizzazione della rete infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica.

G.U. 20/06/2018, n. 141

D. MIN. AMBIENTE E TUTELA TERR. E MARE 29/03/2018

Modalità di verifica delle condizioni per il riconoscimento, nell'ambito degli schemi di incentivazione alle fonti energetiche rinnovabili, di premi e tariffe speciali per gli impianti geotermici che utilizzano tecnologie avanzate con prestazioni ambientali elevate.

G.U. 19/04/2018, n. 91

D. MIN. SVILUPPO ECON. 11/12/2017

Approvazione del «Piano d'azione nazionale per l'efficienza energetica - PAEE 2017».

G.U. 23/02/2018, n. 45

D. MIN. AMBIENTE E TUTELA TERR. E MARE 07/11/2017, N. 186

Regolamento recante la disciplina dei requisiti, delle procedure e delle competenze per il rilascio di una certificazione dei generatori di calore alimentati a biomasse combustibili solide.

G.U. 18/12/2017, n. 294

D. MIN. SVILUPPO ECON. 10/11/2017

Adozione della Strategia energetica nazionale.

D. MIN. INFRASTRUTTURE E TRASP. 04/08/2017, N. 397

Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257.

G.U. 05/10/2017, n. 233

D. MIN. POLITICHE AGRICOLE, ALIM. E FOREST. 22/06/2017

Costi di certificazione per la tracciabilità di filiera delle biomasse destinate alla produzione elettrica per il coefficiente moltiplicativo del k 1,8 dei certificati verdi.

G.U. 09/09/2017, n. 211

D. MIN. SVILUPPO ECON. 23/03/2017

Disciplina di attuazione della direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi.

G.U. 22/08/2017, n. 195

D. MIN. SVILUPPO ECON. 19/06/2017

Approvazione del «Piano d'azione nazionale per incrementare gli edifici ad energia quasi

D. MIN. SVILUPPO ECON. 14/02/2017

Disposizioni per la progressiva copertura del fabbisogno delle isole minori non interconnesse attraverso energia da fonti rinnovabili.

G.U. 18/05/2017, n. 114

D. MIN. AMBIENTE E TUTELA TERR. E MARE 14/04/2017

Disciplina delle condizioni di accesso all'incremento dell'incentivazione prevista dal decreto 6 luglio 2012 per la produzione di energia elettrica da impianti alimentati a biomasse e biogas.

G.U. 13/05/2017, n. 110

D. MIN. SVILUPPO ECON. 11/01/2017

Determinazione degli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico che devono essere perseguiti dalle imprese di distribuzione dell'energia elettrica e il gas per gli anni dal 2017 al 2020 e per l'approvazione delle nuove Linee Guida per la preparazione, l'esecuzione e la valutazione dei progetti di efficienza energetica.

G.U. 03/04/2017, n. 78

D. MIN. INFRASTRUTTURE E TRASP. 01/02/2017

Modifiche agli allegati A, B, C ed E del decreto 1° dicembre 2015, n. 219 concernente il sistema di riqualificazione elettrica destinato ad equipaggiare autovetture M e N1.

G.U. 10/02/2017, n. 34

DECRETO 16 MARZO 2017

Approvazione dei modelli unici per la realizzazione, la connessione e l'esercizio di impianti di microcogenerazione ad alto rendimento e di microcogenerazione alimentati da fonti rinnovabili.

Decreto 16 febbraio 2016 del Ministero dello Sviluppo Economico - Aggiornamento della disciplina per l'incentivazione di interventi di piccole dimensioni per l'incremento dell'efficienza energetica e per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili

Decreto 24 dicembre 2015 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare - Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione e criteri ambientali minimi per le forniture di ausili per l'incontinenza

Decreto 1 dicembre 2015, n. 219 del Ministero delle Infrastrutture e Dei Trasporti - Regolamento recante sistema di riqualificazione elettrica destinato ad equipaggiare autovetture M e N1.

Decreto 11 maggio 2015 del Ministero dello Sviluppo Economico - Approvazione della metodologia che, nell'ambito del sistema statistico nazionale, è applicata per rilevare i dati necessari a misurare il grado di raggiungimento degli obiettivi regionali, in attuazione dell'articolo 40, comma 5, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n.28

Decreto 22 novembre 2012 del Ministero dello Sviluppo Economico - Modifica del decreto 26 giugno 2009, recante: «Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici»

Decreto 22 novembre 2012 del Ministero dello Sviluppo Economico - Modifica dell'Allegato A del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.

Decreto 15 marzo 2012 del Ministero dello Sviluppo Economico - *Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e defi nizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle regioni e delle provincie autonome* ***(c.d. Burden Sharing)***.

- Il Decreto tratta della "regionalizzazione" dell'obiettivo nazionale, assegnato dall'Unione Europea all'Italia con Direttiva 2009/28/CE, recepita con D.Lgs. 28/2011, ripartendolo tra le regioni in proporzione alle quote regionali dei consumi finali lordi (CFL) e di fonti rinnovabili al 2020 stabiliti nel Piano di Azione Nazionale per le energie rinnovabili (PAN 2010) [9].

[9] In realtà, tra le Regioni non è ripartito per intero l'obiettivo del 17%, ma solo il 14,3% poiché "il consumo di biocarburanti per trasporti (FER-T) e le importazioni di energia rinnovabile da Stati membri e da Paesi terzi (FER-E estero)" sono considerate di competenza nazionale.

Decreto 18 dicembre 2008 del Ministero dello Sviluppo Economico - Incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, ai sensi dell'articolo 2, comma 150, della legge 24 dicembre 2007, n. 244.

Decreto 21 dicembre 2007 del Ministero dello Sviluppo Economico - Revisione e aggiornamento dei decreti 20 luglio 2004, concernenti l'incremento dell'efficienza energetica degli usi finali di energia, il risparmio energetico e lo sviluppo delle fonti rinnovabili.

1.9 Leggi

Legge 3 agosto 2013, n. 90 (conversione del Decreto legislativo 4 giugno 2013 n. 63) - Recepimento Direttiva 2010/31/UE "EPBD Recast"

Prestazione energetica: Direttiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010 sulla prestazione energetica nell'edilizia (rifusione). Legge 3 agosto 2013, n. 90, "*Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE, conversione del Decreto Legge 63/2013 che ha modificato il Decreto Legislativo 192/2005 di recepimento della Direttiva 2002/91/CE* "*Energy Performance Building Directive*" (EPBD).

Il decreto legislativo 4 giugno 2013 n.63, e la pubblicazione dei suoi regolamenti attuativi (Decreti Interministeriali 26 giugno 2015) definisce la metodologia per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici, nonché le prescrizioni e i requisiti minimi degli edifici di nuova costruzione, soggetti a ristrutturazione importante o a riqualificazione energetica; specifica infine i requisiti di un nZEB *nearly Zero Energy Building*.

Il decreto legislativo prevede anche la redazione di un Piano di azione per la promozione degli edifici a "energia quasi zero", con l'obiettivo, tra l'altro, l'applicazione della definizione di edifici a energia quasi zero alle diverse tipologie di edifici e definire le politiche e le misure finanziarie o di altro tipo previste per promuovere gli edifici a energia quasi zero.

Legge n. 208 del 28 dicembre 2015 (Legge di stabilità 2016)

La legge prevede una serie di misure per l'efficienza energetica, in particolare per l'intermodalità marittima e ferroviaria, con contributi al trasporto combinato strada- mare (138,4 milioni di euro complessivi, anni 2016-2018) e strada- ferro (60 milioni di euro complessivi, anni 2016-2018), per le ciclovie turistiche (91 milioni di euro, anni 2016-2018), per il rinnovo parco mezzi per il trasporto pubblico locale e per incentivi all'acquisto di veicoli merci per autotrasporto. Anche il Collegato Ambientale pone particolare attenzione a misure per la mobilità sostenibile, prevedendo un programma sperimentale nazionale casa-scuola e casa-lavoro, interventi di riqualificazione ad uso ciclo-pedonale del vecchio tracciato ferroviario, e interventi di istituzione del Mobility Manager scolastico

PAEE - Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica (PAEE), in attuazione al D.lgs.115/2008

Descrive gli obiettivi di efficienza energetica fissati dall'Italia al 2020, in particolare riporta gli obiettivi nazionali dei consumi di riduzione dell'energia primaria e finale, e specifica i risparmi negli usi finali di energia attesi al 2020 per singolo settore economico; la più recente versione del PAEE è datata 2014.

PAN - Piano di azione nazionale per le energie rinnovabili dell'Italia

Il PAN, inviato a luglio 2010 dall'Italia alla Commissione Europea in adempimento a quanto previsto dalla Direttiva 2009/28/CE (Direttiva Fonti Rinnovabili) e alla decisione della Commissione del 30 giugno 2009, fornisce una panoramica sintetica della politica nazionale in materia di energie rinnovabili descrivendo gli obiettivi (ad esempio sicurezza dell'approvvigionamento, benefici socioeconomici e ambientali) e le principali linee di azione strategica.

Per un quadro di sintesi delle misure nazionali di "aiuti" alle fonti rinnovabili e all'incremento dell'efficienza energetica si rimanda rispettivamente ai paragrafi § 3.3.3. e § 3.3.4 della Parte III.

ALLEGATO 1.3

Sintesi ragionata dei principali strumenti programmatici ed attuativi e ricognizione normativa regionale

1.10 **Art. 73 - L.R. n. 14 - 2021** modifiche alla "*Disciplina in materia di piccole utilizzazioni locali di calore geotermico*".

La L.R. 21 Aprile 2016, n. 3, così come modificata ai sensi dell' Art. 73 della Legge Regionale 11 agosto 2021, n. 14 , prevede la "***Disciplina in materia di piccole utilizzazioni locali di calore geotermico***".

La norma regola le piccole utilizzazioni locali di calore geotermico[10] – definite dall'articolo 10 del decreto legislativo 11 febbraio 2010, n. 22 – ottenute tramite l'esecuzione di pozzi di profondità fino a 400 metri per ricerca, estrazione e utilizzazione di acque calde e fluidi geotermici, comprese le acque calde sgorganti da sorgenti per potenza termica complessiva non superiore a 2000 kWth.

In particolare, a seguito delle modifiche introdotte dall'art. 73 della L.R. 11 agosto 2021 a titolo indicativo e non esaustivo si evidenziano le seguenti previsioni

- All'Art. 4 *(Differenziazione dei procedimenti)*
  1. Le piccole utilizzazioni locali di cui all'articolo 10, comma 1, del d.lgs. 22/2010 e di cui all'articolo 3, comma 2, sono autorizzate dalla Città metropolitana di Roma Capitale e dalle province nel rispetto della normativa statale e regionale di cui all'articolo 3, comma 2 e con le modalità previste dal regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 (Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici).

  1 bis. Le piccole utilizzazioni locali di cui al comma 1 sono assoggettate alla procedura abilitativa semplificata stabilita dall'articolo 6 del d.lgs. 28/2011, limitatamente al caso in cui il prelievo e la restituzione delle acque sotterranee restino confinati nell'ambito della falda superficiale, fermi restando gli oneri per l'utilizzo delle acque pubbliche stabiliti dalla normativa vigente, ove applicabili.

[10] L'articolo 10 del Decreto Legislativo 11 febbraio 2010, n. 22,"Riassetto della normativa in materia di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche, a norma dell'articolo 27, comma 28, della legge 23 luglio 2009, n. 99", disciplina le piccole utilizzazioni locali, ovvero:

1. Sono piccole utilizzazioni locali di calore geotermico quelle per le quali sono soddisfatte congiuntamente le seguenti condizioni:

a) consentono la realizzazione di impianti di potenza inferiore a 2 MW termici, ottenibili dal fluido geotermico alla temperatura convenzionale dei reflui di 15 gradi centigradi;

b) ottenute mediante l'esecuzione di pozzi di profondità fino a 400 metri per ricerca, estrazione e utilizzazione di fluidi geotermici o acque calde, comprese quelle sgorganti da sorgenti per potenza termica complessiva non superiore a 2.000 kW termici, anche per eventuale produzione di energia elettrica con impianti a ciclo binario ad emissione nulla.

2. Sono altresì piccole utilizzazioni locali di calore geotermico quelle effettuate tramite l'installazione di sonde geotermiche che scambiano calore con il sottosuolo senza effettuare il prelievo e la reimmissione nel sottosuolo di acque calde o fluidi geotermici.

3. Le autorità competenti per le funzioni amministrative, comprese le funzioni di vigilanza, riguardanti le piccole utilizzazioni locali di calore geotermico sono le Regioni o enti da esse delegate.

4. Le piccole utilizzazioni locali di cui al comma 1, sono concesse dalla Regione territorialmente competente con le modalità previste dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici, di cui al regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775.

5. Le piccole utilizzazioni locali di cui al comma 2 sono sottoposte al rispetto della specifica disciplina emanata dalla regione competente, con previsione di adozione di procedure semplificate.

6. Le operazioni per lo sfruttamento delle piccole utilizzazioni locali possono essere vietate o limitate, dall'autorità competente, su aree già oggetto di concessioni di coltivazione di risorse geotermiche di interesse nazionale o locale, previa valutazione delle possibili interferenze.

7. Gli impianti di potenza inferiore a 1 MW ottenibile dal fluido geotermico alla temperatura convenzionale dei reflui di 15 gradi centigradi geotermico e le utilizzazioni tramite sonde geotermiche sono escluse dalle procedure regionali di verifica di assoggettabilità ambientale.

3. L'installazione nel sottosuolo di sonde geotermiche effettuata ai sensi dell'articolo 10, comma 2, del d.lgs. 22/2010:

…

b) è soggetta a segnalazione certificata d'inizio attività (SCIA) da presentare alla Città metropolitana di Roma Capitale o alla provincia territorialmente competente ai sensi dell'articolo 19 della legge 7 agosto 1990, n. 241 (Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi) e successive modifiche, per gli altri impianti non rientranti nell'ipotesi di cui alla lettera a).

All'articolo 5 il provvedimento riporta che, per provvedere ad un costante monitoraggio della diffusione delle piccole utilizzazioni sul territorio regionale, venga istituita una banca dati di impianti denominata "**Registro regionale degli Impianti geotermici**" (R.I.G.). Inoltre, al fine di consentire per le differenti aree del territorio un corretto dimensionamento progettuale degli impianti, in linea con la naturale vocazione dell'area stessa, la legge incarica la Regione a provvedere alla redazione della **Carta idrogeotermica regionale**.

"Uno strumento normativo importante, per un Lazio che diventa sempre più sostenibile anche attraverso una corretta diffusione della geotermia come fonte di produzione di calore e di energia tratta da fonti rinnovabili e che procede, così, al contenimento dei consumi energetici:".

1.11 Art. 74 - L.R. n. 14 - 2021 "*Disposizioni in materia di fonti energetiche rinnovabili*" modifiche alla L.R: 27 febbraio 2020, n. 1

In particolare, si riportano per completezza le previsioni dell'art. 74 della L.R. 11 agosto 2021

1. Nelle more dell'entrata in vigore del piano energetico regionale e del recepimento della direttiva 2018/2001/UE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 relativa alla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, al fine del concreto raggiungimento degli obiettivi indicati nel Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC) ovvero di incentivazione della produzione, dello scambio e dell'autoconsumo di energie prodotte principalmente da fonti rinnovabili e di promozione di nuove forme di consapevolezza e partecipazione sociale nell'uso intelligente dell'energia e dei consumi sostenibili, la Regione promuove e incentiva, in particolare nelle isole e nelle città portuali, la creazione di gruppi di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente, di seguito denominati gruppi di autoconsumatori, e di comunità di energia rinnovabile come definiti ai sensi della normativa vigente, con lo scopo di massimizzare l'autoconsumo, l'immagazzinamento e lo scambio di energia rinnovabile mediante l'incentivazione dell'energia elettrica condivisa.

2. I gruppi di autoconsumatori e le comunità di energia rinnovabile sono costituiti e agiscono nel rispetto e secondo le modalità e le condizioni previste dalla normativa europea e statale vigenti e dai relativi provvedimenti attuativi.

3. La Regione concede un sostegno finanziario ai gruppi di autoconsumatori e alle comunità di energia rinnovabile, previa pubblicazione di apposito avviso pubblico, finalizzato alla copertura delle spese sostenute per:

a) la costituzione dei gruppi di autoconsumatori e delle comunità di energia rinnovabile;

b) la predisposizione della documentazione contrattuale nonché per la progettazione, l'acquisto e l'installazione degli impianti di produzione di energia elettrica, ovvero di sistemi di misura e gestione intelligente dell'energia o di sistemi di stoccaggio.

4. Ai fini della formazione delle graduatorie per la concessione del sostegno finanziario di cui al comma 3, la Giunta regionale individua, nel regolamento di cui al comma 7, i criteri di valutazione delle domande pervenute, assegnando un punteggio secondo il seguente ordine di priorità:

a) presenza di nuclei familiari a basso reddito o numerosi o con portatori di handicap o costituiti da coppie di età inferiore ai trentacinque anni;

b) numero di soggetti coinvolti;

c) presenza di sistemi di stoccaggio;

d) previsione di inclusione di mobilità elettrica e di impianti geotermici a bassa entalpia;

e) entità di nuova produzione di energia elettrica rinnovabile e di consumo di energia elettrica afferente ai soggetti aderenti ai gruppi di autoconsumatori o alla comunità di energia rinnovabile;

f) pluralità di produttori di energia elettrica;

g) stima della quota di autoconsumo al momento della presentazione della domanda;

h) utilizzo di tecnologia ICT ai fini della gestione efficiente dell'energia;

i) possibilità di aggregazione dei membri per favorire servizi di bilanciamento della rete nazionale.

5. Agli oneri derivanti dal presente articolo si provvede mediante l'istituzione nel programma 01 "Fonti energetiche" della missione 17 "Energia e diversificazione delle fonti energetiche", titoli 1 "Spese correnti" e 2 "Spese in conto capitale", rispettivamente:

a) del "Fondo per il sostegno ai gruppi di autoconsumatori e alle comunità di energia rinnovabile - parte corrente", la cui autorizzazione di spesa, pari ad euro 300.000,00 per ciascuna annualità 2021 e 2022, e ad euro 250.000,00 per l'anno 2023, è derivante dalla corrispondente riduzione dell'autorizzazione di spesa relativa all'articolo 10, commi da 1 a 10, della l.r. 1/2020 concernente le disposizioni in materia di fonti energetiche rinnovabili;

b) del "Fondo per il sostegno ai gruppi di autoconsumatori e alle comunità di energia rinnovabile - parte in conto capitale", la cui autorizzazione di spesa, pari ad euro 200.000,00 per l'anno 2021 e ad euro 400.000,00 per ciascuna annualità 2022 e 2023, è derivante dalla corrispondente riduzione delle risorse iscritte nel bilancio regionale 2021-2023, a valere sulle medesime annualità, nel fondo speciale di cui al programma 03 "Altri fondi" della missione 20"Fondi e accantonamenti", titolo 2.

6. All'attuazione degli interventi di cui al presente articolo possono concorrere le risorse concernenti i nuovi Programmi cofinanziati con i fondi strutturali e di investimento europei (SIE) per gli anni 2021-2027, relative al Programma Operativo FESR, OP2 - Un'Europa più verde ed al Piano di Sviluppo FEASR, OG 2 -

Rafforzare la tutela dell'ambiente e l'azione per il clima e contribuire al raggiungimento degli obiettivi in materia di ambiente e clima dell'Unione.

7. Entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, la Giunta regionale definisce con proprio regolamento, adottato ai sensi dell'articolo 47, comma 2, lettera b), dello Statuto, sentita la commissione consiliare competente:

a) i criteri e le modalità per la concessione del sostegno finanziario ai sensi dei commi 3 e 4;

b) le modalità di controllo e di monitoraggio delle attività svolte dai soggetti di cui al comma 2.

8. Il Consiglio regionale esercita il monitoraggio sull'attuazione delle disposizioni del presente articolo e ne valuta i risultati ottenuti. A tal fine, la Giunta regionale, entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge e successivamente con periodicità biennale, presenta al Comitato per il monitoraggio dell'attuazione delle leggi e la valutazione degli effetti delle politiche regionali e alla commissione consiliare competente una relazione che contenga, in particolare, le seguenti informazioni:

a) una descrizione dello stato e degli esiti degli avvisi pubblici con l'indicazione del numero delle domande presentate e della relativa provenienza territoriale, di quelle ammesse a contributo e finanziate e di quelle ammesse a contributo e non finanziate;

b) una descrizione delle caratteristiche dei gruppi di autoconsumatori e delle comunità di energia rinnovabile beneficiari del sostegno regionale, dei soggetti che vi hanno aderito, della loro distribuzione territoriale;

c) la tipologia degli interventi realizzati con il sostegno regionale, indicando strumenti e modalità applicative;

d) i dati e le informazioni sulla riduzione dei consumi energetici da fonti non rinnovabili, sulla quota di autoconsumo e sulla quota di utilizzo di energie rinnovabili raggiunte in virtù dell'istituzione delle comunità energetiche e dei gruppi di autoconsumatori beneficiari del sostegno regionale;

e) le eventuali criticità riscontrate nell'attuazione degli interventi e le misure adottate per farvi fronte.

9. I commi da 1 a 10 dell'articolo 10 della l.r. 1/2020 sono abrogati.

1.12 **Art. 75 - L.R. n. 14 - 2021** modifiche alle "*Norme in materia ambientale e di fonti rinnovabili*"

La L.R. 16 Dicembre 2011, n. 16, così come modificata ai sensi dell' Art. 75 della Legge Regionale 11 agosto 2021, n. 14, disciplina le "Norme in materia ambientale e di fonti rinnovabili"

In particolare, a titolo indicativo e non esaustivo si evidenziano le seguenti previsioni

- all'Art. 2 bis (*Disposizioni per la riduzione dell'inquinamento atmosferico derivante dall'impiego di combustibili fossili*)

1 "*Al fine di dare immediato impulso alla transizione ecologica e al perseguimento degli obiettivi di decarbonizzazione al 2050, tenuto conto della potenza installata sul territorio regionale, il piano energetico regionale (PER) contiene, nelle "Norme Tecniche di Attuazione" e, in particolare, nel relativo "Disciplinare di Attuazione, Aggiornamento e Monitoraggio del Piano", il divieto di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, con effetto ostativo anche ai fini del rilascio dell'intesa di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto-legge 7 febbraio 2002, n. 7 (Misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale) convertito, con modificazioni, dalla legge 9 aprile 2002, n. 55, di nuovi impianti di produzione di energia elettrica alimentati a combustibili fossili, anche in caso di sostituzione, modifica o riconversione di impianti esistenti.*

2. *Il divieto di cui al comma 1 non si applica all'installazione di nuovi impianti alimentati a gas naturale con potenza termica inferiore alla soglia di cui al punto 1.1 dell'allegato VIII alla Parte seconda del d.lgs. 152/2006.*

3. *Nelle more dell'approvazione del PER, il divieto di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di nuovi impianti di produzione di energia elettrica di cui al comma 1 si applica dalla data di entrata in vigore della presente disposizione ed ha durata ventennale, fermo restando il termine eventualmente più ampio che potrà essere successivamente determinato dalla vigenza delle corrispondenti disposizioni contenute nel PER.*

- all'Art. 3.1 *(Localizzazione di impianti fotovoltaici in zona agricola)*

1. La programmazione della produzione di energia da fonti rinnovabili e del risparmio energetico in agricoltura per le zone omogenee "E" di cui al decreto del Ministro dei lavori pubblici 2 aprile 1968, n. 1444 (Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della L. 6 agosto 1967, n. 765) è prevista dal piano energetico regionale (PER) ed è effettuata in coordinamento con il piano agricolo regionale (PAR) di cui all'articolo 52 della legge regionale 22 dicembre 1999, n. 38 (Norme sul governo del territorio) e successive modifiche.

2. Nella predetta pianificazione sono individuate, tra l'altro, le aree non idonee all'installazione delle diverse tipologie di impianti destinati alla produzione di energia da fonti rinnovabili.

3. I comuni, nelle more dell'entrata in vigore del PER, che comunque deve essere operativo entro centottanta giorni dall'approvazione della presente disposizione, al fine di garantire uno sviluppo sostenibile del territorio, la tutela dell'ecosistema e delle attività agricole, nel rispetto dei principi e dei valori costituzionali ed eurounitari, individuano entro il 30 giugno 2022, considerate le disposizioni del decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010 (Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili), le aree non idonee per l'installazione degli impianti fotovoltaici a terra.

4. Ai fini dell'individuazione delle aree non idonee per l'installazione degli impianti fotovoltaici a terra di cui al comma 3, i comuni devono tener conto, in particolare, del sostegno al settore agricolo, con riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio naturale.

4 bis. L'individuazione delle aree non idonee all'installazione degli impianti di cui al presente articolo è effettuata in coerenza con i criteri di cui al decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010 e con le disposizioni del Piano territoriale paesistico regionale (PTPR).

4 ter. La Regione sostiene i comuni nello svolgimento delle attività di individuazione delle aree non idonee di cui al comma 3, fornendo adeguato supporto tecnico normativo tramite il gruppo tecnico interdisciplinare istituito ai sensi dell'articolo 3.1.1.

5 bis. In caso di inerzia dei comuni nell'individuazione delle aree non idonee all'installazione degli impianti fotovoltaici entro il termine di cui al comma 3, la Regione esercita il potere sostitutivo, tramite le proprie strutture o la nomina di un commissario ad acta, previo invito a provvedere entro un congruo termine, ai sensi della normativa vigente. 5 ter. L'elenco delle aree non idonee all'installazione degli impianti fotovoltaici, individuate ai sensi dei commi precedenti, è trasmesso alla direzione regionale competente in materia, che lo pubblica in una specifica sezione del sito internet istituzionale della Regione, unitamente alla mappatura georeferenziata delle aree non idonee, in modo da garantire adeguate forme di pubblicità e consultazione delle informazioni. 5 quater. Nelle more dell'individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti da fonti rinnovabili, di cui ai commi precedenti, al fine di garantire un maggior bilanciamento nella diffusione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili nel territorio regionale, sono sospese per otto mesi a decorrere dalla data di entrata in vigore della presente disposizione le nuove autorizzazioni di impianti di produzione di energia eolica e le installazioni di fotovoltaico posizionato a terra di grandi dimensioni, nelle zone indicate dalla tabella "Classificazione degli impianti di produzione di energia in relazione all'impatto su paesaggio" delle "Linee guida per la valutazione degli interventi relativi allo sfruttamento di fonti energia rinnovabile" approvate con deliberazione del Consiglio regionale 21 aprile 2021, n. 5 "Piano Territoriale Paesistico regionale (PTPR)" per le quali il relativo impatto sul sistema di paesaggio è indicato come non compatibile (NC), in quanto aree di pregio e vincolate. 5 quinquies. Le sospensioni di cui al comma 5quater non si applicano alle autorizzazioni di impianti agrovoltaici che adottino soluzioni integrative innovative in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale e purché realizzati con sistemi di monitoraggio che consentano di verificare, anche con l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione, l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate."

- All'Art. 3.1.1 *(Gruppo tecnico interdisciplinare per l'individuazione delle aree idonee e non idonee FER)*

1. Nelle more dell'entrata in vigore del PER e del recepimento della direttiva 11 dicembre 2018, n. 2018/2001/UE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, è istituito, senza oneri a carico del bilancio regionale, il "Gruppo tecnico interdisciplinare per l'individuazione delle aree idonee e non idonee FER", secondo le modalità e con i compiti di cui ai commi 2 e 3.

2. Il gruppo tecnico interdisciplinare di cui al comma 1 è costituito con apposita deliberazione adottata dalla Giunta regionale su proposta dell'Assessore competente in materia di transizione ecologica ed è composto da rappresentanti delle diverse direzioni regionali competenti per materia, con il compito di:

a) fornire ai comuni adeguato supporto tecnico per lo svolgimento delle attività di individuazione delle aree non idonee ai sensi dei commi 3 e 4 bis dell'articolo 3.1, in coerenza con i criteri di cui al decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010 e con le disposizioni del PTPR, in particolare, adottando i seguenti criteri:

1) tutela delle zone agricole caratterizzate da produzioni agroalimentari di qualità, quali denominazione di origine protetta (DOP), indicazione geografica protetta (IGP), specialità tradizionali garantite (STG), denominazione di origine controllata e garantita (DOCG) e indicazione geografica tipica (IGT);

2) minimizzazione delle interferenze dirette e indirette sull'ambiente legate all'occupazione del suolo ed alla modificazione del suo utilizzo a scopi produttivi;

3) tutela della continuità delle attività di coltivazione agricola, anche mediante l'utilizzo di impianti agrovoltaici che adottino soluzioni integrative con montaggio verticale dei moduli e mediante sistemi di monitoraggio che consentano di verificare l'impatto sulle colture;

4) per gli impianti fotovoltaici collocati a terra insistenti in aree agricole, la disponibilità di superficie del fondo pari a tre volte la superficie dell'impianto, inteso quale proiezione sul piano orizzontale dei pannelli, in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola;

5) localizzazione area idonea primaria nei territori già degradati a causa di attività antropiche e della presenza di siti industriali, cave, discariche o altri siti contaminati ai sensi della Parte quarta, Titolo V, del d.lgs. 152/2006;

6) localizzazione area idonea secondaria nei territori classificati dal PTPR come "Paesaggio agrario di continuità", ossia caratterizzati dall'uso agricolo ma parzialmente compromessi da fenomeni di urbanizzazione diffusa o da usi diversi da quello agricolo;

b) effettuare un'analisi delle aree potenzialmente idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili previsti dalla normativa europea e statale vigente, in armonia con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) ed in coerenza con i criteri ivi previsti, nonché con le disposizioni del PTPR;

c) valorizzare e promuovere le innovazioni tecnologiche in particolare dell'agro-voltaico per una efficace integrazione di produzione agricola ed energetica, nonché i progetti che prevedono l'utilizzo di aree già degradate da attività antropiche, tra cui le superfici di aree industriali ed artigianali dismesse, le aree assoggettate a bonifica, le cave, le discariche, i siti contaminati, o comunque il ricorso a criteri progettuali volti ad ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili.

3. Il gruppo tecnico interdisciplinare di cui al comma 1 può avvalersi di una segreteria tecnica istituita nell'ambito della struttura regionale competente, di esperti del settore e della collaborazione di enti pubblici e privati, senza nuovi o maggiori oneri a carico del bilancio regionale.

2. Entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge la Giunta regionale costituisce il gruppo tecnico interdisciplinare di cui all'articolo 3.1.1. della l.r. 16/2011, come introdotto dalla presente legge, con le modalità ivi previste.

1.13 Deliberazione consiliare n. 5 del 21 aprile 2021 Approvazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale"

Approvazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale" ai sensi degli articoli 21, 22 e 23 della legge regionale 6 luglio 1998 n. 24 (Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico) e successive modifiche e degli articoli 135, 143, 156 e 141 bis del decreto legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 (Codice dei Beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137) e successive modifiche".

L'Allegato "*Linee guida per la valutazione degli interventi relativi allo sfruttamento di fonti energia rinnovabile - edizione dicembre 2015*" al Piano fornisce *"supporto sia per la individuazione della compatibilità delle diverse tipologie di impianto in relazione ai tipi di paesaggio (là dove sussiste un vincolo) ovvero per elaborazione della relazione paesaggistica per gli impianti di produzione di energia (Uso Tecnologico), sia per la valutazione tecnica degli interventi. Inoltre per ogni tipologia di impianto il Piano definisce i contenuti tecnici della relazione e le misure per mitigare gli impatti sul paesaggio".*

Il nuovo Piano territoriale paesistico regionale, secondo lo schema di accordo con il Ministero dei Beni Archeologici, Culturali e Turismo, disciplina l'uso dell'intero territorio del Lazio, salvaguardando i vincoli del paesaggio e fornendo certezze agli enti locali, agli operatori del settore e ai cittadini.

Rispetto al Piano adottato del 2007, viene ribadito che il nuovo PTPR interviene solo sul territorio vincolato, come beni del patrimonio naturale, culturale e paesaggistico tutelati per legge, e si conferma che sostituisce completamente i precedenti Piani Territoriali Paesistici, dotando il Lazio di un unico strumento di gestione del territorio. Viene anche sancito che la sua rappresentazione è sulla base cartografica del 2014 ed è frutto della co-pianificazione con il Mibact avviata dal 2013.

Il PTPR, inoltre, riconosce la multifunzionalità nelle aree agricole, mentre per tutte le altre identità paesaggistiche vengono garantite chiarezza normativa e semplificazione amministrativa. In particolare, il nuovo Piano esclude la necessità dell'autorizzazione paesaggistica negli interventi volti al recupero e alla riqualificazione di aree compromesse o degradate, nelle opere di bonifica e ripristino ambientale, nei lavori di completamento e adeguamento dei servizi di urbanizzazione primaria e secondaria.

Il nuovo Piano, quindi, rafforza i vincoli sui beni naturali e favorisce la trasparenza e la semplificazione per soddisfare la tutela dell'ambiente con lo sviluppo sostenibile del territorio.

1.14 DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 21/12/2021, n. 971

Adozione del regolamento regionale concernente: "Disciplina delle piccole utilizzazioni locali di calore geotermico, ai sensi della legge regionale 21 aprile 2016, n. 3 (Disciplina in materia di piccole utilizzazioni locali di calore geotermico) e successive modifiche".

1.15 DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 01/07/2021, n. 415

Anticipazione delle risorse del Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020, ai fini dell'attuazione della Delibera CIPE del 28 luglio 2020, n. 38. Contributi a fondo perduto a micro, piccole e medie imprese e titolari di licenza Taxi - NCC per l'acquisto di veicoli a basso impatto ambientale – NB: modificata dalla DGR 06/07/2021, n. 435 "Modifica della DGR n. 415/2021 concernente Anticipazione delle risorse del Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020, ai fini dell'attuazione della Delibera CIPE del 28 luglio 2020, n. 38. Contributi a fondo perduto a micro, piccole e medie imprese e titolari di licenza Taxi – NCC per l'acquisto di veicoli a basso impatto ambientale"

La Deliberazione prevede la destinazione di un contributo a microimprese, piccole e medie imprese (Mpmi) e a titolari (persone fisiche) di licenza Taxi – Ncc, operanti nel Lazio, che acquistino mezzi di trasporto poco impattanti. Per ogni veicolo verrà destinato un contributo a fondo perduto da un minimo di 5.000 € a un massimo di 150.000 €, che sarà diversificato in base alla tipologia del mezzo di trasporto (integralmente elettrico, ibrido o a gas naturale compresso, ossia "a metano").

La misura, che agevola l'uso di mezzi a basse emissioni e offre un concreto sostegno economico alle micro, piccole e medie imprese e ai titolari delle licenze Taxi e Ncc operanti nel territorio regionale, favorisce la riduzione dell'inquinamento, promuove un modello di sviluppo più sostenibile e ha un impatto positivo nel più ampio contesto di provvedimenti strutturali quali il Piano Energetico Regionale e il Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell'Aria.

1.16 DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 14/05/2021, n. 254

Adozione della Proposta di Legge n. 294 del 19/05/2021 concernente: "Disposizioni collegate alla legge di stabilità regionale 2021 e modificazioni di leggi regionali"

Nelle more del recepimento della direttiva 2018/2001/UE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, e dell'entrata in vigore del piano energetico regionale, e con le finalità di:

- Promuovere con un sostegno finanziario nuove forme di consapevolezza e partecipazione sociale nell'uso intelligente dell'energia e dei consumi sostenibili attraverso la creazione di gruppi di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente, e di comunità di energia rinnovabile come definiti ai sensi della normativa vigente
- massimizzare l'autoconsumo, l'immagazzinamento e lo scambio di energia rinnovabile mediante l'incentivazione dell'energia elettrica condivisa
- contribuire al concreto raggiungimento degli obiettivi indicati nel Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC)

l'Art. 26 della proposta di legge regionale adottata abroga e rinnova i commi da 1 a 10 dell'articolo 10 "Disposizioni in materia di fonti energetiche rinnovabili" della legge regionale 27 febbraio 2020, n. 1 (Misure per lo sviluppo economico, l'attrattività degli investimenti e la semplificazione).

1.17 DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE 21/04/2021, n. 5

Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

Approvato secondo lo schema di accordo con il Ministero dei Beni Archeologici, Culturali e Turismo, con cui viene disciplinato l'uso dell'intero territorio del Lazio salvaguardando i vincoli del paesaggio e fornendo certezze agli enti locali, agli operatori del settore e ai cittadini, il nuovo Ptpr interviene solo sul territorio vincolato, come beni del patrimonio naturale, culturale e paesaggistico tutelati per legge, e sostituisce i precedenti Piani Territoriali Paesistici, dotando il Lazio di un unico strumento di gestione del territorio. La sua rappresentazione è sulla base cartografica del 2014 ed è frutto della co-pianificazione con il Mibact avviata dal 2013.

Il PTPR, inoltre, riconosce la multifunzionalità nelle aree agricole, mentre per tutte le altre identità paesaggistiche garantisce chiarezza normativa e semplificazione amministrativa. In particolare, il nuovo Piano esclude la necessità dell'autorizzazione paesaggistica negli interventi volti al recupero e alla riqualificazione di aree compromesse o degradate, nelle opere di bonifica e ripristino ambientale, nei lavori di completamento e adeguamento dei servizi di urbanizzazione primaria e secondaria.

Il nuovo PTPR, quindi, rafforza i vincoli sui beni naturali e favorisce la trasparenza e la semplificazione per soddisfare la tutela dell'ambiente con lo sviluppo sostenibile del territorio

1.18 DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 30/03/2021, n. 170

Approvazione della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) "Lazio, regione partecipata e sostenibile"

La Strategia è stata realizzata dalla Regione Lazio attraverso un accordo di collaborazione firmato nel 2018 con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (ora Ministero della Transizione Ecologica), per mezzo di un Gruppo di Lavoro coordinato dall'assessorato regionale allo Sviluppo Economico e seguito per la parte tecnica dall'Ufficio di Scopo Piccoli Comuni e Contratti di Fiume. Hanno inoltre collaborato Lazio Innova S.p.A., con il contributo dell'Alleanza italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS) e del Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC).

Essa, mettendo per la prima volta a sistema progetti azioni e risultati, fornisce l'opportunità di valutare l'efficacia delle politiche attuate e allo stesso tempo di monitorare l'andamento dei risultati., misurati con opportuni indicatori.

Attraverso specifici Focus Group on line sono stati coinvolti nella sua redazione anche gli altri assessorati regionali, gli enti locali e le comunità del territorio, le imprese, il settore pubblico, le associazioni, il terzo settore, la scuola, le università e i centri di ricerca, fino ai singoli cittadini, con la partecipazione di oltre 500 stakeholder, 76 Enti locali, 149 imprese, 93 Istituti scolastici e1.686 studenti.

Le componenti dello sviluppo sostenibile sono state indagate attraverso 7 Focus Group tematici su argomenti ritenuti prioritari per il Lazio, coerenti con i 17 Goals dell'Agenda 2030, che hanno indagato:

- La dimensione ambientale con un focus sull'adattamento ai cambiamenti climatici, mirato soprattutto alla gestione delle risorse idriche e, in misura più indiretta, con focus sulla mobilità sostenibile e sull'economia del mare
- la dimensione sociale con un focus sul tema della povertà e dell'accesso allo studio, secondo un approccio che conferma la loro stretta connessione, e infine
- la dimensione economica con focus sui temi dell'economia circolare e dell'economia del mare, per le tematiche legate allo sviluppo.

Una parte della Strategia è dedicata al posizionamento del Lazio su scala Paese rispetto ai Goal dell'Agenda 2030, con un'analisi di tendenza relativa agli anni 2010-2019 basata sugli indicatori compositi di fonte ASviS, dalla quale emerge che nella maggior parte degli ambiti indagati il territorio della Regione Lazio presenta andamenti analoghi a quelli nazionali, con tendenze:

- positive rispetto a Consumo e produzione responsabili (Goal 12), parità di genere (Goal 5), Imprese, innovazione, infrastrutture (Goal 9), Salute e benessere (Goal 3) ed Energia pulita (Goal 7).
- negative rispetto a Istruzione (Goal 4), Acqua pulita e servizi igienico-sanitari (Goal 6), Lavoro (Goal 8), Vita sulla terra (Goal 15), Pace e giustizia (Goal 16), Sconfiggere la povertà (Goal 1) e Ridurre le diseguaglianze (Goal 10).

1.19 DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 19/01/2021, n. 5

Integrazione del Documento di Piano Regionale Mobilità, Trasporti e Logistica, adottato con deliberazione della Giunta regionale 30 dicembre 2020, n. 1050 "Adozione del Documento di Piano Regionale Mobilità, Trasporti e Logistica ai sensi dell'art. 11, della legge regionale 16 luglio 1998, n. 30"

Alla redazione del Piano, supportata dall'Università La Sapienza e iniziata nella passata legislatura regionale, hanno partecipato 43mila cittadini tramite il portale www.pianomobilitalazio.it, che ha consentito di raccogliere osservazioni e commenti il cui un ruolo è risultato determinante.

Il Piano adottato ha l'obiettivo di migliorare la qualità della vita dei cittadini del Lazio attraverso la realizzazione di un sistema di mobilità più efficiente e sostenibile che riduca i tempi di spostamento, gli incidenti stradali e l'inquinamento; e favorisca la coesione territoriale e lo sviluppo economico avvicinando il Lazio all'Italia e al mondo tramite i corridoi europei della mobilità. I temi trattati sono strade, ferrovie, porti e aeroporti, piste ciclabili, trasporto pubblico locale, innovazione tecnologica e nuove forme di mobilità sostenibile,

Tra gli interventi infrastrutturali previsti, la riattivazione delle tratte ferroviarie Civitavecchia-Capranica-Orte e la diramazione della Roma-Lido Madonnetta-Fiera di Roma- Fiumicino Aeroporto-Fiumicino città. Nell'area della Città Metropolitana di Roma la chiusura dell'anello ferroviario, la trasformazione in linea metropolitana della FL5 Roma-Civitavecchia con adeguamento del nodo di scambio della stazione San Pietro e della FL8 Roma-Nettuno-Latina. Nel sistema ferroviario regionale extra metropolitano gli interventi principali sono la nuova stazione Alta Velocità Ferentino, il completamento della "Littorina" Formia-Gaeta e il ripristino della Priverno-Fossanova-Terracina.

Particolare attenzione si è riservata ai porti del Lazio e alla loro intermodalità: per il porto di Civitavecchia sono previsti interventi sia di potenziamento delle strutture portuali che di migliore connessione ferroviaria e autostradale; sui porti di Fiumicino, Gaeta, Formia, Anzio, Ponza, Ventotene e Rio Martino sono previsti interventi per complessivi 100 milioni di Euro.

Per le infrastrutture viarie, tra gli interventi previsti il potenziamento della S.S. Salaria incentrato prevalentemente sul suo adeguamento a quattro corsie, l'adeguamento a quattro corsie della Rieti-Torano, l'autostrada Roma-Latina, la nuova bretella Cisterna-Valmontone, l'adeguamento della SR Monti Lepini.

1.20 Regolamento regionale 23 Dicembre 2020 n. 30

Regolamento di attuazione dell'articolo 21, comma 6 lettere a), b), c), d), g), h) ed i) della legge regionale 22 ottobre 2018 n. 7 (Disposizioni per la semplificazione e lo sviluppo regionale) in materia di conduzione, manutenzione, controllo e ispezione degli impianti termici. Il Regolamento disciplina:

a) le modalità di conduzione, manutenzione, controllo e ispezione degli impianti termici, nel rispetto della normativa vigente;
b) i termini e le modalità per l'invio alle autorità competenti, da parte degli operatori, dei rapporti attestanti l'avvenuta manutenzione e il controllo degli impianti termici degli edifici;
c) i requisiti degli organismi e dei soggetti cui le autorità competenti possono affidare le attività di ispezione di cui agli articoli 51, comma 1, lettera d) e 52, comma 1, lettera e), della legge regionale 6 agosto 1999, n. 14 (Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo) e successive modifiche;
d) le modalità di istituzione e gestione del catasto regionale degli impianti termici di cui all'articolo 10, comma 4, lettere a) e b), del decreto del Presidente della Repubblica 16 aprile 2013, n. 74 (Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192) e successive modifiche;
e) l'istituzione del tavolo tecnico regionale composto dai rappresentanti della Regione, della Città metropolitana di Roma Capitale, delle province e dei comuni con popolazione superiore ai 40.000 abitanti ai fini dell'uniforme applicazione delle disposizioni di cui al presente regolamento;
f) l'istituzione del comitato di indirizzo impianti termici composto dai rappresentanti di Regione, Anci Lazio, UPI Lazio, camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura e delle organizzazioni e associazioni di categoria ai fini del coordinamento tra gli interessi delle categorie ivi rappresentate e di promozione e indirizzo di protocolli di intesa e campagne informative;
g) i limiti minimo e massimo del contributo di cui all'articolo 10, comma 3, lettera c), del d.p.r. 74/2013.

1.21 Regolamento regionale 4 novembre 2021 n. 20

Regolamento di attuazione dell'articolo 21, comma 6 lettere e), ed f) della legge regionale 22 ottobre 2018 n. 7 (Disposizioni per la semplificazione e lo sviluppo regionale). Funzionamento del sistema informativo APE Lazio ed individuazione degli oneri istruttori concernenti gli attestati di prestazione energetica degli edifici

1.22 DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE 05/08/2020, n. 4

Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Lazio

Il principale obiettivo del Piano Rifiuti del Lazio 2019-2025 è mettere in sicurezza l'intero ciclo dei rifiuti nella regione, riconoscendo a tutti i Comuni i mezzi necessari per realizzare, in tempi determinati, le opere utili alla chiusura del ciclo dei rifiuti e garantendo maggiore efficacia e produttività nel nome della legalità e della sostenibilità ambientale attraverso la riduzione della produzione dei rifiuti, il sostegno alla raccolta differenziata, l'equilibrio impiantistico e lo sviluppo dell'economia circolare.

Il Piano indica le azioni di contrasto alla produzione dei rifiuti e di sviluppo della raccolta differenziata, e indica gli impianti necessari per il trattamento e lo smaltimento delle varie tipologie di rifiuti, da quelli urbani a quelli industriali, dai rifiuti speciali ai fanghi dei depuratori, all'interno delle localizzazioni fornite dalle province. Sono pertanto due i pilastri della nuova pianificazione regionale: l'autosufficienza del Lazio e un'equa ripartizione territoriale del peso impiantistico.

Esso inoltre mira a raggiungere il 70% di raccolta differenziata nel Lazio entro il 2025 con l'investimento, nel prossimo triennio, di ulteriori risorse, pari ad oltre 50 milioni di euro, per sostenere i Comuni nell'applicazione della Tarip e nella creazione di isole ecologiche e centri di compostaggio. Saranno promosse agevolazioni per imprese e Comuni che riducono la produzione di rifiuti, verrà favorita la realizzazione di centri per il riuso, oltre ad una serie di misure e di iniziative per tutte le tipologie di rifiuti.

Il Piano infine prevede anche il rafforzamento delle attività di controllo e di vigilanza in materia di tutela ambientale, e misure per la legalità e la sicurezza incluse le verifiche sugli impianti autorizzati, attraverso controlli in rete con altre Autorità.

1.23 DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 04/08/2020, n. 539

Adozione aggiornamento del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA) ai sensi dell'art. 9 e art. 10 del D.Lgs 155/2010

L'aggiornamento del Piano, realizzato con il supporto dell'ARPA Lazio, rende aderente la situazione reale del territorio allo stato della qualità dell'aria, al fine di adottare la pianificazione e le misure necessarie per garantirne la qualità.

Il piano adottato, che sarà sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica per poi essere inviato all'approvazione del Consiglio Regionale, è anche frutto del processo di partecipazione attivato dalla Regione Lazio, a partire dal 2018, nell'ambito delle fasi di consultazione previste dalla Valutazione Ambientale Strategica (VAS); una consultazione che ha coinvolto oltre 80 soggetti competenti in materia ambientale, i cui contributi sono stati valutati e, in parte, recepiti. La sua pubblicazione ha inoltre aperto una nuova fase di consultazione pubblica, che permetterà di acquisire ulteriori osservazioni e suggerimenti a tutela degli interessi legittimi e della trasparenza nel processo decisionale.

L'aggiornamento ha individuato un nuovo scenario emissivo che ha come obiettivo principale il raggiungimento entro l'anno 2025 dei valori limite indicati dal D.Lgs.155/2010 sull'intero territorio regionale. L'obiettivo potrà essere raggiunto attraverso una serie di misure articolate in 42 azioni: 16 per il settore dei trasporti, 13 per il settore della combustione civile, 4 per il settore dell'industria, 6 per il settore dell'agricoltura e zootecnia e 3 per il settore delle emissioni diffuse. Le azioni includono quelle definite dall'accordo di programma sottoscritto nel 2018 tra il Ministero dell'ambiente (ora Ministero della Transizione Ecologica e la Regione Lazio per l'adozione coordinata e congiunta di misure volte al miglioramento della qualità dell'aria sul territorio regionale.

Le modalità di attuazione delle misure sono definite nelle norme tecniche di attuazione che contengono i provvedimenti per il mantenimento e il risanamento della qualità dell'aria, con un'attenzione specifica rivolta all'Agglomerato di Roma e ai Comuni della zona della Valle del Sacco, le due zone più critiche della regione. In relazione ad alcune modifiche piuttosto significative previste dall'Aggiornamento del piano,

anche l'ARPA Lazio ha sviluppato un nuovo portale per l'aggregazione dei dati raccolti dalle stazioni di monitoraggio e per la loro comunicazione al pubblico: https://qa.arpalazio.net/.

Il Piano prevede infine il controllo dello stato di avanzamento delle diverse misure ed il monitoraggio dei risultati, così da verificare il raggiungimento degli obiettivi e l'efficacia delle azioni intraprese per raggiungerli. In questo modo sarà possibile individuare tempestivamente gli interventi correttivi eventualmente necessari.

1.24 DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE 23/11/2018, n. 18

Aggiornamento del Piano di tutela delle acque regionali (PTAR), in attuazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n, 152 (norme in materia ambientale) e successive modifiche, adottato con deliberazione della giunta regionale 2016, n. 819 – NB: con DCR 02/03/2020, n. 77 è stata successivamente disposta la revoca della D.G.R. 15 febbraio 2013 n. 44 e individuata la nuova rete di monitoraggio qualitativo dei corpi idrici superficiali della Regione Lazio. DL.vo 152/2006 e s.m.i.

Il Piano è lo strumento con il quale la regione programma e realizza gli interventi volti a garantire la tutela delle risorse idriche e la sostenibilità del loro sfruttamento, compatibilmente con gli usi e le attività socioeconomiche presenti sul territorio. La procedura attuale è l'aggiornamento per il periodo 2015-2021.

I principali obiettivi del piano sono i seguenti:

- il raggiungimento dello stato di buono per tutte le acque superficiali della regione" o il mantenimento del livello che eventualmente già detengano
- riconoscere a tutti i servizi idrici il giusto prezzo che tenga conto del loro costo economico reale
- rendere i cittadini partecipi delle scelte adottate in materia

La Regione ha promosso la "partecipazione attiva" di tutte le parti interessate, attraverso la consultazione prevista nel corso della procedura di VAS, che è stata avviata nel 2014 e si è conclusa nel 2017.

1.25 DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 03/07/2018, n. 352

Politiche Ambientali e Ciclo dei Rifiuti *"Approvazione del "Protocollo di intesa per la gestione degli imballaggi in Plastica"*

Si elencano qui di seguito le principali azioni deliberate:

1. Gestione, verifica, analisi e misurazione, a titolo sperimentale, delle quantità e delle qualità dei rifiuti di imballaggi in plastica provenienti dalle imbarcazioni e scaricati in uno o più porti della Regione, secondo modalità che verranno definite in accordo con l'Autorità di sistema portuale, le Capitanerie di Porto, le associazioni/cooperative dei pescatori e i Comuni coinvolti.

2. Confronto della banca dati COREPLA relativa a quantità e qualità dei conferimenti dei rifiuti di imballaggi in plastica con i dati in possesso di REGIONE LAZIO e ARPA LAZIO.

3. Effettuazione da parte di COREPLA di analisi qualitative sulle raccolte differenziate conferite ad impianti intermedi, cioè esclusi gli impianti di selezione operanti per COREPLA presso cui tali analisi sono già svolte, al fine di verificare la percentuale dei rifiuti di imballaggi in plastica all'interno delle raccolte. Tramite queste analisi sarà possibile effettuare anche dei bilanci di massa degli impianti. A queste attività saranno invitati a partecipare i Comuni conferenti.

4. Pianificazione di iniziative di comunicazione territoriale, con particolare attenzione ai Comuni costieri e a quelli in cui si avviano nuovi servizi di raccolta, per promuovere il rispetto del patrimonio marino e sensibilizzare amministratori e cittadini sulla raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggi in plastica.

5. Definizione di campagne di sensibilizzazione e di educazione ambientale nelle scuole e nelle istituzioni locali per incentivare la conoscenza della raccolta differenziata degli imballaggi in plastica e del loro avvio a recupero.

6. Definizione concordata degli strumenti di comunicazione per la divulgazione dei risultati che verranno conseguiti attraverso le iniziative elencate.

1.26 Legge Regionale approvata il 18 luglio 2017 "Disposizioni per la rigenerazione urbana e per il recupero edilizio"

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 m², 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)
- 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**[11];
- 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

[11] DM interministeriale 26 giugno 2010 - *Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico 26 giugno 2009 - Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici*

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.

1.27 Delibera 768 del 29/12/2015 - Approvazione Documento Strategico per il Piano Energetico della Regione Lazio.

Con la Delibera del 29 dicembre 2015, n. 768 concernente *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.*

Il documento strategico propedeutico al PER si pone l'obiettivo di definire le condizioni idonee allo sviluppo di un sistema energetico regionale sempre più rivolto all'utilizzo delle fonti rinnovabili ed all'uso efficiente dell'energia come mezzi per una maggior tutela ambientale, in particolare ai fini della riduzione della CO_2. Più in particolare, gli obiettivi strategici del Documento Strategico fanno riferimento: al contenimento dei consumi energetici nei settori produttivo, residenziale e terziario; allo sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili; alla riduzione delle emissioni di gas responsabili di variazioni climatiche, derivanti da processi di carattere energetico.

1.28 L.R. 27 Maggio 2008, n. 6 - "Disposizioni regionali in materia di architettura sostenibile e di bioedilizia"

In materia di **certificazione della sostenibilità energetico-ambientale degli edifici** la Regione Lazio ha adottato disposizioni in materia con la Legge regionale n. 6/2008.

La Legge, promuove ed incentiva la **sostenibilità energetico-ambientale** nella progettazione e realizzazione di opere edilizie pubbliche e private, individuando e promuovendo l'adozione e la diffusione di principi, modalità e tecniche proprie dell'architettura sostenibile e della bioedilizia, ivi compresi quelli tesi al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici in conformità a quanto stabilito dal decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 (Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia) e successive modifiche.

A tal fine la Regione definisce altresì un sistema di valutazione e certificazione della sostenibilità energetico-ambientale degli edifici.

In materia di **Fonti energetiche rinnovabili** la Legge 6/2008 all'art 5 stabilisce altresì che negli interventi di ristrutturazione edilizia, di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica di cui, (art. 3 comma 1, lettere d), e) ed f) del d.p.r. 380/2001) **è obbligatoria l'installazione di impianti per il ricorso a fonti energetiche rinnovabili** al fine di soddisfare:

a) il fabbisogno di acqua calda dell'edificio per usi igienico sanitari in misura non inferiore al 50 per cento
b) il fabbisogno di energia elettrica in misura non inferiore a 1 kW per ciascuna unità immobiliare e non inferiore a 5 kW per i fabbricati industriali, commerciali e di servizio di estensione superficiale di almeno 100 metri quadrati. (omissis) Sono fatti salvi i limiti previsti da vincoli relativi a beni culturali, ambientali e paesaggistici nonché eventuali impedimenti tecnici adeguatamente documentati.

1.29 DGR n. 557 del 20/10/2015 - "Aggiornamento ottobre 2015 del "Protocollo ITACA Regione Lazio – Residenziale e non Residenziale" approvato con la D.G.R. del 7 ottobre 2014, n. 654 ai sensi dell'art. 7, comma 4, della L.R. n. 6/2008

Per la certificazione della sostenibilità energetico-ambientale degli edifici la Regione ha adottato il Protocollo Itaca come sistema di valutazione con Dgr n. 133/2010 e con la DGR n. 557 del 20/10/2015 recante "*Aggiornamento ottobre 2015 del "Protocollo ITACA Regione Lazio – Residenziale e non Residenziale*" approvato con la D.G.R. del 7 ottobre 2014, n. 654 ai sensi dell'art. 7, comma 4, della L.R. n. 6/2008, si è allineata ai decreti interministeriali del 26 giugno 2015 concernenti "*Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici*", "*Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici*" e "*Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 – Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici*".

Il protocollo regionale sulla bioedilizia (ITACA) con le relative linee guida di utilizzo, è lo strumento di cui si dota la Regione per valutare e certificare la sostenibilità degli interventi edilizi Il protocollo regionale è diviso in aree di valutazione, corrispondenti alle varie tematiche da esaminare in sede di valutazione degli interventi…tra i quali: qualità ambientale degli spazi esterni, risparmio delle risorse, riduzione dei carichi ambientali, accessibilità e fruibilità dei servizi, ecc.

Per quel che attiene la certificazione energetica, questa rientra (obbligatoria) all'interno della "Certificazione di sostenibilità degli interventi di bioedilizia" (art. 9) ovvero all'interno di un sistema di procedure normalizzate che utilizza il PROTOCOLLO ITACA e le relative linee guida per valutare sia il progetto che l'edificio realizzato.

Mentre la Certificazione Energetica è OBBLIGATORIA, la certificazione di sostenibilità degli interventi di bioedilizia è VOLONTARIA (tranne per gli interventi relativi agli immobili di proprietà della Regione!)

L'Attività di Controllo è affidata ai Comuni in raccordo con la Regione che, in caso di inadempienza dovrebbe ingiungere al soggetto attuatore o al proprietario di effettuare i lavori necessari per rendere uniforme l'intervento a quanto dichiarato ai fini della certificazione di sostenibilità degli interventi di bioedilizia **In caso di inottemperanza**, il comune dovrebbe provvedere ad effettuare le necessarie comunicazioni alla Regione ai fini della **revoca della certificazione di sostenibilità degli interventi di bioedilizia rilasciata, nonché della revoca della concessione o della erogazione dei contributi o/e eventuali incentivi concessi** (art. 13 e 14)

1.30 Regolamento regionale 23 Aprile 2012 n. 6 - "Sistema per la certificazione di sostenibilità energetico-ambientale degli interventi di bioedilizia e per l'accreditamento dei soggetti abilitati al rilascio del certificato di sostenibilità energetico-ambientale"

Il Regolamento All'art Art. 15 (Controlli) stabilisce altresì che la Regione attraverso l'Organismo regionale di accreditamento (previsto dall'art 11) eserciti un controllo sull'attività di certificazione sia a) formale sull'intero processo di certificazione in tutte le sue fasi, su un campione minimo del 5% degli edifici certificati; sia 2) tecnico sulla correttezza dei calcoli energetici e sulla emissione del certificato di sostenibilità ambientale, su un campione minimo del 1% degli edifici certificati.

Nel caso in cui vengano meno i requisiti previsti per l'accreditamento dei soggetti abilitati al rilascio della certificazione, ovvero nel caso di rilascio di certificazioni irregolari, i soggetti decadono dall'accreditamento medesimo e, qualora iscritti, la Regione ne segnala l'operato al rispettivo ordine o collegio professionale.

1.31 DGR n. 520/2010 - Revoca delle deliberazioni di Giunta Regionale nn. 517/2008 e 16/2010 inerenti l'approvazione e la modifica delle linee guida regionali per lo svolgimento del procedimento unico, relativo alla installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, di cui al decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387

Con **DGR n. 520/2010** la Regione ha revocato la DGR n. 517/2008 e stabilito l'applicazione diretta sul territorio regionale della disciplina delle Linee Guida nazionali (DM 10 settembre 2010) in materia di autorizzazione unica per la realizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili.

1.32 L.R. 28 dicembre 2007, n. 26 - Legge finanziaria regionale per l'esercizio 2008

Ai sensi di quanto disposto dalla LR 26/2007 non necessitano di titoli abilitativi le seguenti tipologie di installazioni: - pannelli solari termici di sviluppo uguale o inferiore a 30 mq; - pompe di calore destinate esclusivamente alla produzione di acqua calda e di aria negli edifici pubblici e privati e negli spazi liberi annessi; - impianti fotovoltaici parzialmente o totalmente integrati agli edifici pubblici e privati ovvero anche non integrati, qualora posti sulle coperture di edifici commerciali ed industriali, di potenza nominale uguale o inferiore a 20 kWp e, relativamente agli stabili condominiali, di potenza nominale uguale o inferiore a 5 kWp per unità abitativa, fino a un massimo di 20 kWp per l'intero stabile; - impianti eolici di potenza uguale o inferiore a 5 kW negli edifici pubblici e privati e negli spazi liberi annessi.

1.33 L.R. 28 aprile 2006, n. 4 - Legge finanziaria regionale 2006

La legge ha formalizzato l'impegno della Regione nella promozione dell'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, nonché per il finanziamento di azioni per il risparmio energetico e l'utilizzo dell'idrogeno. Inoltre, con la finanziaria regionale 2008 (Lr 28 dicembre 2007, n. 26) il Lazio si è impegnato ad adottare iniziative per il rispetto del Protocollo di Kyoto, la riduzione delle emissioni inquinanti e ha previsto misure per il sostegno del solare termico.

In materia autorizzativa la competenza per il rilascio dell'Autorizzazione Unica è nel Lazio stata attribuita alle Province con Lr 14/1999 regionale.

1.34 Regolamento regionale 18 aprile 2005, n. 8 "Riduzione e prevenzione dell'inquinamento luminoso"

Il regolamento, in attuazione di quanto previsto dagli articoli 3 e 5 della legge regionale 13 aprile 2000 n. 23 (Norme per la riduzione e per la prevenzione dell'inquinamento luminoso – modificazioni alla legge regionale 6 agosto 1999, n. 14), definisce le misure idonee a ridurre e a prevenire l'inquinamento luminoso sul territorio della Regione.

1.35 Dgr 1118/2001 disciplina delle concessioni di piccole derivazioni di acqua pubblica (funzione delegata alle Province)

In materia di concessioni di piccole derivazioni di acqua pubblica la Regione con Dgr 1118/2001 ha dettato le sue istruzioni alle Province per l'esercizio delle funzioni loro delegate in materia.

Si riporta di seguito l'elenco dei provvedimenti ed atti regionali, completati e in corso di definizione, su efficienza energetica e fonti rinnovabili:

1.36 Ricognizione generale della Normativa Regionale

Leggi

LR 30 dicembre 2021, n. 20 - LEGGE DI STABILITA' REGIONALE 2022

LR 27 febbraio 2020, n. 1 "Misure per lo sviluppo economico, l'attrattività degli investimenti e la semplificazione"LR 18 luglio 2017 n.7 "Disposizioni per la rigenerazione urbana e per il recupero edilizio"

LR 23 marzo 2016 n.3 "Disciplina in materia di piccole utilizzazioni geotermiche

LR 24 Dicembre 2010 n. 9 - Disposizioni collegate alla legge finanziaria regionale per l'esercizio 2011 (art. 12, l.r. 20 novembre 2001, n. 25)

LR 11 agosto 2009, n. 21 - Piano casa: misure straordinarie per il settore edilizio ed interventi per l'edilizia residenziale sociale

LR 27 maggio 2008, n.6 - Disposizioni regionali in materia di architettura sostenibile e di bioedilizia

LR 28 Dicembre 2006, n. 27 Legge finanziaria regionale per l'esercizio 2007 (art. 11, LR. 20 novembre 2001, n.25)

LR 28 dicembre 2007, n. 26 - Disposizioni in materia di lotta ai cambiamenti climatici e tutela del paesaggio – Stralcio

LR 23 novembre 2006, n. 18 - Delega alle Province di funzioni e compiti amministrativi in materia di energia

LR 28 aprile 2006, n.4 - Disposizioni per le energie da fonti rinnovabili dell'efficienza energetica e l'idrogeno – Stralcio

LR 3/09/2004, n. 11 - Assestamento del bilancio di previsione della Regione Lazio per l'anno finanziario 2004

LR 06 dicembre 2004, n. 17 - Disciplina organica in materia di cave e torbiere e modifiche alla legge regionale 6 agosto 1999, n. 14 (Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo) e successive modifiche

LR 13 aprile 2000, n. 23 - Norme per la riduzione e per la prevenzione dell'inquinamento luminoso - Modificazioni alla legge regionale 6 agosto 1999, n. 14

LR 06 agosto 1999, n. 14 - Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo

Delibere del Consiglio Regionale (DCR)

Deliberazione del Consiglio Regionale n. 5 del 19/01/2021, *"Integrazione del Documento di Piano Regionale Mobilità, Trasporti e Logistica, adottato con deliberazione della Giunta regionale 30 dicembre 2020, n. 1050 "Adozione del Documento di Piano Regionale Mobilità, Trasporti e Logistica ai sensi dell'art. 11, della legge regionale 16 luglio 1998, n. 30"*

Deliberazione del Consiglio Regionale n. 4 del 05/08/2020, *"Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Lazio"*

Deliberazione del Consiglio Regionale n. 18 del 23/11/2018, *"Aggiornamento del Piano di tutela delle acque regionali (PTAR), in attuazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n, 152 (norme in materia ambientale) e successive modifiche, adottato con deliberazione della giunta regionale 2016, n. 819 – NB: con DCR 02/03/2020, n. 77 è stata successivamente disposta la revoca della D.G.R. 15 febbraio 2013 n. 44 e individuata la nuova rete di monitoraggio qualitativo dei corpi idrici superficiali della Regione Lazio. DL.vo 152/2006 e s.m.i.*"

Proposta di Deliberazione consiliare n. 6 del 8 marzo 2016 "*Approvazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale ai sensi degli articoli 21, 22 e 23 della legge regionale 6 luglio 1998 n. 24 (Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico) e successive modifiche e degli articoli 135, 143, 156 e 141 bis del decreto legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 (Codice dei Beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137) e successive modifiche*".

Deliberazione del Consiglio Regionale n.2 del 10 aprile 2014 "*Linee d'indirizzo per un uso efficiente delle risorse finanziarie destinate allo sviluppo 2014-2020*"

Deliberazione del Consiglio Regionale n.66 del 10 dicembre 2009 "*Approvazione del Piano di risanamento della qualità dell'aria*"

Proposta di Deliberazione consiliare n. 70 del 23 luglio 2008 "*Approvazione del Piano Energetico Regionale e del relativo Piano d'Azione (Allegato A)*"

Deliberazione del Consiglio Regionale n.45 del 14 febbraio 2001 "*Approvazione del Piano Energetico Regionale*"

Delibere di Giunta (DGR)

DGR del 01/07/2021, n. 415 "*Anticipazione delle risorse del Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020, ai fini dell'attuazione della Delibera CIPE del 28 luglio 2020, n. 38. Contributi a fondo perduto a micro, piccole e medie imprese e titolari di licenza Taxi - NCC per l'acquisto di veicoli a basso impatto ambientale – NB: modificata dalla DGR 06/07/2021, n. 435 "Modifica della DGR n. 415/2021 concernente Anticipazione delle risorse del Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020, ai fini dell'attuazione della Delibera CIPE del 28 luglio 2020, n. 38. Contributi a fondo perduto a micro, piccole e medie imprese e titolari di licenza Taxi – NCC per l'acquisto di veicoli a basso impatto ambientale"*

DGR del 14/05/2021, n. 254 "*Adozione della Proposta di Legge n. 294 del 19/05/2021 concernente: "Disposizioni collegate alla legge di stabilità regionale 2021 e modificazioni di leggi regionali"*

DGR del 30/03/2021, n. 170 "*Approvazione della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) "Lazio, regione partecipata e sostenibile"*

DGR del *19/01/2021, n. 5 "Integrazione del Documento di Piano Regionale Mobilità, Trasporti e Logistica, adottato con deliberazione della Giunta regionale 30 dicembre 2020, n. 1050 "Adozione del Documento di Piano Regionale Mobilità, Trasporti e Logistica ai sensi dell'art. 11, della legge regionale 16 luglio 1998, n. 30"*

DGR del 04/08/2020, n. 539 "*Adozione aggiornamento del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA) ai sensi dell'art. 9 e art. 10 del D.Lgs 155/2010"*

DGR del 17/07/2018, n. 385 "*Disposizioni attuative della legge regionale n. 3 del 21 aprile 2016 in merito all'applicazione delle procedure autorizzative per le piccole utilizzazioni locali di calore geotermico*".

DGR del 03/07/2018, n. 352 *"Approvazione del "Protocollo di intesa per la gestione degli imballaggi in Plastica"*

DGR del 27/02/2018 n. 132 "*Disposizioni operative per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale a seguito delle modifiche al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 introdotte dal decreto legislativo 16 giugno 2017, n. 104"*DGR del 30 dicembre 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.

DGR del 30 dicembre 2016, n. 851 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".

DGR del 15 novembre 2016, n. 688 "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.

DGR del 4 ottobre 2016, n. 561 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.

DGR del 4/10/2016, n. 560 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".

DGR del 15 settembre 2016, n. 536 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".

DGR del 4 agosto 2016, n. 509, "Adozione del Sistema Informativo per la gestione degli Attestati di Prestazione Energetica della Regione Lazio, denominato SIAPE Lazio".

DGR del 31 maggio 2016, n. 281 Adozione del documento definitivo della "Smart Specialisation Strategy (S3) Regione Lazio".

DGR del 22 aprile 2016, n. 199 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"

DGR del 22 marzo 2016, n. 113 "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"

DGR del 29 dicembre 2015, n. 768 Regione Lazio concernente 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.

DGR del 14 luglio 2015, n. 349, ha approvato le "Linee Guida APEA".

DGR del 06 maggio 2015, n. 205 "Adozione del Programma Operativo POR Lazio FESR 2014-2020".

DGR del 10 febbraio 2015, n. 41 adesione alla Carta APEA.

DGR del 20 gennaio 2015, n. 9 Approvazione dello schema di contratto di Associazione Temporanea di Scopo denominata QuAlife (Quality of aging)

DGR del 7 ottobre 2014, n. 654 Attuazione delle disposizioni finali di cui all'art. 16 del Regolamento Regionale n. 6/2012, concernente: "Sistema per la certificazione di sostenibilità energetico - ambientale degli interventi di bioedilizia e per l'accreditamento dei soggetti abilitati al rilascio del certificato di sostenibilità energetico - ambientale". Aggiornamento del "Protocollo ITACA Regione Lazio" - Residenziale e non Residenziale, ai sensi dell'art. 7, comma 4, della L. R. n. 6/2008.

DGR del 15 aprile 2014, n. 191 Integrazioni alla DGR n. 260 del 07/08/2013 concernente: "Indirizzi per la stesura del Piano Regionale della Mobilita', dei Trasporti e della Logistica (PRMTL)".

DGR del 07 agosto 2013, n. 260 Adozione degli indirizzi per la stesura del Piano Regionale della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica (PRMTL) (integrata dalla DGR 15 aprile 2014, n. 191

DGR del 18 maggio 2012, n. 217 "Nuova zonizzazione del territorio regionale e classificazione delle zone ed 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"

DGR del 19 novembre 2010, n.520 - Revoca delle Dgr 517/2008 e 16/2010 sulla disciplina dell'autorizzazione unica per impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili – applicazione linee guida nazionali

DGR del 5 marzo 2010, n. 133 - Adozione del Protocollo Itaca Regione Lazio residenziale e non residenziale

DGR del 5 marzo 2010, n.164 - Piano per il risanamento della qualità dell'aria

DGR del 5 febbraio 2010, n. 72 - Approvazione dello schema di regolamento regionale "Sistema per la Certificazione di sostenibilità ambientale degli interventi di bioedilizia e l'accreditamento di soggetti certificatori"

DGR del 7 agosto 2009, n. 634 - Approvazione dei criteri relativi al Protocollo regionale sulla bioedilizia

DGR del 22 maggio 2009, n. 338 - Dgr n. 686/2006. Programma attuativo per il triennio 20009-2011 degli interventi relativi all'energia da fonti rinnovabili, all'efficienza energetica ed alla utilizzazione dell'idrogeno

DGR del 18 luglio 2008, n. 517 - Linee guida per lo svolgimento del procedimento unico, relativo alla installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile

DGR del 8 maggio 2008, n. 340 - Delega alle Province in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia

DGR del 20 ottobre 2006, n. 686 - Programma attuativo degli interventi relativi all'energia da fonti rinnovabili, all'efficienza energetica e alla utilizzazione dell'idrogeno

DGR del 6 giugno 2006, n. 321 -*Promozione degli acquisti verdi negli Enti Regionali che operano per la tutela dell'ambiente. Introduzione al Green Public Procurement (GPP)*

DGR del 25 luglio 2001, n. 1118 - Direttive alle province per lo svolgimento delle funzioni amministrative ad esse delegate con la legge regionale 11 dicembre 1998, n. 53. Esecuzione finanziaria dei provvedimenti di concessione di acqua pubblica e sistema informativo dei corpi idrici e delle utenze

Determinazioni direttoriali

Determinazione direttoriale n. G02042 del 07 marzo 2016 Presa d'atto del Documento Finale "*Tavolo Tecnico Inquinamento Atmosferico Roma Capitale Gennaio 2016*".

Determinazione - numero G12289 del 13 ottobre 2015 - Approvazione dell'inventario regionale, aggiornato al 2010, delle emissioni degli inquinanti in atmosfera, redatto ai sensi dell'art. 22 del d.lgs. 155/2010.

Determinazione direttoriale n. G04546 del 09 aprile 2014 - Gara comunitaria centralizzata a procedura aperta finalizzata all'affidamento del Multiservizio Tecnologico e fornitura dei vettori energetici agli immobili in proprietà o nella disponibilità delle Aziende Sanitarie della Regione Lazio: approvazione atti e indizione gara.

Determinazione direttoriale n. 3393 del 15 luglio 2010 - Individuazione di ulteriori Comuni delegati in materia di autorizzazione paesaggistica e riepilogo dell'elenco dei Comuni autorizzati ad esercitare la funzione delegata

Determinazione direttoriale n. 2190 del 19 aprile 2010 - Individuazione dei Comuni in possesso dei requisiti per l'esercizio della funzione delegata di autorizzazione paesaggistica

Determinazione direttoriale n. 4962 del 21 ottobre 2009 - Istituzione e determinazione degli oneri istruttori in materia di Via e Vas

Altri documenti di riferimento

Decreto del Presidente della Regione Lazio in qualità di Commissario ad Acta del 1 ottobre 2013, n° U00424 di approvazione Gara comunitaria centralizzata a procedura aperta finalizzata all'affidamento del Multiservizio Tecnologico e fornitura dei vettori energetici agli immobili in proprietà o nella disponibilità delle Aziende Sanitarie della Regione Lazio

Regolamento 18 aprile 2005, n. 8 - Regolamento regionale per la riduzione e prevenzione dell'inquinamento luminoso

Regolamento regionale 23 Aprile 2012 n. 6 - "Sistema per la certificazione di sostenibilità energetico - ambientale degli interventi di bioedilizia e per l'accreditamento dei soggetti abilitati al rilascio del certificato di sostenibilità energetico-ambientale" BUR 7 maggio 2012, n.17

Piano Energetico Regionale, approvato con D.C.R. 45/2001

ALLEGATO 1.4

Addendum idrogeno

1 L'idrogeno rinnovabile: contesto tecnologico ed industriale di riferimento 75

1.1 Sintetici cenni sullo stato dell'arte della tecnologia per la produzione di idrogeno 76

1.2 Stoccaggio e vettoriamento 77

1.2.1 L'utilizzo delle infrastrutture gas esistenti per la decarbonizzazione 78

1.3 Il power-to-gas 79

1.3.1 Progetti power-to-gas e la sperimentazione di miscele di idrogeno nelle reti del gas 82

2. Le barriere normative ed autorizzative 83

3. Economics 89

3.1 Una ipotesi di evoluzione dei costi: Assessment of Hydrogen Production Costs from Electrolysis: United States and Europe 89

4. Le politiche dei governi europei per la produzione di idrogeno rinnovabile 97

4.1 Italia 97

4.2 Francia **Errore. Il segnalibro non è definito.**

4.3 Germania **Errore. Il segnalibro non è definito.**

5. Le politiche europee per la produzione di idrogeno rinnovabile 99

5.1.1 Important Projects of Common European Interest (IPCEI) e Strategic Value Chain (SVC) 100

5.1.2 Hydrogen Europe 101

I L'idrogeno rinnovabile: contesto tecnologico ed industriale di riferimento

Una caratteristica chiave dell'idrogeno è la sua capacità di fungere allo stesso tempo da fonte di energia pulita per svariati usi finali e da vettore energetico per lo stoccaggio. L'idrogeno, infatti, può essere trasportato attraverso i gasdotti esistenti, in miscela con il gas naturale e in prospettiva in condotte dedicate, e può offrire una soluzione per stoccare energia ad un costo dieci volte inferiore rispetto alle batterie (circa 20 $/MWh contro 200 $/MWh).

L'idrogeno è già ampiamente utilizzato per applicazioni industriali principalmente nei settori siderurgico, e petrolchimico. In prospettiva potrà avere applicazioni nella mobilità, nel riscaldamento e nella generazione di energia per applicazioni residenziali e commerciali.

L'idrogeno si distingue dagli altri combustibili poiché nei suoi vari utilizzi non genera emissioni di anidride carbonica e altri gas climalteranti. Per questo motivo può assumere un ruolo chiave nel garantire il raggiungimento degli obiettivi europei e globali di decarbonizzazione al 2050.

Tuttavia, per l'uso diffuso dell'idrogeno nelle transizioni energetiche globali, devono essere tenuti in conto i seguenti aspetti:

- la produzione di idrogeno da energia a basse o nulle emissioni di carbonio è attualmente costosa;
- è necessario sviluppare l'infrastruttura per il trasporto e la diffusione su larga scala;
- ad oggi la maggior parte dell'idrogeno è quasi interamente prodotto a partire da gas naturale e carbone (*idrogeno grigio);*
- l'assetto normativo deve essere adeguato ad un uso diffuso dell'idrogeno.

L'idrogeno ha catturato l'attenzione negli ultimi anni e, con investimenti e sostegno politico sufficienti, potrebbe ridurre fino al 37% delle emissioni di gas serra legate all'energia, secondo le stime BNEF.[12]

Sebbene l'idrogeno pulito non sia ancora competitivo in termini di costi in molte applicazioni, uno scale-up guidato dalle politiche potrebbe ridurre i costi da circa 4 $/kg oggi a circa 2$/kg nel 2030 e 1$/kg nel 2050, aprendo possibilità in una varietà di applicazioni commerciali.

Le applicazioni più attraenti per l'idrogeno (e altri combustibili a base di idrogeno) saranno probabilmente i settori difficili da abbattere, dove l'elettrificazione diretta con energia rinnovabile è difficile. Questi includono l'industria dell'acciaio e del cemento, del vetro e della ceramica, l'industria chimica ed alimentare, la generazione di elettricità dispacciabile, l'aviazione, la mobilità su lunghe distanze ed i trasporti pesanti.

Le considerazioni che seguono si propongono di analizzare lo stato dell'arte a livello sovranazionale e nazionale per quanto riguarda gli aspetti tecnologici, economici e normativi al fine di individuare il contributo che tale tecnologia può avere nello scenario energetico delineato nel PER, fermo restando che tuttavia le azioni che riguardano la diffusione di tale tecnologia non possono essere traguardate a livello regionale ma devono essere inserite in una più ampia serie di azioni di sistema a livello sovranazionale e nazionale in quanto il vettoriamento gioca un ruolo determinante nelle prospettive di penetrazione di questa fonte energetica.

[12] BloombergNEF, Gas Global Report 2020, Agosto 2020

Sintetici cenni sullo stato dell'arte della tecnologia per la produzione di idrogeno

L'idrogeno è l'elemento più semplice e più abbondante nell'universo. Tuttavia, sulla Terra, è per lo più inesistente nella sua forma libera e deve essere prodotto da altre sostanze.

Attualmente, l'idrogeno viene prodotto principalmente da combustibili fossili attraverso il processo di reforming (Figura 1). Una parte sostanziale viene prodotta anche come sottoprodotto di altri processi come la produzione dell'acciaio. Solo il 4% viene prodotto utilizzando l'elettricità, attraverso il processo di elettrolisi, con metà del sottoprodotto del processo cloro-alcali.

L'idrogeno oggi prodotto per usi industriali si ottiene principalmente a partire da gas naturale, attraverso il processo di reforming, il cosiddetto idrogeno grigio, al quale è associata emissione di CO_2. Lo sviluppo di gas decarbonizzati come il biometano e l'idrogeno è un passo successivo cruciale per consentire il raggiungimento degli obiettivi climatici a lungo termine.

Secondo il recente studio *Gas Global Report 2020*[13], allo stato attuale, la produzione di idrogeno è, una fonte significativa di emissioni. L'IEA[14] stima che la produzione globale di idrogeno rilascia 830 $MtCO_2$ all'anno, pari al 2,2% delle emissioni globali legate all'energia nel 2018.

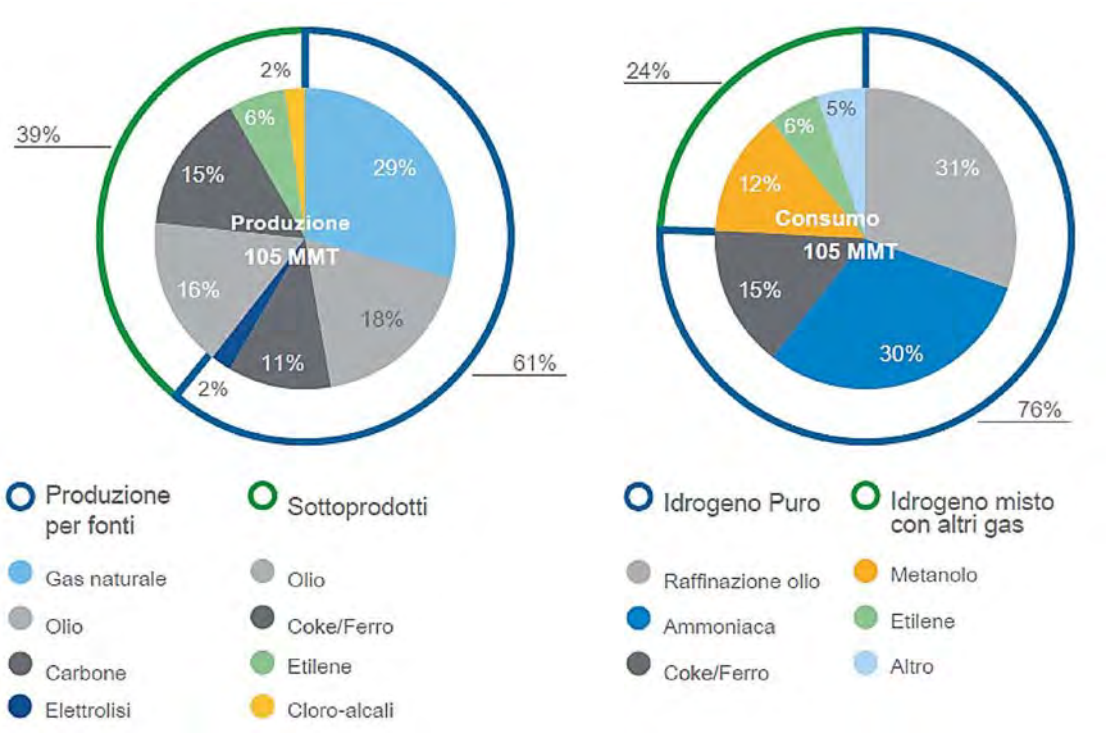
Nel caso in cui la CO_2 emessa dai processi di reforming, venga catturata, utilizzata e stoccata (*CCUS - Carbon Capture, Utilization, and Storage*) l'idrogeno prodotto è indicato come idrogeno blu.

La produzione di idrogeno tramite elettrolisi dell'acqua, se associata alla generazione di energia elettrica da impianti solari ed eolici, "*scompone*" l'acqua in idrogeno e ossigeno, senza produzione di CO_2, e classifica l'idrogeno come idrogeno verde. Ad oggi, come già anticipato, si produce, utilizzando l'elettrolisi, solo il 4-5% dell'idrogeno globale; tuttavia, alla luce del progressivo incremento dell'energia solare ed eolica , questa modalità di produzione può rivelarsi un *game changer* per la transizione energetica.

Figura 1 - Produzione di idrogeno per fonte e aicazione per settore, 2018

[13] SNAM – IGU International Gas Union - BloombergNEF, *Gas Global Report 2020, Agosto 2020*

[14] IEA International Energy Agency, *The Future of Hydrogen, 2019*



Fonte: SNAM – IGU International Gas Union - BloombergNEF Global Gas Report 2020 (1) NOTA: per la produzione per fonti vengono indicati i materiali di partenza; per sottoprodotti, i termini si riferiscono alle industrie

Ad oggi anche se dimostrativi sono numerosi gli impianti istallati a livello Europeo. In particolare, si evidenzia che nel 2018 sono stati installati circa 130 MW di elettrolizzatori, con taglia tipica di installazione di soli 2-3 MW. A metà 2019, progetti di elettrolizzatori con dimensioni uguali a o superiori a 10 MW, con una capacità totale di 3 GW. A metà del 2020, si registrano anche quattro impianti di produzione di idrogeno su larga scala CCS in funzione negli Stati Uniti e in Canada, e altri due sono in costruzione.

Stoccaggio e vettoriamento

La necessità di aumentare notevolmente la quota di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili – fino al 68% nel 2050, secondo l'IEA richiede la disponibilità di un accumulo di lungo periodo. Tecnologie come le batterie al litio garantiscono tempi di intervento molto ridotti e non permettono l'accumulo di grandi quantità di energia, con tempi di scarica non superiori ai giorni.

L'accumulo di idrogeno (o stoccaggio di idrogeno) può rivelarsi l'elemento chiave per favorire l'incremento di energia elettrica da fonti rinnovabili. Poter accumulare l'idrogeno è inoltre fondamentale per la sua diffusione e per la penetrazione delle tecnologie ad esso associate (ad es. le celle a combustibile per applicazioni quali la generazione stazionaria di energia elettrica le applicazioni nei trasporti). La pianificazione dell'uso del suolo nonché il funzionamento e la manutenzione in sicurezza di tali tecnologie risultano di fondamentale importanza. Come accumulare l'idrogeno in modo efficiente, economico e sicuro è una delle sfide da superare per rendere l'idrogeno una delle fonti di energia più promettenti per il futuro.

Attualmente esistono diverse modalità di accumulo dell'idrogeno. Ai sistemi più classici e più diffusi quali idrogeno compresso e liquido, si affiancano nuovi processi ancora in fase di studio o di ingegnerizzazione quali assorbimento chimico (idruri metallici, ammoniaca, idrocarburi) e fisico (nanotubi) dell'idrogeno.

In particolare, l'idrogeno può essere immagazzinato fisicamente come gas compresso (CGH2) o come liquido criogenico (LH2). Generalmente, i sistemi di stoccaggio di idrogeno gassoso richiedono serbatoi di

gas compresso, cioè serbatoi in grado di resistere a pressioni fino a 1000 bar. Lo stoccaggio dell'idrogeno come liquido richiede temperature estremamente basse perché il suo punto di ebollizione a una pressione di 1 atm è -253 ° C. L'idrogeno può anche essere immagazzinato nei materiali: sulle superfici dei solidi (per adsorbimento) o nei solidi (per assorbimento). L'idrogeno può legarsi chimicamente con diversi metalli e leghe metalliche formando idruri, composti in grado di intrappolare idrogeno a pressioni relativamente basse. Il gas penetra all'interno del reticolo cristallino del metallo, andando ad occupare i siti interstiziali.

In funzione delle applicazioni e dell'uso finale, possono essere necessarie diverse dimensioni di sistemi di accumulo dell'idrogeno; ad esempio, cartucce di piccole dimensioni sono sufficienti per applicazioni portatili o per la mobilità ultraleggera, mentre lo stoccaggio su scala industriale è necessario per stabilizzare l'energia, immagazzinata come idrogeno prodotto dall'elettrolisi dell'acqua, causato dalle fluttuazioni nella disponibilità di elettricità rinnovabile.

L'utilizzo dell'idrogeno può garantire un accumulo stagionale di energia elettrica, rendendo possibile un esteso ricorso alle fonti rinnovabili. Su larga scala, si è dimostrato che l'idrogeno può essere accumulato efficacemente in forma gassosa all'interno di caverne saline, con costi contenuti fino a 50 euro per MWh. Questa soluzione, viste le potenzialità in Europa, è significativamente investigata e promossa in progetti dimostrativi da FCH-JU[15]..

Numerosi progetti che prevedono l'idrogeno di convertire l'energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile in idrogeno sono in fase di sviluppo. In Germania, un consorzio di aziende e università ha investito 20 milioni di euro nella realizzazione di un elettrolizzatore per convertire l'energia eolica in eccesso e produrre circa 1.500 kg di idrogeno al giorno. In Olanda si sta valutando la conversione di un impianto da 1.320 MW per il funzionamento a idrogeno, mentre in Giappone diverse aziende stanno sviluppando tecnologie per l'accumulo e la conversione dell'idrogeno.

Gli obiettivi per il futuro sono ambiziosi e richiedono considerevoli investimenti. Secondo l'Hydrogen Council, verranno convertiti in idrogeno fino a 300 TWh di energia solare ed eolica in eccesso entro il 2030, raggiungendo la quota di 500 TWh nel 2050. Si prevede inoltre il trasporto via mare di 55 milioni di tonnellate di idrogeno e un accumulo di 3.000 TWh di energia rinnovabile in riserve strategiche.

L'utilizzo delle infrastrutture gas esistenti per la decarbonizzazione

Le infrastrutture esistenti per il gas naturale potrebbero essere riutilizzate per il trasporto o stoccaggio di idrogeno, anidride carbonica o biometano. Ad esempio, modificare i gasdotti esistenti per trasportare idrogeno o anidride carbonica potrebbe, in prospettiva, essere fino al 90% più economico rispetto alla costruzione di nuove reti dedicate. I gas verdi e il CCUS[16] possono anche espandere l'impronta dell'industria del gas sostituendo carbone e petrolio nelle principali industrie che consumano energia come i trasporti e l'industria pesante.

L'obiettivo della decarbonizzazione non potrà essere conseguito solo attraverso una elettrificazione spinta della domanda energetica (in combinazione, necessariamente, con una elevatissima penetrazione di fonti rinnovabili) dato che anche gli scenari più ottimistici in tal senso si spingono a prevedere al più al 60% di penetrazione del vettore elettrico nella domanda energetica dell'Unione Europea, come anche confermato da alcuni studi.

[15] Fuel Cells And Hydrogen – Joint Undertaking sostiene le attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione nel campo delle celle a combustibile e dell'idrogeno https://www.fch.europa.eu/

[16] CCUS - Carbon Capture, Utilization, and Storage

In settori difficili da decarbonizzare (come i trasporti o alcuni usi industriali) e in particolare in Paesi, come l'Italia, dove esiste già una estesa rete del gas, mantenere l'utilizzo del vettore gas naturale, riducendone contenuto di carbonio e integrandolo con gas di sintesi *carbon neutral*, può rappresentare una soluzione efficiente per ridurre le emissioni di gas climalteranti

L'utilizzo delle infrastrutture esistenti per l'immissione e il trasporto di gas rinnovabili (miscelati o, in prospettiva anche puri, come nel caso dell'idrogeno) può contribuire a raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione e di integrazione tra settori elettrico e gas, in virtù sostanzialmente della funzione di vettoriamento energetico e/o di accumulo (potenzialmente molto maggiore rispetto a quello fungibile per via elettrochimica) che le reti del gas possono offrire all'intero sistema, mitigando al contempo il rischio di *stranded asset*[17].

Nel settore del gas, le possibili soluzioni per la decarbonizzazione, come già accennato, spaziano dalla produzione, il trasporto e l'impiego di biogas (con *up-grading* in biometano) alla produzione e impiego dell'idrogeno (proveniente da processi di elettrolisi con impiego di energia elettrica da fonti rinnovabili, o proveniente da trasformazione chimica di fonti fossili tramite *steam reforming,* associata alla cattura e al sequestro/utilizzo della CO2), ai processi di separazione della CO2 che agiscono direttamente sul gas naturale, o ancora il cosiddetto "*power to gas*", ossia la conversione dell'elettricità in eccesso prodotta da fonti rinnovabili per produrre idrogeno e/o metano; quest'ultima tecnologia rappresenterebbe peraltro uno strumento per il *sector coupling*, vale a dire un collegamento stretto tra i settori dell'elettricità e del gas sia in termini di mercato sia di infrastrutture, che può portare ad un aumento dell'efficienza di tutto il sistema energetico.

Il power-to-gas

Il *power-to-gas* (P2G) è un processo che prevede la conversione di energia elettrica in combustibili gassosi (metano di sintesi o idrogeno) consentendo uno stoccaggio stabile di tipo "chimico" della fonte primaria rinnovabile. L'energia elettrica viene utilizzata per alimentare un elettrolizzatore che consente di produrre idrogeno dall'acqua; l'idrogeno può poi essere stoccato tal quale, utilizzato in utenze di diverso tipo, riconvertito in elettricità nei periodi di deficit. Altra possibilità è quella di combinare l'idrogeno prodotto con anidride carbonica (e/o monossido di carbonio) in un processo detto "metanazione" che consente di generare gas naturale sintetico (SNG). Un'ulteriore famiglia di processi consente la produzione di combustibili liquidi attraverso la reazione chimica dell'idrogeno con CO_2 proveniente da processi industriali o da altre fonti. Si parla in tal caso di *power-to-liquid* (P2L)

Le tecnologie del PtG/L nel complesso permettono di:

i. favorire la penetrazione delle fonti energetiche rinnovabili;

ii. assorbire i surplus di energia prodotta da rinnovabili

iii. immettere nel sistema energetico un combustibile rinnovabile, attuando la decarbonizzazione degli usi finali, siano essi legati all'industria, al trasporto o al riscaldamento degli edifici

iv. consentire uno stoccaggio di lungo termine (anche stagionale) dell'energia rinnovabile per fronteggiare periodi di deficit della fonte primaria

v. consentire la distribuzione a distanza tra i siti di produzione del vettore energetico e le utenze finali

[17] Si definiscono con stranded asset infrastrutture finanziate dal sistema che saranno sfruttate per un tempo non sufficiente a ripagarne l'investimento

La maggiore sfida tecnologica del PtG/L consiste nella messa a punto di efficienti sistemi integrati (elettrolizzatori, compressori, buffer, reattori di metanazione, ecc.) a fronte della forte dinamicità dei processi dovuta alle fluttuazioni temporali dell'energia elettrica di alimentazione. Questo richiede un adeguamento delle tecnologie, alcune attualmente già mature, altre allo stadio prototipale, come nel caso degli elettrolizzatori più innovativi e ad elevate prestazioni (basati sulla tecnologia delle celle elettrochimiche ad ossidi solidi, SOEC).

Perché il P2G in Italia?

Il PNIEC, stabilisce di accelerare la transizione energetica al 2030, incrementando il target delle rinnovabili al 30% del consumo finale lordo di energia (187 TWh di generazione da FER al 2030). Per raggiungere tale obiettivo è necessario individuare soluzioni tecnologiche e sistemiche che permettano il pieno sfruttamento delle rinnovabili. Tra queste i sistemi di accumulo interverranno rendendo i servizi di fornitura dell'energia elettrica più performanti, fornendo capacità di accumulo ed erogando servizi di regolazione, aumentando il livello di sicurezza e affidabilità della rete, permettendo al tempo stesso di ridurre e/o differire gli investimenti in grandi infrastrutture di rete.

In Italia l'energia elettrica viene immagazzinata essenzialmente sotto forma di idroelettrico; la capacità è circa 6,5 GWe in assorbimento e 7,6 GWe in produzione al 2019.

L'accumulo elettrochimico per mezzo di batterie a ioni litio e a ioni sodio è in fase di progetto pilota su taglie di decine di kWh.

IL'Italia è dotata, inoltre, di un sistema di stoccaggio di gas naturale che è stato sviluppato a partire dagli anni '70 e che si lega al ruolo che questa fonte energetica da sempre riveste per il sistema energetico nazionale. Lo stoccaggio è, infatti, finalizzato a soddisfare diverse esigenze tra cui rispondere in tempo reale alle richieste di gas del mercato, assicurare un alto margine di elasticità alla gestione delle strutture produttive e di trasporto e garantire il mantenimento di riserve "strategiche" da utilizzare per fronteggiare situazioni eccezionali sia di tipo climatico che di natura geo-politica come le interruzioni di forniture dall'estero. I depositi di immagazzinamento del gas metano, generalmente giacimenti di produzione di gas esauriti, in Italia sono dodici, per una capacità totale di 1042 Mm3, equivalenti a 10,35 GWh gestiti da SNAM ed Edison.

Oltre ai siti di stoccaggio, tutta la rete gas può essere considerata una riserva di energia. La capacità della rete gas è enorme: in Italia, per la sola parte gestita da SNAM si sviluppa per 32.586 km totali, di cui 9.600 km di rete nazionale ad alta pressione e 22.900 km di rete regionale a media pressione. Viene immesso annualmente un quantitativo di gas pari a 75 Mm3 (nel 2018) [8], di cui circa il 90% di importazione da Norvegia e Olanda, Algeria, Libia, Russia.

Per il 2030, le stime preliminari del PNIEC indicano un fabbisogno in energia accumulata, funzionale anche a contenere l'over generation da rinnovabili, intorno ad 1 TWh, pari a circa 6.000 MW di potenza installata a livello centralizzato tra pompaggi ed elettrochimico, che andrebbero a sommarsi agli accumuli distribuiti (a cui corrispondono circa 4.000 MW).

Il PNIEC accanto ai sistemi di pompaggio nei bacini idroelettrici (per i quali tra l'altro da richiesta TERNA si prevedono 6-8 GW di nuovi impianti soprattutto nell'Area Centro-Sud) e all'accumulo elettrochimico, intende promuovere lo sviluppo di altre tecnologie che consentano l'accumulo di energia e/o l'integrazione con altri vettori. Come emerso nel relativo processo di consultazione pubblica, il PtG nelle sue varie declinazioni potrebbe rivestire un ruolo non trascurabile per tali scopi.

Sempre il PNIEC, nella "dimensione della sicurezza energetica", enuncia che "per perseguire obiettivi di sicurezza e flessibilità si intende esplorare la possibilità di una crescente integrazione delle infrastrutture delle reti elettriche e a gas (sector coupling). In tale ambito sarà rilevante esplorare costi e benefici di

soluzioni tecnologiche PtG, che, specialmente nel lungo periodo consentano di assorbire eventuali asimmetrie tra la produzione elettrica rinnovabile, specialmente per alti livelli di penetrazione fotovoltaica, e la domanda di energia. Un contributo potrebbe essere fornito dall'idrogeno, anche per i consumi non elettrici".

Il ruolo delle tecnologie PtG come abilitanti alla decarbonizzazione del sistema energetico viene evidenziato in più studi, come ad esempio nel Documento di Descrizione degli Scenari Terna – Snam (DDS) 2019, che presenta scenari elaborati congiuntamente dai due Operatori di Trasmissione Gas (TSO - Transmission System Operator) per lo sviluppo coordinato delle reti elettrica e gas. Lo scenario più ambizioso del documento, che mira ad un target di riduzione delle emissioni di CO_2 pari al 65 % rispetto al 1990, prevede un ruolo crescente dei gas verdi, decarbonizzati e low carbon arrivando a delineare una domanda di gas di 6,5 miliardi di metri cubi tra metano sintetico e idrogeno al 2040.

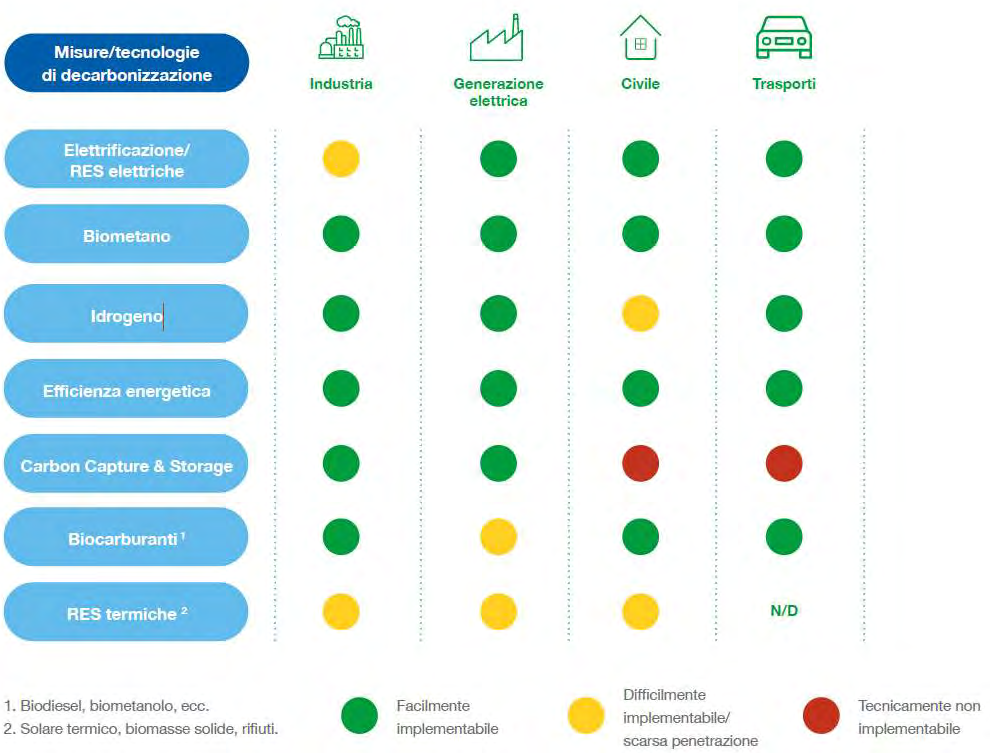
Nel febbraio 2020, la stessa ARERA[18] ha evidenziato "*come allo stato attuale, un impianto power to gas sia ancora lontano da essere economicamente e finanziariamente sostenibile, e difficilmente lo diventerà prima del 2030, principalmente a causa del fatto che tale tecnologia richiede ingenti quantità di elettricità a basso costo per essere competitivo e ciò è possibile solo con un'elevatissima penetrazione di fonti rinnovabili tale da ridurne drasticamente i costi e/o attraverso l'introduzione di meccanismi di incentivazione ad hoc*"[19].

Nell'immagine seguente, desunta dal "*Documento di Descrizione degli Scenari 2019*" elaborato congiuntamente da TERNA e SNAM, si riporta *il potenziale di implementazione delle principali misure/tecnologie di decarbonizzazione per i settori merceologici.*

Figura 2: Potenziale di implementazione delle principali misure/tecnologie di decarbonizzazione per i settori merceologici

[18] "Documento per la consultazione 39/2020/R/GAS - 11 febbraio 2020 per la formazione di provvedimenti nell'ambito del procedimento avviato con deliberazione dell'Autorità per la regolazione di energia reti e ambiente 23 febbraio 2017, 82/2017/R/gas"

[19] Al fine di migliorare l'efficienza dal punto di vista economico appare di fondamentale importanza l'utilizzo di tutti i prodotti dell'impianto power-to-gas: idrogeno o metano, calore e ossigeno. Si veda a tal proposito ad esempio https://www.qualenergia.it/articoli/storage-e-idrogeno-piccoli-elettrolizzatori-crescono/



In conclusione il *power-to-gas* potrebbe rappresentare nel futuro la tecnologia chiave per abilitare la decarbonizzazione dei settori tecnologicamente più energivori (i.e. industrie pesanti quali acciaierie, raffinerie, industrie chimiche o il trasporto pesante e a lunga percorrenza o il trasporto ferroviario non elettrificato) ed è particolarmente interessante qualora usata in combinazione con la produzione di *surplus* di energia elettrica da fonti non programmabili, quali il solare e l'eolico, grazie alla possibilità di stoccaggio dell'energia generata nei momenti di elevata produzione concomitante ad una bassa domanda permettendo una più efficiente integrazione delle fonti rinnovabili.

In entrambi i casi (produzione di metano o idrogeno) il contributo all'effetto di stoccaggio può essere assai rilevante a livello di sistema, potenzialmente molto superiore in termini di quantità e durata a quello consentito dalle tecnologie di stoccaggio per via elettrochimica: il sistema gas europeo, infatti, è già oggi in grado di garantire una capacità di accumulo sotterraneo pari a oltre 1.000 TWh.

Progetti power-to-gas e la sperimentazione di miscele di idrogeno nelle reti del gas

Una recente rassegna[20] ha censito nel mondo più di 150 progetti di *power-to-gas* senza e con metanazione (catalitica/biologica). La maggior parte di essi è localizzata in Germania, Danimarca, Stati Uniti e Canada.

Molti progetti riguardano impianti pilota con una vita media di 1 – 3 anni che necessitano di supporto finanziario per raggiungere la remunerativitá. Un numero crescente di progetti prevede periodi di esercizio fino a 10 anni e sono stati annunciati nei prossimi 15-20 anni impianti di grande taglia, dal centinaio di MWel alla decina di GWel, in Germania, Francia e Mare del nord.

[20] La mappa interattiva con i dati geospaziali è disponibile al link: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S136403211930423X?via%3Dihub#ec-geospatial-data

Con riferimento alla tematica della miscelazione dell'idrogeno nelle reti del gas naturale, assumono particolare rilevanza tra gli aspetti connessi con la normativa tecnica, le normative nazionali e sovranazionali ed in particolare quelle sulla *sicurezza*.

Riguardo all'idrogeno, diversi studi[21] evidenziano che, a causa della diversità delle proprietà fisico-chimiche dell'idrogeno rispetto al metano, l'adeguamento della rete e delle apparecchiature finali in modo che possano efficientemente ed in sicurezza essere utilizzate con una miscela di gas che contenga un'elevata percentuale di idrogeno (superiore indicativamente al 10%-15%) seppure in molti casi tecnicamente fattibile, può richiedere importanti investimenti. Nella fase di transizione energetica peraltro la possibilità, attualmente oggetto di studio, di immettere idrogeno in percentuali fino al 10% nelle attuali reti di trasporto e distribuzione del gas naturale, costituirebbe un obiettivo comunque di rilievo sul piano quantitativo.

Tuttavia, l'immissione dell'idrogeno nella rete del gas naturale può creare problemi alle infrastrutture e ad alcune utenze e, per le prime immissioni, sono state adottate particolari cautele. In Germania esistono alcuni impianti che, utilizzando la tecnologia *power-to-gas*, immettono idrogeno nell'infrastruttura del gas naturale, o in tratti della rete dove non siano presenti stazioni di servizio con distributori di gas per autotrazione o limitando l'immissione di idrogeno al 2% in miscela con il gas naturale se vi sono stazioni di servizio che prelevano dalla rete gas.

Anche in Italia a Contursi Terme, in provincia di Salerno è stata recentemente condotta da parte di SNAM una sperimentazione di immissione di miscele gas naturale e idrogeno su un ramo, con *sole* utenze industriali, della propria rete di trasporto gas portando dal 5 al 10% la quantità di idrogeno in volume immesso in via sperimentale. L'incremento segue di qualche mese l'avvio della sperimentazione, la prima del genere in Europa, dell'immissione di idrogeno in rete con fornitura diretta di H2NG (miscela di idrogeno e gas naturale) a due imprese, un pastificio e un'azienda di imbottigliamento di acque minerali, sempre nel comune campano.

Nel luglio 2020 SNAM e Politecnico di Bari hanno sottoscritto un accordo di collaborazione per sperimentare l'utilizzo di idrogeno "verde" all'interno della "*Smart Microgrid Poliba"*, una microrete innovativa già presente nel laboratorio di Sistemi elettrici per l'energia nel plesso Prince del Politecnico: l'idrogeno sarà prodotto da un elettrolizzatore alimentato in prevalenza da fonti rinnovabili. Sarà, quindi, immagazzinato in bombole e, successivamente, riconvertito in energia elettrica da una *fuel cell* nei momenti di maggior fabbisogno energetico o, più in generale, trasportato verso altri siti che ne abbiano necessità. A coordinare il progetto per la parte del Politecnico il professor Enrico De Tuglie, responsabile scientifico del progetto *Smart Microgrid*.

Tali sperimentazioni hanno come obiettivo di testare le possibilità di sfruttamento dell'idrogeno come vettore di energia da fonte rinnovabile attraverso le reti di trasporto gas esistenti.

SNAM di recente ha costituito una *business unit* dedicata all'idrogeno, ed è impegnata nella ricerca e sviluppo del settore ed ha firmato un accordo quinquennale per lo sviluppo di treni a idrogeno in Italia.

SNAM fa parte sia di *Hydrogen Council*, l'iniziativa lanciata nel 2017 al World Economic Forum di Davos per creare una coalizione di aziende leader nei rispettivi settori impegnate ad accelerare gli investimenti nell'idrogeno sia di *Hydrogen Europe*.

Le barriere normative ed autorizzative

[21] Tra i quali si cita: Marcogaz, "Impact of hydrogen in natural gas on end-use applications", UTIL-GQ- 17-29 del 23/10/2017 e Marcogaz, "Overview of available test results and regulatory limits for hydrogen admission into existing natural gas infrastructure", TF_H2-427 dell'1/10/2019.

Il 2020 è stato un anno di svolta per le politiche europee, accelerate anche dall'emergenza sanitaria covid-19, volte a promuovere nuove soluzioni per la salvaguardia dell'ambiente, nuovi modi di proteggere la salute dei cittadini, rivoluzionando tutti i settori economici ed energetici. E' noto da tempo che è necessaria una profonda trasformazione del settore energetico europeo e dei singoli Paesi Membri, spinta dalla ormai urgente necessità di ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti che minacciano sempre più il nostro pianeta. Questo contesto ha provocato una serie di decisioni politiche e scelte strategiche di breve e lungo periodo degli Stati. La strategia europea, e quella più realisticamente possibile, è il progressivo incremento dell'uso delle fonti rinnovabili e la loro integrazione nel sistema energetico, per conseguire l'obiettivo di riduzione del 100% delle emissioni al 2050 e parallelamente rafforzare il mercato interno e incrementare la sicurezza energetica. Questo obiettivo è stato recentemente reso ancor più sfidante per un voto al Parlamento europeo che pone dei potenziali nuovi limiti di riduzione al 2030, alzando il precedente obiettivo della riduzione delle emissioni carboniche dal 55 al 60%.

In questo contesto, l'idrogeno si presenta come una soluzione chiave, complementare con altre tecnologie, per la decarbonizzazione del sistema energetico; è in grado di decarbonizzare i processi industriali e i settori energetici in cui la riduzione delle emissioni di carbonio è urgente e difficile da ottenere.

Nel sistema energetico del futuro, l'idrogeno sarà uno dei pilastri insieme ad un'ampia gamma di soluzioni, in sinergia col vettore elettricità. L'impiego su larga scala di idrogeno verde è fondamentale per raggiungere i livelli di decarbonizzazione ambiziosi richiesti per raggiungere gli obiettivi climatici, per garantire la sicurezza energetica, per lo sviluppo del mercato interno dell'innovazione e della competitività.

In questo contesto, ciò che ancora manca è un quadro chiaro con misure programmatiche che comprenda azioni nel brevissimo periodo inserite all'interno di una visione di medio/lungo termine, in grado di creare le condizioni per avviare investimenti, sviluppare know-how ed essere competitivi sul mercato europeo e internazionale.

Nel luglio del 2020, la Commissione Europea ha lanciato la Strategia dell'Idrogeno che ha l'obiettivo di sviluppare elettrolizzatori per 6 GW entro il 2024, supportati dagli specifici piani nazionali dei Paesi Membri; questo piano richiede celerità e prontezza nel sostenere il settore industriale per un posizionamento forte nel mercato nei vari paesi.

A livello Europeo si sta lavorando su tavoli normativi dedicati a facilitare l'introduzione delle tecnologie dell'idrogeno nel marcato. In particolare, nel progetto europeo HyLaw (*Hydrogen Law and removal of legal barriers to the deployment of fuel cells and hydrogen applications*) è stato condotto uno studio approfondito sulle attuali direttive applicabili e sulle alle barriere legali da rimuovere, sia a livello nazionale che europeo.

Il progetto, partito nel gennaio 2017 si è concluso nel marzo 2019 con un documento programmatico[22] che presenta una visione comunitaria dell'analisi degli ostacoli legali e amministrativi imposti dalle legislazioni nazionali dei 23 paesi partecipanti sviluppando raccomandazioni rivolte alle autorità UE per la loro rimozione. Il 23 partner coinvolti (*Austria, Belgio, Bulgaria, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Ungheria, Italia, Lettonia, Norvegia, Polonia, Romania, Spagna, Svezia, Portogallo, Paesi Bassi* e *Regno Unito*) sono stati coordinati dall'associazione *Hydrogen Europe (www.hydrogeneurope.eu)*.

Attraverso ricerche, interviste e analisi legali, i partner di HyLaw hanno identificato la legislazione e le normative relative alle applicazioni delle celle a combustibile e dell'idrogeno e le barriere legali alla loro commercializzazione.

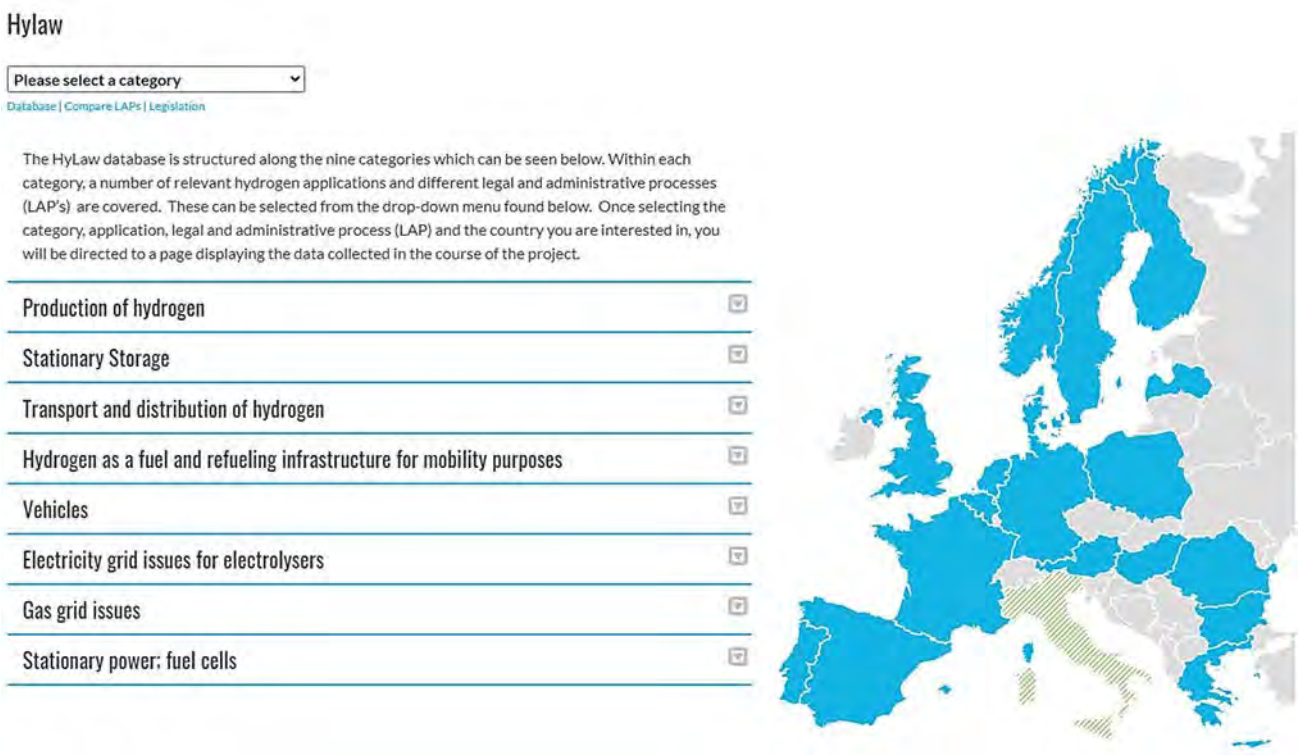
[22] HyLaw, Deliverable 4.5 - EU policy Paper, marzo 2019

Tra i risultati più significativi prodotti dal progetto HyLaw vi è da segnalare un database strutturato secondo otto categorie (www.hylaw.eu/):

- Produzione di idrogeno
- Accumulo stazionario
- Trasporto e distribuzione dell'idrogeno
- Infrastrutture di rifornimento di idrogeno per la mobilità
- Veicoli stradali (automobili, furgoni, camion, autobus)
- Elettrolizzatori connessi alla rete elettrica
- Idrogeno della rete gas (Power to Gas)
- Celle a combustibile per uso stazionario nel settore residenziale

all'interno di ciascuna delle quali, sono analizzate una serie di applicazioni rilevanti per l'idrogeno e i diversi processi legali e amministrativi di interesse.

Figura 3 – La pagina di welcome del Database HyLaw



In particolare, si segnala l'analisi dettagliata riportata nella *Deliverable 3.5 – National Policy Paper* relativa all'Italia[23]. Questo documento sintetizza l'analisi della legislazione riguardante il settore dell'idrogeno e di alcune sue applicazioni eseguita nel progetto HyLaw, particolarizzando la situazione italiana attraverso uno studio critico dello stato attuale, non solo valutando i processi legali ed amministrativi, ma sviluppando altresì le raccomandazioni specifiche per l'ulteriore sviluppo del mercato dell'idrogeno e delle celle a

[23] https://www.hylaw.eu/sites/default/files/2019-03/HyLAW_National%20policy%20Paper%20IT_eng.pdf

combustibile. Il documento è suddiviso in otto sezioni, o categorie, dove le varie tecnologie ed applicazioni sono analizzate in dettaglio, così come le problematiche e le incertezze riscontrate nelle procedure legali ed amministrative necessarie alla loro messa in servizio in Italia.

In Italia, si evidenzia la mancanza di una normativa tecnica ad hoc e di aggiornamenti sulla normativa esistente che tengano conto dell'innovazione su tutta la filiera, in particolare trasporto, distribuzione e stoccaggio di idrogeno. È sempre più evidente la necessità di sviluppo di un sistema normativo/autorizzativo, armonizzato a livello internazionale, chiaro e di una semplificazione delle norme e delle procedure amministrative consentirebbe alle aziende coinvolte nell'intera filiera di operare, su uno scenario europeo, in condizioni favorevoli anche per gli investimenti.

Affinché si raggiungano gli ambiziosi target di decarbonizzazione, il tema della tracciabilità d'origine è assolutamente prioritario e propedeutico allo sviluppo delle soluzioni idrogeno. A livello Europeo si sta lavorando molto sui tavoli normativi per arrivare all'introduzione di specifiche di qualità e ad una garanzia di origine dell'idrogeno rinnovabile. Anche l'Italia dovrà recepire tale normativa, alla base delle progettualità idrogeno da implementare nei prossimi anni.

Ogni utilizzo dell'idrogeno per usi finali non può prescindere dalla risoluzione delle problematiche tecniche ed economiche dei processi up-stream (produzione, trasporto/distribuzione, accumulo): la filiera deve essere quindi analizzata nella sua totalità, identificando dei clusters ottimizzati per ogni uso finale.

Inoltre, al fine di poter integrare le tecnologie Power-to-Gas (PTG) nelle reti e permettere che partecipino all'erogazione dei servizi di rete, una definizione di un quadro regolatorio per l'inserimento degli impianti idrogeno in ottica di *sector coupling* risulta fondamentale.

Sempre nell'ottica di promuovere la produzione di idrogeno verde a costi competitivi, è evidente la necessità di rafforzare la filiera nazionale di produzione di elettrolizzatori "large scale", pianificando azioni normative, fiscali e di incentivazione per lo sviluppo e l'industrializzazione e promuovendo programmi e iniziative per incoraggiare lo sviluppo di grandi impianti di produzione idrogeno green.

Un altro fattore abilitante per il settore è la costruzione di una rete di stazioni di rifornimento per veicoli idrogeno, aprendo la possibilità alla circolazione di mezzi a celle a combustibile sia per il trasporto leggero che per quello pesante su gomma, ma anche dedicate al trasporto ferroviario e a quello dei mezzi logistici negli hub logistici, come porti e aeroporti. Per questa particolare applicazione, è necessario semplificare iter autorizzativi e creare strumenti di supporto per incentivare progetti dimostrativi.

Con Decreto Legislativo n. 257 del 16 Dicembre 2016, il governo italiano ha recepito la direttiva europea 2014/94/EU per la creazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi, dove l'idrogeno è ufficialmente incluso. Tuttavia, in Italia attualmente, ci sono solo 4 stazioni di rifornimento per l'idrogeno realizzate con fondi privati o statali. Tale infrastruttura minima non è chiaramente adeguata alla commercializzazione di veicoli a zero emissioni a idrogeno. La stazione più avanzata è a Bolzano, con una produzione potenziale di 180 Nm^3/h di idrogeno, sufficienti a rifornire 15 autobus e 700 macchine al giorno.

La produzione e la distribuzione dell'idrogeno è gestita e regolata dal Decreto Ministeriale del 23/10/2018: "*Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione di idrogeno per autotrazione*". La nuova direttiva è stata sottoscritta dai Ministeri dell'Interno e delle Infrastrutture e dei Trasporti ed è stata pubblicata nel mese di Novembre 2018. Questo Decreto consente l'utilizzo di pressioni fino a 700 bar, e garantisce un miglior allineamento con le norme tecniche della serie ISO 19880 sviluppate dal Comitato tecnico: ISO/TC 197 Tecnologie dell'idrogeno.

Per quel che concerne la produzione di idrogeno, questa è considerata in Italia un'attività industriale, indipendentemente dal metodo di produzione, anche quando viene prodotto con metodi a zero emissioni

come l'elettrolisi dell'acqua. Questo tipo di attività sarebbe permessa solo in aree designate come industriali o, con specifiche condizioni, in aree commerciali. Questa limitazione è concepibile, visto che solitamente la produzione di idrogeno viene effettuata con processi industriali su larga scala. L'applicazione delle direttive EIA[24], SEA7[25], IED[26] e della SEVESO[27], che prevedono la valutazione di impatto ambientale, sono dunque giustificate. Tuttavia, le procedure legali e amministrative relegano i processi di produzione a zero emissioni, come l'elettrolisi, in queste aree, limitando quindi fortemente i siti dove queste installazioni possono essere realizzate.

Molte procedure legali ed amministrative sono necessarie per ottenere l'approvazione per l'installazione di una unità di produzione di idrogeno:

- Piano di utilizzo del suolo, incluse le zone interdette: regolare l'utilizzo del suolo in maniera etica ed efficiente, prevenendo eventuali problemi. Si applica per gestire lo sviluppo del suolo all'interno delle giurisdizioni delle autorità municipali, regionali e nazionali;
- Procedure di autorizzazione: richiesta ad un ente di regolamentazione/autorità competente, per assicurare in anticipo che l'operazione proposta sarà conforme alle norme applicabili;
- Requisiti di autorizzazione: i requisiti legali (regolamenti e standard) per l'approvazione della produzione di idrogeno.

Il processo di autorizzazione per la costruzione e la gestione di un impianto di produzione di idrogeno viene ufficialmente trattato su base uniforme in tutta Italia. Le autorità locali possono prevedere requisiti diversi in termini di utilizzo del suolo, e questi devono essere presi in considerazione quando si richiede il permesso a costruire e gestire un impianto di produzione di idrogeno. Il richiedente deve descrivere con precisione la destinazione e la portata dell'impianto da installare in modo che le autorità municipali possano valutare la compatibilità con il Piano di utilizzo del suolo.

Successivamente, il corpo dei Vigili del Fuoco locale è responsabile della fornitura di una valutazione in termini di sicurezza e prevenzione degli incendi, in base alla quale viene concesso il permesso di utilizzare l'impianto. A seconda del luogo di installazione, anche le autorità regionali come il Comitato Tecnico Regionale (CTR) e l'Agenzia Regionale Protezione Ambiente (ARPA) devono essere consultate.

Le autorità ambientali responsabili dei permessi ambientali spesso non prendono in considerazione le differenze nei vari tipi di tecnologie di produzione dell'idrogeno (come l'elettrolisi o il reforming) e le loro applicazioni, e spesso impongono uguali restrizioni.

Anche in questo caso, le regole possono variare sostanzialmente da una Regione all'altra. È necessario rivedere queste situazioni, poiché un elettrolizzatore ha più analogie con un trasformatore elettrico che con tecnologie tipiche dell'industria petrolchimica e non produce emissioni o inquinanti.

Per questo motivo, è auspicabile che gli studi di impatto ambientale previsti differenzino tra la produzione di idrogeno per usi industriali e la produzione di idrogeno come vettore di energia mediante elettrolisi.

---

[24] Directive 2011/92/EU of the European Parliament and of the Council of 13 December 2011 on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment

[25] Directive 2001/42/EC on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment

[26] Directive 2010/75/EU on industrial emissions (integrated pollution prevention and control

[27] Directive 2012/18/EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on the control of major-accident hazards involving dangerous substances

Allo stesso tempo, le procedure dovrebbero continuare a essere semplificate e snellite; le autorità locali dovrebbero fungere da sportello unico per trattare sistematicamente le autorizzazioni e la suddivisione in zone in modo centralizzato e la durata del processo dovrebbe essere ridotta e trasparente, al fine di ridurre il costo economico sostenuto dagli operatori economici impegnati in tali attività.

Guardando l'intero quadro, con una grande percentuale di incertezza e imprevedibilità nel processo di autorizzazione per la costruzione e il funzionamento di impianti di produzione di idrogeno, i produttori di questi sistemi esitano a vedere l'Italia come un potenziale mercato in cui possono investire, sviluppare e commercializzare la loro tecnologia, che compromette il potenziale di implementazione.

Nel rapporto pubblicato dal progetto HyLaw e da studi dell'associazione H2IT[28], sono stati identificati specifici suggerimenti per la rimozione delle attuali barriere normative, procedurali ed autorizzative al fine di dare una prospettiva, seppur nel medio/lungo periodo, di una efficace penetrazione dell'idrogeno come vettore energetico. In particolare:

- sviluppo di linee guida per i requisiti specifici e divieti di zona per l'installazione di un'unità di produzione di idrogeno, distinguendo tra produzione attraverso processi industriali (e.g. reforming), da metodi che non emettono gas serra, rispettosi dell'ambiente come l'elettrolisi;
- sviluppo di chiare linee guida di autorizzazione per le amministrazioni e gli sviluppatori di progetti. Queste linee guida dovrebbero riguardare le fasi obbligatorie di autorizzazione, con riferimento alle direttive e alle migliori pratiche dell'UE che devono essere applicate quando viene installata un'unità di produzione di idrogeno. Questo documento dovrebbe contenere specifiche procedure distinte per processi di produzione di idrogeno (reforming, elettrolisi, gassificazione, ecc.), e per scala dell'impianto (centralizzata o localizzata);

- sviluppo di linee guida chiare e semplificate per la produzione di idrogeno mediante elettrolisi;

- semplificazione e snellimento del processo di autorizzazione per gli impianti di produzione di idrogeno con l'auspicabile la creazione di uno sportello unico designato a guidare il processo amministrativo, anche quando sono coinvolte altre autorità;

razionalizzazione della regolamentazione esistente (a livello UE e nazionale) per considerare le specificità della distribuzione localizzata di idrogeno (ad esempio per diffondere la mobilità sostenibile). I requisiti di autorizzazione applicabili alla produzione di idrogeno a livello nazionale dovrebbero essere identificati e studiati e dovrebbero essere riesaminati i loro collegamenti con gli obblighi stabiliti a livello di UE, evidenziando dove i requisiti vanno oltre quelli stabiliti dagli atti dell'UE. Le norme nazionali dovrebbero essere adattate per riflettere i cambiamenti a livello dell'UE;

messa a punto ed approvazione di procedure semplificate per la produzione di idrogeno su piccola scala e per metodi di produzione a zero emissioni. L'assenza di procedure semplificate per la produzione di piccole quantità di idrogeno, porta ad una procedura restrittiva che può scoraggiare gli investitori. Questa situazione scoraggia lo sviluppo di metodi di produzione rispettosi dell'ambiente e aggrava ulteriormente la possibilità di sfruttare le economie di scala per le unità più piccole;

- promuovere procedure semplificate per unità demo (installazioni utilizzate per la ricerca, lo sviluppo o la sperimentazione di nuovi feedstock, combustibili o processi in laboratori o impianti pilota) per favorire la diffusione di molteplici sistemi di produzione di idrogeno sul territorio nazionale.

[28] PRIORITA' PER LO SVILUPPO DELLA FILIERA IDROGENO IN ITALIA", REPORT "Strumenti di Supporto al Settore Idrogeno, H2IT-Associazione Italiana Idrogeno e Celle a Combustibile, Novembre 2020

L'evoluzione de settore idrogeno richiederà figure professionali specializzate in un'ampia gamma di conoscenze tecniche che si possono costruire investendo sull'educazione, dalle scuole superiori fino a quella universitaria per formare i futuri tecnici specializzati. Il supporto al settore della ricerca e dell'innovazione con finanziamenti ad accessibilità semplificata a progetti dimostrativi e investimenti di ricerca specifici, all'interno delle strategie previste per il nostro paese risulta azione prioritaria in questo contesto.

L'idrogeno farà parte a breve della nostra quotidianità e della vita dei cittadini europei, sarà quindi fondamentale accompagnare questo sviluppo con l'attuazione di campagne informative per il largo pubblico e di iniziative volte ad informare i cittadini attivando progetti informativi/educativi sulle tecnologie dell'idrogeno e sulle procedure di sicurezza applicate.

Economics

Le tecnologie nella filiera dell'idrogeno hanno diversi gradi di maturità tecnologica. L'utilizzo di idrogeno da rinnovabili (così come l'idrogeno di derivazione da fonti fossili, con o senza cattura della CO_2) come valido vettore energetico, dipende fortemente dalla sua competitività economica.

Quindi, la riduzione dei costi è un prerequisito fondamentale per gli impianti di produzione di idrogeno, e le procedure amministrative e legali richieste per ottenere i permessi necessari per la produzione, stoccaggio e distribuzione dell'idrogeno possono, come visto, influenzare fortemente l'effettivo percorso verso la loro diffusione e la commercializzazione.

Nel recente studio "Assessment of Hydrogen Production Costs from Electrolysis: United States and Europe" (commissionato dall'International Council for Clean Transportation)[29] e finalizzato alla stima dell'evoluzione del prezzo di produzione dell'H_2 tramite energia rinnovabile in USA ed Europa all'orizzonte temporale 2050, vengono analizzati in dettaglio tutti i costi di produzione dal capex dell'elettrolizzatore ad eventuali spese di sostituzione dell'apparecchio, dal costo dell'elettricità a quello dell'acqua, dalle tubature al compressore, dallo stoccaggio ad altre spese fisse per l'operatività dell'impianto.

Per quanto lo studio si riferisca alla sola tecnologia di produzione di idrogeno da elettrolisi (per altro la produzione di idrogeno grigio e blu fanno riferimento a tecnologie abbastanza mature e non sono esenti da una più o meno elevata immissione in atmosfera di emissioni climalteranti), appare interessante analizzare le sue conclusioni che, in modo rigoroso ed in chiave comparativa con altri studi analoghi[30], arriva alla stima dei costi unitari per la produzione di H_2 da elettrolisi all'orizzonte temporale del 2050 per tre scenari di riferimento nel seguito dettagliati.

Una ipotesi di evoluzione dei costi: Assessment of Hydrogen Production Costs from Electrolysis: United States and Europe

Lo studio citato esamina il prezzo di produzione di H_2 da generatori di elettricità rinnovabile sia negli Stati Uniti che nell'Unione Europea. Si è fatto riferimento ai risultati di tale fonte in quanto molti studi, anche di

[29] Adam CHRISTENSEN, *Assessment of Hydrogen Production Costs from Electrolysis: United States and Europe, 18 June 2020*

[30] IEA. The Future of Hydrogen. Tech. rep. Paris, 2019. URL: https://www.iea.org/reports/the-future-of-hydrogen
Bloomberg New Energy Finance. Hydrogen: The Economics of Production From Renewables. Tech. rep. 2019
IRENA. Hydrogen: A renewable energy perspective. Tech. rep. Paris, Sept. 2019. URL: https://www.irena.org/publications/2019/Sep/Hydrogen-A-renewable-energyperspective
Per ciascuno di questi studi vengono analiticamente valutati i presupposti alla base del calcolo, i parametri utilizzati ed i risultati in comparazione con quelli dello studio commissionato dal Council for Clean Transportation.

alto profilo, riportano previsioni dell'evoluzione dei prezzi che ignorano alcuni costi di sistema oltre a quelli associati al capex dell'elettrolizzatore e all'acquisto di elettricità per azionare l'elettrolizzatore. Ci sono, ovviamente, altri costi di sistema che devono essere considerati al fine di mettere in pieno esercizio operativo un impianto di elettrolisi. I dati su questi altri costi di sistema non sono ancora ben compresi e dovrebbero essere documentati in modo più completo, ma il loro completo azzeramento potrebbe risultare fuorviante in quanto molte delle proiezioni del prezzo dell'elettricità potrebbero essere considerate eccessivamente ottimistiche e forse tecnicamente più opache.

Nello studio si assume che i costi dell'impianto derivino dal capex dell'elettrolizzatore, dalla sostituzione dell'elettrolizzatore (quando necessario con riferimento alla durata media di vita dell'impianto), dall'elettricità, dall'acqua, dalle tubazioni, dal capex del compressore, dallo stoccaggio in loco (a breve termine) e da altri costi opex fissi: ad es. impianto collegato a una condotta di distribuzione. Con questi dati, appare più fattibile la costruzione di una contabilità più trasparente dei prezzi dell'H_2.

Si precisa inoltre che i dati sono tratti solo da fonti pubbliche e includono un ampio database dei prezzi capex e dei fattori di capacità per i generatori eolici e solari per gli Stati Uniti e l'Europa. Questo in quanto i dati geograficamente espliciti vengono utilizzati per calcolare la distribuzione del prezzo sia per gli USA che per l'UE con tre diverse configurazioni di connessione. I prezzi minimi indicati corrispondono alle località più favorevoli all'interno dell'UE e degli Stati Uniti.

Alla luce di quanto sopra i principali parametri e presupposti di calcolo sono di seguito illustrati:

Tecnologia FER in abbinamento

- solare fotovoltaico (utility scale),
- eolico onshore
- eolico offshore

Tecnologia elettrolizzatore

- tre tecnologie di elettrolizzatore che potrebbero essere interconnesse con i generatori FER e precisamente:
  - elettrolizzatore alcalino (AE) + ulteriore stadio di compressione finale
  - membrana a scambio protonico (PEM), ad "alta pressione", che elimina la necessità di un compressore di idrogeno esterno
  - elettrolizzatori solidi (SOE) + ulteriore stadio di compressione finale

L'output di ciascuno di questi elettrolizzatori sarà un flusso concentrato di idrogeno gassoso e ossigeno. L'idrogeno prodotto da queste reazioni deve quindi essere catturato e trasportato ai centri di domanda tramite condotte (che devono essere realizzate) o camion cisterna/trasporto su ferro. Questi passaggi di post-produzione aggiungono costi aggiuntivi che non vengono rilevati nei risultati. Infatti, lo studio si concentra solo sui costi associati alle spese in conto capitale e tutti i costi fissi/variabili associati alla produzione di idrogeno e alla compressione.

Ai fini della modellazione di questi sistemi, si presume che qualsiasi tecnologia rinnovabile possa essere abbinata a qualsiasi altra tecnologia elettrolitica: l'enumerazione completa produce quindi nove configurazioni di power-to-gas.

Costo dell'energia elettrica da FER

Le proiezioni dei prezzi dell'elettricità da FER sono state stimate come le serie temporali del costo dell'energia livellato (LCOE) per i sistemi eolici e solari in Europa dal 2020-2050 per i tre percorsi di proiezione (basso, medio, e costante) specificati nel set di dati ATB di NREL. L'LCOE è una misura del costo totale medio per costruire e far funzionare un generatore nel suo ciclo di vita diviso per la produzione totale di energia durante il ciclo di vita dell'impianto. In altre parole, questa misura consente di calcolare il prezzo minimo necessario per vendere energia al fine di soddisfare un determinato tasso minimo: il tasso minimo è il tasso minimo di rendimento di un progetto o investimento. In questo studio è stato ipotizzato un tasso minimo del 7% per entrambi i nuovi progetti solari/eolici; ciò è coerente con una tecnologia che si è dimostrata commerciale su scala globale. Si è ipotizzato che il sistema generatore avesse un valore di recupero zero alla fine del ciclo di vita e che l'ammortamento accelerato (5 anni) fosse calcolato con un metodo lineare.

Costi di investimento ed operativi per l'elettrolizzatore e gli apparati a supporto

L'analisi si concentra sulla valutazione dei seguenti parametri:

• Costi CAPEX dell'elettrolizzatore (per sistemi AE, PEM e SOE)

• Costi dell'elettrolizzatore OPEX

• Costi CAPEX del compressore (per la compressione supplementare di H_2 gas)

• Costi OPEX del compressore (per la compressione supplementare di H_2 gas)

• Bilancio dei costi di sistema (tubazioni, acqua, ecc.)

• Durata dell'elettrolizzatore (indica quando sarà necessario sostituire l'elettrolizzatore)

• Efficienza di conversione (quanto efficientemente si può convertire acqua in H_2 gas)

In generale, vi è un ampio accordo sui valori di efficienza di conversione per i tre tipi di elettrolizzatore (AE, PEM e SOE). Tuttavia, esiste una vasta gamma di variabilità per tutti i parametri di costo. Ciò non sorprende per una tecnologia che non ha raggiunto la piena maturità.

Oltre ad assumere nove configurazioni di sistema, lo studio considera tre scenari che rappresentano le altrettante possibilità con le quali un elettrolizzatore potrebbe essere fisicamente collegato a un generatore FER. Tali scenari riflettono le proposte prese in considerazione da varie autorità governative (USA e UE), rendendole rilevanti per le correlate scelte politiche.

I tre scenari sono:

- Scenario 1 - Connessione alla rete (Grid connected): si assume che l'elettrolizzatore sia connesso alla rete e quindi possa produrre idrogeno gassoso con un fattore di capacità del 100%, il rapporto tra un'effettiva produzione di energia elettrica in un dato periodo di tempo e la massima produzione di energia elettrica possibile. Se l'elettrolizzatore è connesso alla rete, si presume che l'azienda possa stipulare un contratto con una utility o direttamente con i produttori di elettricità attraverso accordi di acquisto di energia a lungo termine per ottenere solo elettricità rinnovabile. Si stima il prezzo dell'elettricità che l'azienda pagherebbe come prezzo della generazione di elettricità più le spese di trasmissione e distribuzione.
- Scenario 2 - Connessione diretta (Direct Connection): parte dal presupposto che l'elettrolizzatore sia indipendente dalla rete di trasmissione più grande sia invece collegato direttamente a un generatore di elettricità rinnovabile. In questo scenario il prezzo dell'elettricità è inferiore a quello dello scenario 1 perché non vengono considerati i costi di trasmissione e distribuzione. Tuttavia, l'intermittenza del generatore di elettricità rinnovabile significa che il fattore di capacità

dell'elettrolizzatore è uguale al fattore di capacità del generatore. La valutazione prescinde da ipotesi sulla localizzazione, ma solo che tutta l'energia dal generatore di elettricità rinnovabile fluisce all'elettrolizzatore. Per semplicità, viene modellato alcun tipo di sistema ibrido solare/eolico per aumentare il fattore di capacità effettiva;

- Scenario 3 – Energia elettrica ridotta (Curtailed Electricity): In questo scenario si presume che l'elettrolizzatore sia connesso alla rete, ma serva solo come entità di bilanciamento/stoccaggio del carico. Parte dal presupposto che in tempi di alta generazione rinnovabile una parte dell'energia dovrebbe essere ridotta a zero €/kWh. In assenza di un modello in grado di rappresentare in modo significativo il comportamento di carico della rete di trasmissione (grande variabilità del numero di ore/giorno in cui l'energia ridotta sia disponibile in base alla localizzazione ed al tempo), viene ipotizzata come utenza un carico domestico di 4 ore/giorno.

Il modello economico descritto è stato poi utilizzato per generare dati di prezzo in un'analisi tipo Monte Carlo. In questo modo è stato possibile valutare la distribuzione dei prezzi sia per gli Stati Uniti che per l'Europa semplicemente enumerando un gran numero di configurazioni di sistema plausibili. Per l'Europa sono state analizzate 14.175 possibili configurazioni di sistema.

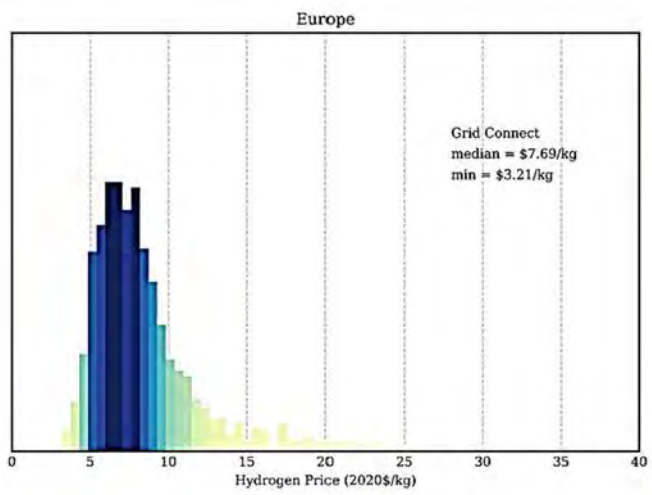
Gli istogrammi nelle figure seguenti mostrano la distribuzione plausibile del prezzo H_2 prezzo in tutte le combinazioni possibili di regioni, generatori di elettricità rinnovabile e tipi di elettrolizzatore. L'asse y di questo grafico rappresenta semplicemente il numero di configurazioni di sistema che rientrano nel H_2 bin dei prezzi mostrati sull'asse x. Lo schema di colorazione ha lo scopo focalizzare l'attenzione sulla mediana del prezzo di H_2, che è una misura importante della tendenza centrale.

È anche importante evidenziare il minimo prezzo di H_2; entrambi i valori sono espressamente indicati nei riquadri di testo. Le mappe mostrano la distribuzione geografica del minimo prezzo dell'idrogeno che può essere trovato per ciascun riferimento temporale (si è evidenziato nel seguito solo il risultato al 2050 ma l'analisi è stata condotta a step di cinque anni sul periodo 2020-2050) su tutte le configurazioni del sistema elettrolizzatore.

In funzione di tali analisi i risultati dei 3 scenari di riferimento al 2050 vengono di seguito riportati, con l'avvertenza che i prezzi minimi indicati corrispondono alle località con condizioni più favorevoli per fotovoltaico ed eolico all'interno dell'UE:

1. Grid connected - elettrolizzatore collegato alla rete elettrica, beneficiando di un fattore di capacità del 100% ma pagando le commissioni di rete associate;

Figura 4 – Stima dei prezzi di H_2 nel 2050 - Europa - Scenario n. 1 (connesso alla rete)



(UN) Distribuzione di H_2 prezzi su tutti i sistemi



(B) Min H_2 prezzo trovato su tutte le configurazioni di sistema

Fonte: Adam CHRISTENSEN, Assessment of Hydrogen Production Costs from Electrolysis: United States and Europe, 18 June 2020

In tale scenario il prezzo medio dell'idrogeno verde in Europa passerebbe dagli attuali 11,21€/kg a 6,57 €/kg nel 2050; il prezzo minimo passerebbe dagli attuali 4,13€/kg a 2,74€/kg nel 2050 come da tabella seguente.

Tabella 1 - Stima dell'evoluzione del prezzo del H_2 - Scenario 1 2020-2050

Range	€*(1)*/kg		€/kWh*(2)*	
	2020	2050	2020	2050
minimo	€ 4,13	€ 2,74	€ 0,124	€ 0,082
medio	€ 11,21	€ 6,57	€ 0,336	€ 0,197

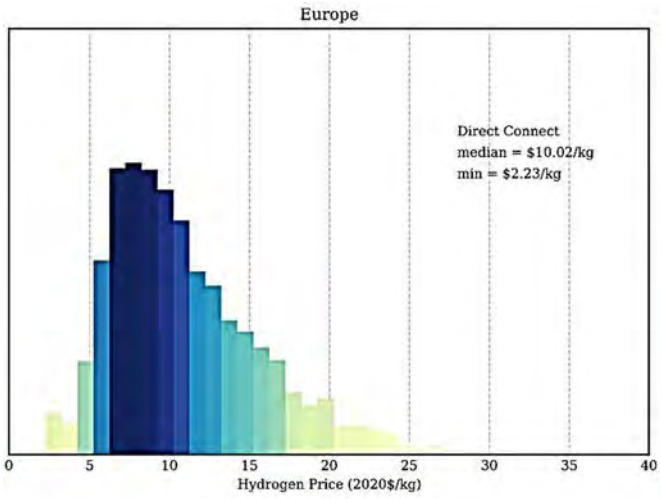
Fonte: Elaborazione LI da studio citato Adam CHRISTENSEN, Assessment of Hydrogen Production Costs from Electrolysis: United States and Europe, 18 June 2020

(1) Assumendo un tasso di cambio di 1,17$/€

(2) Assumendo un PCI di 33,33 kWh/kg - FISR MCFC H2BICOCCA

2. Direct Connection - elettrolizzatore direttamente collegato ad un impianto rinnovabile (fotovoltaico o eolico).

Figura 5 – Stima dei prezzi di H_2 nel 2050 - Europa - Scenario n. 2 (connessione diretta a impianti FER)



(UN) Distribuzione di H_2 prezzi su tutti i sistemi



(B) Min H_2 prezzo trovato su tutte le configurazioni di sistema

Fonte: Adam CHRISTENSEN, Assessment of Hydrogen Production Costs from Electrolysis: United States and Europe, 18 June 2020

In tale scenario il prezzo medio di H_2 (nell'UE, 2020-2050) diminuirebbe dagli attuali 19,23€/kg a 10,02€/kg nel 2050; il prezzo minimo passerebbe dagli attuali 4,06€/kg a 2,23€/kg nel 2050 come da tabella seguente.

Tabella 2 - Stima dell'evoluzione del prezzo del H_2 - Scenario 2 2020-2050

Range	€*(1)*/kg		€/kWh*(2)*	
	2020	2050	2020	2050
minimo	€ 3,47	€ 1,91	€ 0,104	€ 0,057
medio	€ 16,44	€ 8,56	€ 0,493	€ 0,257

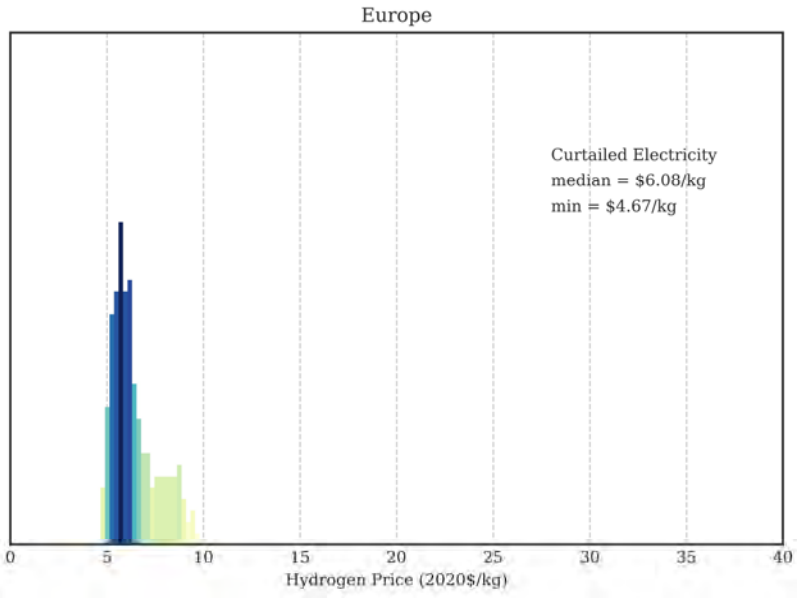
Fonte: Elaborazione LI da studio citato Adam CHRISTENSEN, Assessment of Hydrogen Production Costs from Electrolysis: United States and Europe, 18 June 2020

(3) Assumendo un tasso di cambio di 1,17$/€

(4) Assumendo un PCI di 33,33 kWh/kg - FISR MCFC H2BICOCCA

3. Curtailed Electricity, l'elettrolizzatore funziona solo con il surplus di elettricità verde che la rete non è in grado di gestire.

Figura 6 – Stima dei prezzi di H_2 nel 2050 - Europa - Scenario n. 3 (funzionamento con il solo surplus di elettricità)



Fonte: Adam CHRISTENSEN, Assessment of Hydrogen Production Costs from Electrolysis: United States and Europe, 18 June 2020

In tale scenario il prezzo medio di H_2 (nell'UE, 2020-2050) diminuirebbe dagli attuali 9,27€/kg a 5,20€/kg nel 2050; il prezzo minimo passerebbe dagli attuali 5,10€/kg a 3,99€/kg nel 2050 come da tabella seguente.

Tabella 3 - Stima dell'evoluzione del prezzo del H_2 - Scenario 3 2020-2050

Range	€*(1)*/kg		€/kWh*(2)*	
	2020	2050	2020	2050
minimo	€ 5,10	€ 3,99	€ 0,153	€ 0,120
medio	€ 9,27	€ 5,20	€ 0,278	€ 0,156

Fonte: Elaborazione LI da studio citato Adam CHRISTENSEN, Assessment of Hydrogen Production Costs from Electrolysis: United States and Europe, 18 June 2020

(5) Assumendo un tasso di cambio di 1,17$/€

(6) Assumendo un PCI di 33,33 kWh/kg - FISR MCFC H2BICOCCA

Un quadro completo dei risultati di calcolo desunti dallo studio, come elaborati dallo stesso su step quinquennali nel periodo considerato 2020-2050, è riportato nel seguente grafico di sintesi. Nella elaborazione si è fatto riferimento ad un tasso di cambio di 1,17$/€ essendo i risultati dello studio espressi in dollari.

Figura 7 – Stima dell'evoluzione dei prezzi di H_2 in €/kg nel periodo 2020-2050 UE per i tre scenari considerati

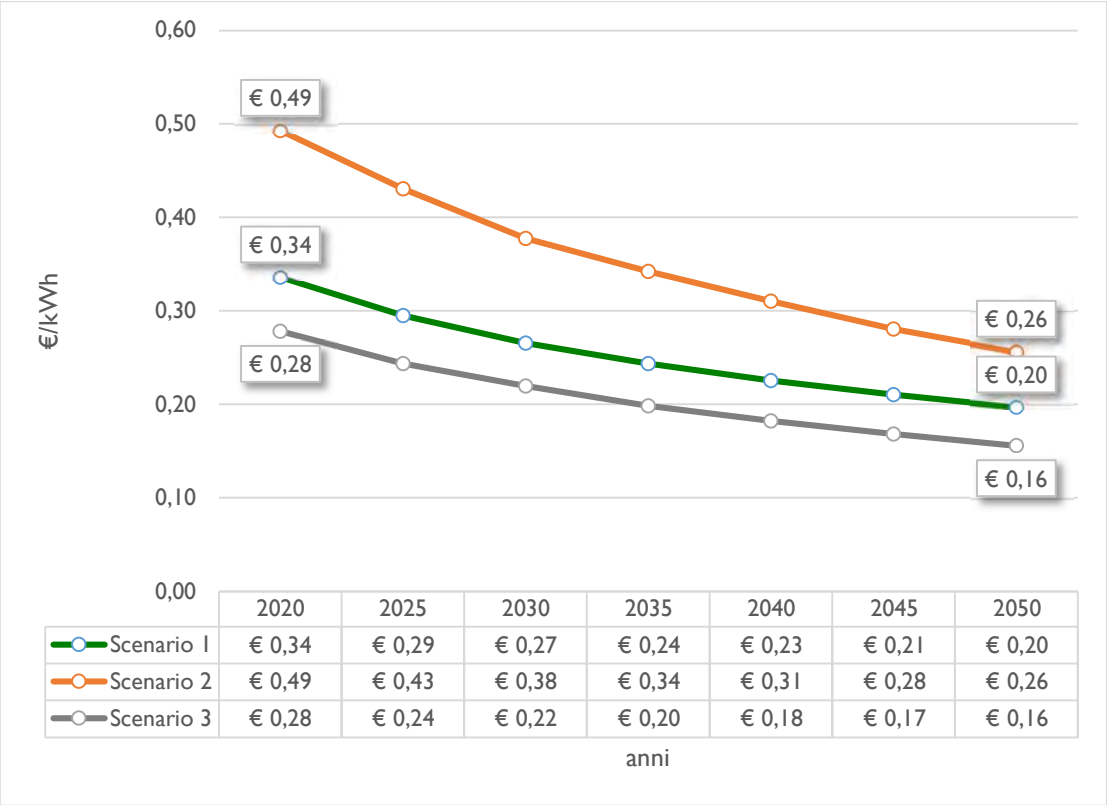


Fonte: Elaborazione LI da studio citato Adam CHRISTENSEN, Assessment of Hydrogen Production Costs from Electrolysis: United States and Europe, 18 June 2020

Analogamente, al fine di fornire un utile riferimento per una valutazione comparativa con i costi dell'energia elettrica da rete, nel seguente grafico sono riportati i costi specifici dell'H_2 con riferimento al kWh assumendo come PCI il valore di 33,33 kWh/kg[31].

Figura 8 – Stima dell'evoluzione dei prezzi di H_2 in €/kg nel periodo 2020-2050 UE per i tre scenari considerati

[31] Progetto BICOCCA in partnership Ansaldo - Università di Genova - Politecnico di Milano – ENEA – Zincar. Il progetto Bicocca ha come obiettivi la rimessa a punto dei sistemi di trattamento del gas naturale, la sperimentazione di microturbine a gas e la produzione sia di CO_2 per l'industria alimentare che di H_2 per il traffico veicolare e per la produzione elettrica tramite celle polimeriche di ridotta potenza. Il FISR prevede di progettare, simulare, realizzare e sperimentare quattro pile di celle a carbonati fusi, per una potenza nominale totale di 500 kW.
URL: http://www.fisr-h2-fc.unige.it/index.php?mod=05_Tecnologie/05_Tabella_dati_H



	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Scenario 1	€ 0,34	€ 0,29	€ 0,27	€ 0,24	€ 0,23	€ 0,21	€ 0,20
Scenario 2	€ 0,49	€ 0,43	€ 0,38	€ 0,34	€ 0,31	€ 0,28	€ 0,26
Scenario 3	€ 0,28	€ 0,24	€ 0,22	€ 0,20	€ 0,18	€ 0,17	€ 0,16

Le politiche dei governi europei per la produzione di idrogeno rinnovabile Italia

L'Italia ha avviato nel giugno 2019 un Tavolo sull'idrogeno, cui hanno aderito oltre 40 operatori, tra enti di ricerca e imprese per definire le priorità nel settore in considerazione del fatto che il panorama industriale italiano vede operatori in grado di produrre elettrolizzatori.

Un'attenzione particolare andrebbe rivolta all'acciaieria ArcelorMittal (ex Ilva di Taranto). Lo stesso Vicecommissario europeo Timmermans ha sottolineato l'importanza dell'idrogeno verde nella transizione energetica, ricordando che Taranto fa già parte delle aree beneficiarie individuate per il *Just Transition Fund*.

A tal proposito si evidenzia che tra i progetti su cui ENEL sta lavorando nel quadro del processo di transizione energetica è inclusa la costruzione di impianti elettrici da fonte rinnovabile finalizzati alla produzione di idrogeno per l'Ilva. Ci sono infatti già sperimentazioni nell'impiego di idrogeno da rinnovabili in acciaierie. Un'alleanza tra ThyssenGroup e RWE consentirà di installare nel 2022 un elettrolizzatore da 100 MW alimentato da rinnovabili in un impianto a Duisburg in Germania.

The European House – Ambrosetti in collaborazione con SNAM, ha presentato nell'ambito del Forum 2020 a Cernobbio, lo studio "*H2 Italy 2050: una filiera nazionale dell'idrogeno per la crescita e la decarbonizzazione dell'Italia*" per esaminare per la prima volta le potenzialità della filiera italiana dell'idrogeno.

Secondo la ricerca,

- l'Italia può giocare un ruolo da protagonista nella riconversione tecnologica e nel consolidamento della filiera dell'idrogeno. Grazie al suo particolare posizionamento geografico e all'estesa rete gas presente sul territorio, il paese può aspirare al ruolo di hub europeo e del Mediterraneo per quanto riguarda l'idrogeno. E in termini di contributo al PIL è stato stimato un valore aggiunto (diretto, indiretto e indotto) compreso tra 22 e 37 miliardi di euro al 2050. Il contributo all'economia è riconducibile

anche all'occupazione, grazie alla possibile creazione, tra impatti diretti, indiretti e indotti, di un numero di nuovi posti di lavoro compreso tra 320.000 e 540.000 al 2050.

- l'Italia può sfruttare il suo posizionamento geografico al centro del Mediterraneo: si potrà importare idrogeno prodotto in Nord Africa attraverso l'energia solare a un costo del 10-15% inferiore rispetto alla produzione domestica, valorizzando la maggiore disponibilità di terreni per installazione di rinnovabili e l'elevato irraggiamento e al contempo diminuendo la variabilità stagionale. In questo modo, il Paese può diventare il «ponte infrastrutturale» tra l'Europa e il continente africano, abilitando quindi una maggiore penetrazione dell'idrogeno anche negli altri Paesi europei. Inoltre, la rete del gas può costituire la base per accogliere sempre maggiori percentuali di idrogeno, attraverso una serie di investimenti mirati.
- Infine, il sistema energetico italiano, contraddistinto da un ruolo importante delle rinnovabili e da competenze distintive sul biometano, è in grado di integrare efficientemente l'idrogeno.

Per poter beneficiare appieno del potenziale di sviluppo della filiera, l'Italia ha però bisogno di investire in ricerca. «Ci sono tutti gli elementi perché l'Italia possa candidarsi a essere l'hub europeo dell'idrogeno, un ponte tra l'Europa e il contente africano», assumendo un ruolo importante nella Hydrogen Strategy europea», il piano energetico per l'idrogeno presentato dalla Commissione UE l'8/7/2020.

Per valorizzare le molteplici opportunità offerte dall'idrogeno e trarne i massimi benefici, lo studio suggerisce che l'Italia si doti di un piano basato su sei azioni: elaborare una visione e una strategia di lungo termine; creare un ecosistema dell'innovazione e accelerare lo sviluppo di una filiera industriale dedicata attraverso la riconversione dell'industria esistente e l'attrazione di nuovi investimenti; supportare la produzione di idrogeno decarbonizzato su scala nazionale; promuovere un'ampia diffusione dell'idrogeno nei consumi finali; incentivare lo sviluppo di competenze specialistiche sia per le nuove figure professionali sia per accompagnare la transizione di quelle esistenti; sensibilizzare l'opinione pubblica e il mondo dell'impresa sui benefici derivanti dall'impiego di questo vettore.

I Paesi Membri

La Francia si è dotata di una strategia nazionale che prevede investimenti per oltre 7 miliardi di euro, così suddivisi: il 54% per accelerare la produzione di idrogeno, il 27% per decarbonizzare il settore dei trasporti pesanti e il 19% per ricerca, innovazione e sviluppo. La strategia francese si focalizza in particolare sullo sviluppo dell'idrogeno "green", ovvero con basso tenore di carbonio, con un obiettivo di circa 6,5 GW entro il 2030, per evitare sei milioni di tonnellate di CO2.

La Germania ha lanciato la propria strategia nazionale nel luglio 2020 puntando al rafforzamento della cooperazione con gli altri Stati dell'Unione Europea, in particolare nell'area del Mare del Nord, del Baltico e dell'Europa meridionale. Nell'ambito dei 130 miliardi di euro previsti dal Piano di rilancio 2020-2021, all'idrogeno andranno 9 miliardi di euro, di cui 2 miliardi per partnership con altri Paesi. Per il governo tedesco la priorità è supportare la creazione di un mercato dell'idrogeno verde, lungo l'intera catena del valore, con un adeguato sviluppo infrastrutturale, che preveda anche la riconversione di parte delle infrastrutture del gas inutilizzate, per una produzione totale di 5 GW al 2030 e 10 GW entro il 2040, divenendo leader mondiale del settore.

I paesi del Mare del Nord che hanno dalla loro la possibilità di produrre idrogeno verde dall'elettrolisi che sfrutta l'energia eolica, in buona parte anche con impianti off-shore.

La Gran Bretagna, pioniera nello studio dell'idrogeno, oggi fa da capofila nel Vecchio Continente sia dal punto di vista della ricerca che dei finanziamenti per lo sviluppo di una filiera dedicata. Nel piano in 10 punti della "Green industrial revolution" varato il 18 novembre 2020, che prevede investimenti pubblici

per 12 miliardi di sterline al 2030, il governo inglese punta sull'idrogeno "a basse emissioni di carbonio" (non necessariamente verde) e a 5 GW di capacità produttiva.

L'Olanda, tra i primi Paesi in Europa ad approvare una strategia per l'idrogeno, è oggi più che mai decisa a diventare l'Hydrogen Valley d'Europa, realizzando, fra l'altro, elettrolizzatori per 4 GW al 2030.

I paesi dell'area mediterranea rispondono con proprie strategie che puntano a creare un HUB Mediterraneo dell'idrogeno, rappresentando un ponte infrastrutturale di collegamento verso l'Europa del Nord. Tra questi paesi, la Spagna e l'Italia sono pronte ad investire sull'idrogeno. La Spagna intende investire quasi 9 miliardi di euro nell'idrogeno verde nei prossimi 10 anni e diventare protagonista nella produzione e nell'esportazione.

Le politiche europee per la produzione di idrogeno rinnovabile

Alla strategia della Germania ha immediatamente fatto eco dopo alcuni giorni la Commissione Europea con la comunicazione dell'8/7.2020 COM(2020) 301 "*A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe*" in cui ha evidenziato che oggi l'idrogeno rinnovabile non è ancora competitivo rispetto all'idrogeno a base fossile e che, per sfruttare tutte le opportunità associate all'idrogeno, la strategia indica una transizione graduale che richiederà un approccio in più fasi:

- tra il 2020 e il 2024 si sosterrà l'installazione di almeno 6 GW di elettrolizzatori per l'idrogeno rinnovabile nell'UE e la produzione fino a un milione di tonnellate di idrogeno rinnovabile; si tratta di un salto importante, considerando che al momento in tutto il mondo ci sono solo 250 MW di elettrolizzatori.
- tra il 2025 e il 2030 l'idrogeno dovrà entrare a pieno titolo nel sistema energetico integrato, con almeno 40 GW di elettrolizzatori in Europa (ed altrettanti previsti in Nord Africa e Ucraina), per l'idrogeno rinnovabile e la produzione fino a dieci milioni di tonnellate di idrogeno rinnovabile nell'UE;
- tra il 2030 e il 2050 le tecnologie basate sull'idrogeno rinnovabile dovrebbero raggiungere la maturità e trovare applicazione su larga scala in tutti i settori difficili da decarbonizzare.
- Favorendo gli investimenti dei *manufacturer*[32], affinché raggiungano sufficienti economie di scala per abbattere i costi di realizzazione degli elettrolizzatori (i.e. costruzione in serie di grandi volumi di vendite), la strategia prevede nel medio termine (2030) un significativo calo dei costi di investimento relativo ai principali componenti degli impianti *power-to-gas* (elettrolizzatori alcalini, PEM e SOEC, metanatori chimici e biologici)[33] e l'idrogeno rinnovabile potrebbe pertanto diventare competitivo in quelle zone del globo dove le produzioni elettriche da fonti rinnovabili siano a prezzi del kWh molto bassi, se non negativi (come avviene ad esempio in Germania e Danimarca, in alcune ore del giorno, quando la sovraccapacità produttiva della generazione eolica rispetto alla domanda di energia ha fatto crollare a prezzi negativi, in alcune ore del giorno, l'energia elettrica in Borsa fino a -50 e -100 €/MWh)[34].

[32] Si citano ad esempio le tedesche Thysssenkrupp, Siemens e Sunfire, le francesi AREVAH2Gen e Mcphy Energy, la norvegese NEL e la start up italo tedesca Enapter.

[33] Il rapporto IEA "The Future of Hydrogen" [IEA Report, giugno 2019] prevede per il 2030 una diminuzione del CAPEX dagli attuali 500-1400 US$ a 400-850 US$ per gli elettrolizzatori alcalini, da 1100-1800 US$ a 650-1500 US$ per gli elettrolizzatori PEM e da 2800-5600 US$ a 800 – 2800 US$ per gli elettrolizzatori ad alta temperatura a ossidi solidi (valori riferiti alla potenza in ingresso dell'elettrolizzatore espressa in kWel)

[34] Il **prezzo negativo dell'energia** elettrica si forma in borsa quando il produttore è disposto a pagare per vendere l'**energia** che produce. Il produttore paga fino a quando diventa più conveniente per lui fermare l'impianto.

Con questa Strategia, la Commissione europea ipotizza che nel 2050, per soddisfare la potenziale domanda di idrogeno rinnovabile, circa un quarto dell'elettricità rinnovabile sarà dedicata alla produzione di idrogeno.

In realtà, nello stesso documento, si parla anche di un possibile ruolo temporaneo dell'idrogeno Blu prodotto dal reforming del metano combinato col sequestro della CO2 prodotta, ma non vengono posti obiettivi per questa soluzione.

La Strategia della Commissione suggerisce anche le modalità utili a promuovere la domanda di idrogeno verde, stabilendo, ad esempio, obiettivi per determinati settori di uso finale e "sostenendo selettivamente" l'offerta di idrogeno verde. L'attenzione si concentrerebbe solo su comparti costosi da decarbonizzare, come l'industria pesante, compresi fertilizzanti, acciaio, prodotti chimici, cemento e trasporti, e settori come l'aviazione e il trasporto marittimo.

Sempre all'interno della Strategia di Bruxelles trovano spazio poi le infrastrutture legate all'idrogeno considerate un elemento chiave dell'intera architettura, soprattutto visto il fatto che i costi di trasporto sono molto elevati rispetto ai costi di produzione – e una strategia specifica per soddisfare la domanda del settore dei trasporti attraverso una rete di stazioni di rifornimento per veicoli pesanti. Nel primo caso, la Strategia individua una "probabile prima fase" di riqualificazione delle infrastrutture del gas naturale per creare sistemi locali per rifornire l'industria, collegati a una rete "backbone" di idrogeno dedicata. Nel secondo caso, dovrebbe trovare spazio una strategia che incoraggi gli attuali paesi fornitori dell'UE di combustibili fossili a passare gradualmente alla fornitura di idrogeno verde. Si tratta, in particolare, di Algeria, Egitto, Marocco, Norvegia e Ucraina, anche se non viene menzionata la Russia, che è il principale fornitore di gas dell'UE.

Nell'intento di orientare il sostegno verso le tecnologie più pulite disponibili, la Commissione si adopererà per introdurre norme tecniche, una terminologia e un sistema di certificazione comuni basati sulle emissioni di carbonio nel ciclo di vita, ancorati nella legislazione vigente in materia di clima ed energia e in linea con la tassonomia dell'UE per gli investimenti sostenibili. Proporrà misure politiche e di regolamentazione volte a fornire certezze agli investitori, agevolare la diffusione dell'idrogeno, promuovere le infrastrutture e le reti logistiche necessarie, adeguare gli strumenti di pianificazione infrastrutturale e favorire gli investimenti, in particolare attraverso Next Generation EU.

Important Projects of Common European Interest (IPCEI) e Strategic Value Chain (SVC)

La Commissione Europea ha introdotto lo strumento degli IPCEI (Importanti progetti di interesse comune europeo), con lo scopo di contribuire al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo comunitari, favorire la competitività nei confronti dei grandi competitors internazionali (Cina, USA, ecc.) e permettere all'Unione Europea di rimanere o imporsi quale leader industriale a livello mondiale in alcuni settori e filiere tecnologiche strategiche.

I principali elementi che caratterizzano gli IPCEI sono i seguenti:

- possono essere proposti dagli Stati Membri o da soggetti pubblici e privati;
- devono coinvolgere più di uno Stato Membro;
- sono cofinanziati dagli Stati Membri e da Fondi dell'Unione;
- il finanziamento può raggiungere anche il 100% e può essere nelle forme di anticipi rimborsabili, prestiti, garanzie, sovvenzioni;
- il progetto deve essere intersettoriale e interessare una produzione industriale innovativa (First Industrial Deployment - FID)

- le attività possono riguardare non solo R&S ma anche il primo sviluppo industriale di un progetto di R&S.

Il soggetto che coordina a livello europeo i lavori per l'implementazione degli IPCEI è lo Strategic Forum della Commissione UE. Il Forum ha lo scopo di identificare le principali catene di valore di importanza strategica per l'Europa sulle quali investire e, più in dettaglio, per le quali siano ipotizzabili investimenti congiunti che potranno prendere la forma di nuovi importanti progetti di comune interesse europeo:

Il 6/2/2019 il Forum ha reso pubblico l'elenco definitivo delle 6 nuove Catene Strategiche di Valore (SVC):

1. Veicoli connessi verdi e autonomi (Connected, clean and autonomous vehicles);
2. Salute intelligente (Smart health);
3. Industria a bassa emissione di carbonio (Low-carbon industry);
4. Tecnologie e sistemi ad idrogeno (Hydrogen technologies and systems);
5. Internet delle cose (Industrial Internet of Things);
6. Sicurezza informatica (Cyber-security).

Il Ministero dello Sviluppo Economico, a seguito della pubblicazione dell'elenco delle SVC, ha lanciato il 7/2/2019 con scadenza 30 aprile 2019 un invito a manifestare interesse alle aziende che intendono proporre Progetti di interesse comune europeo.

Sono seguite più di 150 Manifestazioni di Interesse con la presentazione di circa 180 progetti. Tra questi circa 50 sono stati selezionati per partecipare alla costruzione dei primi IPCEI sull'idrogeno.

Oggi i primi due IPCEI sull'idrogeno sono già stati "costruiti": il primo ha come obiettivo la creazione di una economia Europea di sviluppo delle tecnologie legate alla filiera dell'idrogeno (tecnologie per a produzione, per il trasporto e la distribuzione, per gli usi finali); il secondo IPCEI include al suo interno progetti che puntano a favorire l'utilizzo dell'idrogeno a basso impatto ambientale (green o blue) in ambito industriale (industria dell'acciaio, raffinazione, industria chimica, ….). I primi due progetti IPCEI sono attualmente in fase di pre-notifica, ossia di approvazione da parte della Commissione Europea. Al primo IPCEI partecipano 15 paesi membri con circa 80 progetti; al secondo altrettanti Paesi Membri con circa 70 progetti.

A questi primi due IPCEI sull'idrogeno ne seguiranno altri, ognuno dei quali dedicato ad altri settori ed ambiti specifici (es. infrastrutture per la mobilità, H2 valley, industria manifatturiera per materiali e componenti per la filiera idrogeno, ….) già in fase di costruzione.

Hydrogen Europe

Hydrogen Europe[35] è l'associazione europea che raccoglie oltre 260 aziende, 78 centri di ricerca e 25 associazioni che operano nel settore dell'idrogeno e delle celle a combustibile a livello europeo.

Hydrogen Europe (HE)[36] è un'associazione internazionale che riunisce diversi attori del settore, grandi aziende e PMI, che rappresentano e supportano lo sviluppo e del settore europeo dell'idrogeno e delle celle a combustibile; sono ormai 260 aziende e 27 Associazioni Nazionali.

[35] https://www.hydrogeneurope.eu/

[36] https://www.hydrogeneurope.eu/industry/

Hydrogen Europe Research (HER)[37] è un'associazione internazionale composta da 91 università e organizzazioni di ricerca e tecnologia di 26 paesi in tutta Europa e oltre, con membri attivi nel settore europeo dell'idrogeno e delle celle a combustibile.

A livello nazionale, partecipano a HE tutte le aziende che operano nel settore FCH e a HER tutti le università ed istituti di ricerca italiani che operano nel suddetto settore, tra cui CNR, ENEA e per il Lazio l'Università della TUSCIA.

HE e HER partecipano all'impresa comune europea sull'idrogeno (FCH JU), insieme alla Commissione europea. Dal 2008 al 2020, FCH JU e FCH 2 JU, come partenariati pubblico-privati, hanno sostenuto attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione di tutta la filiera dell'idrogeno in Europa. Dal 2021, verrà istituito un nuovo partenariato europeo sull'idrogeno, chiamato Clean Hydrogen Joint Undertaking (CHE JU), che opererà fino al 2027.

I membri di HE e HER contribuiscono alla definizione delle priorità e dei programmi di finanziamento pluriennali e annuali della CHE JU, partecipano ai diversi Comitati Tecnici e roadmap dove vengono discusse le priorità strategiche annuali e vengono elaborati i temi per i futuri Bandi di gara. Insieme alla Commissione Europea, vengono così definiti i bandi di finanziamento pubblici dell'intero programma e quelli specifici per ogni anno.

Inoltre, HE e HER hanno di recente pubblicato l'iniziativa "*Green Hydrogen for a European Green Deal - A 2x40 GW Initiative*", richiamata dalla Commissione Europea nella sua strategia per l'idrogeno varata l'8/7/2020, avente l'obiettivo di promuovere un significativo aumento nella realizzazione di elettrolizzatori dedicati alla produzione di idrogeno verde.

[37] https://www.hydrogeneurope.eu/research/

ALLEGATO 1.4 bis

Bilanci energetici regionali Lazio, anni 2009-2019

2009

	ktep	Totale	Combustibili solidi	Petrolio e prodotti petroliferi	Combustibili gassosi2	Energie rinnovabili	Rifiuti non rinnovabili	Calore derivato	Energia elettrica
produzione		975	0	0	0	936	38	0	
saldo import/export		12.492	668	7.005	3.704	-16	0	0	1.131
Consumo interno1		**12.452**	**668**	**5.990**	**3.704**	**921**	**38**	**0**	**1.131**
Ingressi in trasformazione		**6.240**	**667**	**3.773**	**1.448**	**314**	**38**	**0**	**0**
Uscite dalla trasformazione		**4.899**	**0**	**3.573**	**0**	**134**	**0**	**98**	**1.094**
Settore energia		**246**	**0**	**130**	**10**	**0**	**0**	**11**	**95**
Perdite di distribuzione e trasporto		**187**	**0**	**0**	**21**	**0**	**0**	**0**	**166**
Disponibilià netta per i consumi finali		**10.678**	**1**	**5.661**	**2.225**	**741**	**0**	**87**	**1.964**
Consumi finali non energetici		**253**	**0**	**253**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Consumi finali energetici		**10.424**	**1**	**5.407**	**2.225**	**741**	**0**	**87**	**1.964**
industria		1.166	0	194	508	0	0	80	384
trasporti		4.581	0	4.321	24	134	0	0	103
altri settori		4.677	0	893	1.693	607	0	7	1.478
	civile	4.397	0	660	1.678	605	0	4	1.449
	agricoltura e pesca	257	0	212	15	2	0	0	28
	altri settori n.c.a.	24	0	21	0	0	0	3	0
Differenze statistiche		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Fonte: Elaborazione ENEA su dati MiSE, GSE, TERNA, SNAM Rete Gas, SGI, Ispra

1produzione+importazione-esportazione+variazione delle scorte-bunkeraggi marittimi internazionali-aviazione internazionale

2Sono inclusi gas naturale e gas manufatti

2010

	ktep	Totale	Combustibili solidi	Petrolio e prodotti petroliferi	Combustibili gassosi2	Energie rinnovabili	Rifiuti non rinnovabili	Calore derivato	Energia elettrica
produzione		1.058	0	0	0	1.000	58	0	
saldo import/export		12.884	1.600	6.946	3.470	-12	0	0	878
Consumo interno1		**12.788**	**1.600**	**5.793**	**3.470**	**989**	**58**	**0**	**878**
Ingressi in trasformazione		**6.731**	**1.599**	**3.368**	**1.290**	**417**	**57**	**0**	**0**
Uscite dalla trasformazione		**4.933**	**0**	**3.299**	**0**	**170**	**0**	**131**	**1.333**
Settore energia		**253**	**0**	**114**	**13**	**0**	**0**	**14**	**112**
Perdite di distribuzione e trasporto		**150**	**0**	**0**	**27**	**0**	**0**	**0**	**123**
Disponibilià netta per i consumi finali		**10.588**	**1**	**5.611**	**2.141**	**742**	**1**	**116**	**1.976**
Consumi finali non energetici		**344**	**0**	**344**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Consumi finali energetici		**10.244**	**1**	**5.266**	**2.141**	**742**	**1**	**116**	**1.976**
industria		1.207	0	181	528	1	1	104	392
trasporti		4.552	0	4.245	30	170	0	0	106
altri settori		4.485	1	840	1.583	572	0	12	1.478
	civile	4.145	1	551	1.567	570	0	7	1.450
	agricoltura e pesca	319	0	274	16	1	0	0	28
	altri settori n.c.a.	21	0	15	0	0	0	5	0
Differenze statistiche		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Fonte: Elaborazione ENEA su dati MiSE, GSE, TERNA, SNAM Rete Gas, SGI, Ispra

1produzione+importazione-esportazione+variazione delle scorte-bunkeraggi marittimi internazionali-aviazione internazionale

2Sono inclusi gas naturale e gas manufatti

2011

	ktep	Totale	Combustibili solidi	Petrolio e prodotti petroliferi	Combustibili gassosi2	Energie rinnovabili	Rifiuti non rinnovabili	Calore derivato	Energia elettrica
produzione		883	0	0	0	811	72	0	
saldo import/export		13.368	2.460	6.947	3.299	109	0	0	555
Consumo interno1		**13.056**	**2.460**	**5.752**	**3.299**	**919**	**72**	**0**	**555**
Ingressi in trasformazione		**7.852**	**2.459**	**3.569**	**1.219**	**533**	**72**	**0**	**0**
Uscite dalla trasformazione		**5.424**	**0**	**3.403**	**0**	**169**	**0**	**149**	**1.704**
Settore energia		**306**	**0**	**91**	**40**	**0**	**0**	**46**	**130**
Perdite di distribuzione e trasporto		**158**	**0**	**0**	**19**	**0**	**0**	**0**	**139**
Disponibilià netta per i consumi finali		**10.164**	**1**	**5.495**	**2.022**	**555**	**0**	**103**	**1.990**
Consumi finali non energetici		**282**	**0**	**282**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Consumi finali energetici		**9.883**	**1**	**5.213**	**2.022**	**555**	**0**	**103**	**1.990**
industria		1.132	0	165	489	1	0	90	387
trasporti		4.474	0	4.153	39	169	0	0	113
altri settori		4.277	1	895	1.493	385	0	13	1.490
	civile	3.917	1	585	1.480	384	0	7	1.461
	agricoltura e pesca	340	0	295	13	1	0	0	30
	altri settori n.c.a.	21	0	15	0	0	0	6	0
Differenze statistiche		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Fonte: Elaborazione ENEA su dati MiSE, GSE, TERNA, SNAM Rete Gas, SGI, Ispra

1produzione+importazione-esportazione+variazione delle scorte-bunkeraggi marittimi internazionali-aviazione internazionale

2Sono inclusi gas naturale e gas manufatti

2012

ktep			Totale	Combustibili solidi	Petrolio e prodotti petroliferi	Combustibili gassosi2	Energie rinnovabili	Rifiuti non rinnovabili	Calore derivato	Energia elettrica
produzione		1.136	0	0	0	1.056		80	0	
saldo import/export		12.879	2.624	6.500	3.239	94		0	0	423
Consumo interno1			**12.911**	**2.624**	**5.396**	**3.239**	**1.150**	**80**	**0**	**423**
Ingressi in trasformazione			**6.750**	**2.623**	**2.356**	**1.116**	**576**	**80**	**0**	**0**
Uscite dalla trasformazione			**4.222**	**0**	**2.056**	**0**	**164**	**0**	**176**	**1.825**
Settore energia			**178**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**60**	**117**
Perdite di distribuzione e trasporto			**187**	**0**	**0**	**24**	**0**	**0**	**0**	**163**
Disponibilià netta per i consumi finali			**10.018**	**1**	**5.096**	**2.098**	**739**	**0**	**116**	**1.968**
Consumi finali non energetici			**222**	**0**	**222**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Consumi finali energetici			**9.796**	**1**	**4.875**	**2.098**	**739**	**0**	**116**	**1.968**
industria		1.049	0	150	438	2		0	98	361
trasporti		4.265	0	3.949	38	164		0	0	114
altri settori		4.482	0	776	1.622	572		0	18	1.494
	civile	4.188	0	533	1.608	571		0	12	1.465
	agricoltura e pesca	271	0	226	14	1		0	0	29
	altri settori n.c.a.	23	0	17	0	0		0	6	0
Differenze statistiche			**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Fonte: Elaborazione ENEA su dati MiSE, GSE, TERNA, SNAM Rete Gas, SGI, Ispra

1produzione+importazione-esportazione+variazione delle scorte-bunkeraggi marittimi internazionali-aviazione internazionale

2Sono inclusi gas naturale e gas manufatti

2013

	ktep	Totale	Combustibili solidi	Petrolio e prodotti petroliferi	Combustibili gassosi2	Energie rinnovabili	Rifiuti non rinnovabili	Calore derivato	Energia elettrica
produzione		1.295	0	0	0	1.222	73	0	
saldo import/export		11.220	2.453	5.383	2.976	-22	0	0	430
Consumo interno1		**11.478**	**2.453**	**4.346**	**2.976**	**1.200**	**73**	**0**	**430**
Ingressi in trasformazione		**4.003**	**2.453**	**4**	**833**	**640**	**73**	**0**	**0**
Uscite dalla trasformazione		**1.977**	**0**	**0**	**0**	**123**	**0**	**156**	**1.698**
Settore energia		**147**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**44**	**102**
Perdite di distribuzione e trasporto		**166**	**0**	**0**	**23**	**0**	**0**	**0**	**143**
Disponibilià netta per i consumi finali		**9.140**	**0**	**4.341**	**2.120**	**684**	**0**	**112**	**1.883**
Consumi finali non energetici		**203**	**0**	**203**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Consumi finali energetici		**8.937**	**0**	**4.138**	**2.120**	**684**	**0**	**112**	**1.884**
industria		996	0	134	429	3	0	90	340
trasporti		3.713	0	3.422	47	123	0	0	121
altri settori		4.228	0	583	1.644	557	0	22	1.422
	civile	3.994	0	398	1.630	556	0	15	1.395
	agricoltura e pesca	215	0	173	14	1	0	0	27
	altri settori n.c.a.	19	0	12	0	0	0	7	0
Differenze statistiche		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Fonte: Elaborazione ENEA su dati MiSE, GSE, TERNA, SNAM Rete Gas, SGI, Ispra

1produzione+importazione-esportazione+variazione delle scorte-bunkeraggi marittimi internazionali-aviazione internazionale

2Sono inclusi gas naturale e gas manufatti

2014

	ktep	Totale	Combustibili solidi	Petrolio e prodotti petroliferi	Combustibili gassosi2	Energie rinnovabili	Rifiuti non rinnovabili	Calore derivato	Energia elettrica
produzione		1.187	0	0	0	1.116	71	0	
saldo import/export		11.320	2.745	5.657	2.587	-17	0	0	349
Consumo interno1		11.424	2.745	4.573	2.587	1.099	71	0	349
Ingressi in trasformazione		4.156	2.745	5	716	620	71	0	0
Uscite dalla trasformazione		2.018	0	0	0	115	0	161	1.742
Settore energia		151	0	0	1	0	0	41	110
Perdite di distribuzione e trasporto		159	0	0	15	0	0	0	144
Disponibilià netta per i consumi finali		8.976	0	4.569	1.855	595	0	121	1.837
Consumi finali non energetici		174	0	174	0	0	0	0	0
Consumi finali energetici		8.802	0	4.395	1.855	595	0	121	1.837
industria		975	0	115	431	4	0	99	326
trasporti		4.077	0	3.800	47	115	0	0	114
altri settori		3.750	0	479	1.377	476	0	21	1.397
	civile	3.519	0	294	1.365	475	0	14	1.372
	agricoltura e pesca	212	0	173	13	1	0	0	25
	altri settori n.c.a.	19	0	12	0	0	0	7	0
Differenze statistiche		0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Elaborazione ENEA su dati MiSE, GSE, TERNA, SNAM Rete Gas, SGI, Ispra

1 produzione+importazione-esportazione+variazione delle scorte-bunkeraggi marittimi internazionali-aviazione internazionale

2 Sono inclusi gas naturale e gas manufatti

2015

	ktep	Totale	Combustibili solidi	Petrolio e prodotti petroliferi	Combustibili gassosi2	Energie rinnovabili	Rifiuti non rinnovabili	Calore derivato	Energia elettrica
produzione		992	0	0	0	934	58	0	
saldo import/export		11.832	2.665	5.810	2.706	202	0	0	449
Consumo interno1		**11.673**	**2.665**	**4.659**	**2.706**	**1.136**	**58**	**0**	**449**
Ingressi in trasformazione		**4.012**	**2.665**	**6**	**680**	**606**	**56**	**0**	**0**
Uscite dalla trasformazione		**1.955**	**0**	**0**	**0**	**130**	**0**	**151**	**1.674**
Settore energia		**106**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**104**
Perdite di distribuzione e trasporto		**150**	**0**	**0**	**15**	**0**	**0**	**0**	**135**
Disponibilià netta per i consumi finali		**9.360**	**0**	**4.653**	**2.011**	**660**	**2**	**149**	**1.884**
Consumi finali non energetici		**202**	**0**	**202**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Consumi finali energetici		**9.158**	**0**	**4.451**	**2.011**	**660**	**2**	**149**	**1.884**
industria		993	0	132	438	3	2	86	331
trasporti		4.087	0	3.789	50	130	0	0	118
altri settori		4.078	0	531	1.523	527	0	63	1.435
	civile	3.790	0	295	1.507	526	0	55	1.408
	agricoltura e pesca	250	0	206	16	1	0	0	27
	altri settori n.c.a.	38	0	30	0	0	0	9	0
Differenze statistiche		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Fonte: Elaborazione ENEA su dati MiSE, GSE, TERNA, SNAM Rete Gas, SGI, Ispra

1produzione+importazione-esportazione+variazione delle scorte-bunkeraggi marittimi internazionali-aviazione internazionale

2Sono inclusi gas naturale e gas manufatti

2016

	ktep	Totale	Combustibili solidi	Petrolio e prodotti petroliferi	Combustibili gassosi2	Energie rinnovabili	Rifiuti non rinnovabili	Calore derivato	Energia elettrica
produzione		992	0	0	0	926	66	0	
saldo import/export		11.854	2.588	5.959	2.897	127	0	0	284
Consumo interno1		**11.660**	**2.588**	**4.772**	**2.897**	**1.053**	**66**	**0**	**284**
Ingressi in trasformazione		**4.208**	**2.588**	**6**	**979**	**571**	**64**	**0**	**0**
Uscite dalla trasformazione		**2.067**	**0**	**0**	**0**	**119**	**0**	**165**	**1.783**
Settore energia		**104**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**2**	**101**
Perdite di distribuzione e trasporto		**147**	**0**	**0**	**16**	**0**	**0**	**0**	**132**
Disponibilià netta per i consumi finali		**9.267**	**0**	**4.766**	**1.902**	**601**	**2**	**163**	**1.834**
Consumi finali non energetici		**179**	**0**	**179**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Consumi finali energetici		**9.088**	**0**	**4.586**	**1.902**	**601**	**2**	**163**	**1.834**
industria		981	0	118	434	3	2	96	328
trasporti		4.141	0	3.853	49	119	0	0	120
altri settori		3.967	0	616	1.418	479	0	67	1.386
	civile	3.614	0	313	1.404	478	0	60	1.360
	agricoltura e pesca	325	0	283	15	1	0	0	27
	altri settori n.c.a.	27	0	20	0	0	0	7	0
Differenze statistiche		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Fonte: Elaborazione ENEA su dati MiSE, GSE, TERNA, SNAM Rete Gas, SGI, Ispra

1produzione+importazione-esportazione+variazione delle scorte-bunkeraggi marittimi internazionali-aviazione internazionale

2Sono inclusi gas naturale e gas manufatti

2017

	ktep	Totale	Combustibili solidi	Petrolio e prodotti petroliferi	Combustibili gassosi2	Energie rinnovabili	Rifiuti non rinnovabili	Calore derivato	Energia elettrica
produzione		1.134	0	0	0	1.073	61	0	
saldo import/export		11.666	2.522	5.597	3.135	118	0	0	294
Consumo interno1		11.646	2.522	4.443	3.135	1.191	61	0	294
Ingressi in trasformazione		4.250	2.522	6	1.100	564	58	0	0
Uscite dalla trasformazione		2.103	0	0	0	119	0	162	1.822
Settore energia		115	0	0	1	0	0	2	112
Perdite di distribuzione e trasporto		153	0	0	19	0	0	1	133
Disponibilià netta per i consumi finali		9.232	0	4.437	2.015	746	3	159	1.872
Consumi finali non energetici		174	0	174	0	0	0	0	0
Consumi finali energetici		9.058	0	4.263	2.015	746	3	159	1.872
industria		982	0	96	444	3	3	98	338
trasporti		3.958	0	3.666	47	119	0	0	126
altri settori		4.118	0	501	1.524	624	0	61	1.408
	civile	3.870	0	305	1.509	623	0	54	1.379
	agricoltura e pesca	230	0	185	15	1	0	0	29
	altri settori n.c.a.	18	0	11	0	0	0	8	0
Differenze statistiche		0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Elaborazione ENEA su dati MiSE, GSE, TERNA, SNAM Rete Gas, SGI, Ispra
1produzione+importazione-esportazione+variazione delle scorte-bunkeraggi marittimi internazionali-aviazione internazionale
2Sono inclusi gas naturale e gas manufatti

2018

	ktep	Totale	Combustibili solidi	Petrolio e prodotti petroliferi	Combustibili gassosi2	Energie rinnovabili	Rifiuti non rinnovabili	Calore derivato	Energia elettrica
produzione		1.101	0	0	0	1.045	56	0	
saldo import/export		11.523	2.023	5.851	3.061	152	0	0	437
Consumo interno1		**11.335**	**2.023**	**4.562**	**3.061**	**1.197**	**56**	**0**	**437**
Ingressi in trasformazione		**3.790**	**2.023**	**7**	**1.064**	**643**	**53**	**0**	**0**
Uscite dalla trasformazione		**1.959**	**0**	**0**	**0**	**144**	**0**	**184**	**1.632**
Settore energia		**108**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**6**	**100**
Perdite di distribuzione e trasporto		**143**	**0**	**0**	**19**	**0**	**0**	**1**	**124**
Disponibilià netta per i consumi finali		**9.253**	**0**	**4.555**	**1.977**	**697**	**2**	**176**	**1.845**
Consumi finali non energetici		**147**	**0**	**147**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Consumi finali energetici		**9.107**	**0**	**4.409**	**1.977**	**697**	**2**	**176**	**1.845**
industria		976	0	117	415	3	2	107	333
trasporti		4.056	0	3.738	50	139	0	0	128
altri settori		4.075	0	554	1.512	556	0	70	1.384
	civile	3.786	0	317	1.496	554	0	60	1.358
	agricoltura e pesca	268	0	225	15	1	0	0	26
	altri settori n.c.a.	21	0	12	0	0	0	9	0
Differenze statistiche		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Fonte: Elaborazione ENEA su dati MiSE, GSE, TERNA, SNAM Rete Gas, SGI, Ispra

1produzione+importazione-esportazione+variazione delle scorte-bunkeraggi marittimi internazionali-aviazione internazionale

2Sono inclusi gas naturale e gas manufatti

2019

ktep	Totale	Combustibili solidi	Petrolio e prodotti petroliferi	Combustibili gassosi2	Energie rinnovabili	Rifiuti non rinnovabili	Calore derivato	Energia elettrica
produzione	1.109	0	0	0	1.044	64	0	
saldo import/export	10.901	1.095	5.622	3.246	142	0	0	795
Consumo interno1	10.745	1.095	4.357	3.246	1.187	64	0	795
Ingressi in trasformazione	5.800	1.095	2.897	1.134	611	62	0	0
Uscite dalla trasformazione	4.173	0	2.623	0	118	0	170	1.262
Settore energia	154	0	0	55	0	0	1	99
Perdite di distribuzione e trasporto	144	0	0	19	0	0	1	125
Disponibilià netta per i consumi finali	8.819	0	4.083	2.038	693	2	168	1.834
Consumi finali non energetici	178	0	178	0	0	0	0	0
Consumi finali energetici	8.641	0	3.905	2.038	693	2	168	1.834
industria	1.006	0	119	420	3	2	104	359
trasporti	3.589	0	3.282	58	118	0	0	132
altri settori	4.045	0	504	1.561	572	0	65	1.343
civile	3.806	0	319	1.544	571	0	56	1.315
agricoltura e pesca	223	0	178	16	1	0	0	28
altri settori n.c.a.	16	0	7	0	0	0	9	0
Differenze statistiche	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Elaborazione ENEA su dati MiSE, GSE, TERNA, SNAM Rete Gas, SGI, Ispra

1 produzione+importazione-esportazione+variazione delle scorte-bunkeraggi marittimi internazionali-aviazione internazionale

2 Sono inclusi gas naturale e gas manufatti

ALLEGATO 1.5

Elenco degli impianti ammessi al Ritiro Dedicato, alla Tariffa Omnicomprensiva e qualificati IAFR

Elenco degli impianti che al 07/06/2021 sono ammessi alla qualifica IAFR - Tariffa Omnicomprensiva

Provincia	Comune	Fonte	Potenza contrattualizzata (kW)
Latina	APRILIA	BIOGAS	999
Latina	APRILIA	BIOGAS	999
Latina	APRILIA	BIOGAS	999
Latina	APRILIA	BIOGAS	999
Latina	CISTERNA DI LATINA	BIOGAS	999
Latina	LATINA	BIOGAS	999
Latina	PONTINIA	BIOGAS	500
Rieti	LEONESSA	BIOGAS	999
Roma	ALBANO LAZIALE	BIOGAS	995
Roma	ARDEA	BIOGAS	700
Roma	FIUMICINO	BIOGAS	625
Roma	FIUMICINO	BIOGAS	999
Roma	PONZANO ROMANO	BIOGAS	999
Roma	ROMA	BIOGAS	550
Roma	ROMA	BIOGAS	716
Roma	VELLETRI	BIOGAS	999
Viterbo	CANINO	BIOGAS	999
Viterbo	NEPI	BIOGAS	748
Viterbo	ORTE	BIOGAS	998
Viterbo	SUTRI	BIOGAS	749
Viterbo	VITERBO	BIOGAS	560
Viterbo	VITERBO	BIOGAS	999
Frosinone	CEPRANO	BIOMASSE LIQUIDE	450
Frosinone	PASTENA	BIOMASSE LIQUIDE	965
Latina	CISTERNA DI LATINA	BIOMASSE LIQUIDE	900
Latina	FONDI	BIOMASSE LIQUIDE	400
Latina	FONDI	BIOMASSE LIQUIDE	914
Latina	LATINA	BIOMASSE LIQUIDE	100

Provincia	Comune	Fonte	Potenza contrattualizzata (kW)
Latina	LATINA	BIOMASSE LIQUIDE	134
Latina	LATINA	BIOMASSE LIQUIDE	992
Latina	SERMONETA	BIOMASSE LIQUIDE	900
Latina	SERMONETA	BIOMASSE LIQUIDE	990
Rieti	BORGO VELINO	BIOMASSE LIQUIDE	960
Rieti	RIETI	BIOMASSE LIQUIDE	960
Rieti	SALISANO	BIOMASSE LIQUIDE	68
Roma	BRACCIANO	BIOMASSE LIQUIDE	100
Roma	CAPENA	BIOMASSE LIQUIDE	100
Roma	FONTE NUOVA	BIOMASSE LIQUIDE	100
Roma	FRASCATI	BIOMASSE LIQUIDE	520
Roma	GUIDONIA MONTECELIO	BIOMASSE LIQUIDE	840
Roma	MARINO	BIOMASSE LIQUIDE	120
Roma	POMEZIA	BIOMASSE LIQUIDE	995
Roma	ROMA	BIOMASSE LIQUIDE	100
Roma	ROMA	BIOMASSE LIQUIDE	840
Roma	ROMA	BIOMASSE LIQUIDE	940
Roma	ROMA	BIOMASSE LIQUIDE	999
Viterbo	SUTRI	BIOMASSE LIQUIDE	430
Rieti	CITTADUCALE	BIOMASSE SOLIDE	999
Roma	ARDEA	BIOMASSE SOLIDE	970
Roma	ROMA	BIOMASSE SOLIDE	450
Viterbo	CAPRANICA	EOLICA	20
Frosinone	FONTANA LIRI	IDRAULICA	896
Frosinone	ISOLA DEL LIRI	IDRAULICA	240
Frosinone	SANT'ELIA FIUMERAPIDO	IDRAULICA	550
Frosinone	SGURGOLA	IDRAULICA	1657,5
Frosinone	SORA	IDRAULICA	387
Frosinone	VALLEROTONDA	IDRAULICA	70
Roma	SUBIACO	IDRAULICA	30

Provincia	Comune	Fonte	Potenza contrattualizzata (kW)
Roma	TIVOLI	IDRAULICA	2250
Viterbo	CIVITA CASTELLANA	IDRAULICA	92

Fonte: GSE

Elenco degli impianti che al 07/06/2021 sono ammessi alla qualifica IAFR - Certificati Verdi

Provincia	Comune	Fonte	Potenza contrattualizzata (kW)
Frosinone	ANAGNI	BIOGAS	1670
Frosinone	ROCCASECCA	BIOGAS	4490
Latina	APRILIA	BIOGAS	1029
Latina	APRILIA	BIOGAS	1029
Latina	APRILIA	BIOGAS	1029
Latina	APRILIA	BIOGAS	1029
Latina	CISTERNA DI LATINA	BIOGAS	999
Latina	LATINA	BIOGAS	1630
Latina	LATINA	BIOGAS	2190
Latina	PONTINIA	BIOGAS	530
Rieti	LEONESSA	BIOGAS	1029
Roma	ARDEA	BIOGAS	560
Roma	BRACCIANO	BIOGAS	1722
Roma	FIUMICINO	BIOGAS	625
Roma	FIUMICINO	BIOGAS	1029
Roma	PONZANO ROMANO	BIOGAS	1029
Roma	ROMA	BIOGAS	258
Roma	ROMA	BIOGAS	787
Roma	ROMA	BIOGAS	3750
Roma	ROMA	BIOGAS	4182
Roma	ROMA	BIOGAS	5150
Roma	ROMA	BIOGAS	5200

Provincia	Comune	Fonte	Potenza contrattualizzata (kW)
Roma	VELLETRI	BIOGAS	1029
Viterbo	CANINO	BIOGAS	1029
Viterbo	NEPI	BIOGAS	500
Viterbo	ORTE	BIOGAS	1077
Viterbo	SUTRI	BIOGAS	500
Viterbo	VITERBO	BIOGAS	498
Viterbo	VITERBO	BIOGAS	950
Viterbo	VITERBO	BIOGAS	1956
Frosinone	CEPRANO	BIOMASSE LIQUIDE	780
Frosinone	GUARCINO	BIOMASSE LIQUIDE	21276
Frosinone	PASTENA	BIOMASSE LIQUIDE	965
Latina	CISTERNA DI LATINA	BIOMASSE LIQUIDE	900
Latina	FONDI	BIOMASSE LIQUIDE	400
Latina	LATINA	BIOMASSE LIQUIDE	149
Latina	LATINA	BIOMASSE LIQUIDE	231
Latina	LATINA	BIOMASSE LIQUIDE	1100
Latina	SERMONETA	BIOMASSE LIQUIDE	990
Latina	SERMONETA	BIOMASSE LIQUIDE	1560
Rieti	RIETI	BIOMASSE LIQUIDE	960
Roma	BRACCIANO	BIOMASSE LIQUIDE	138
Roma	CAPENA	BIOMASSE LIQUIDE	239
Roma	FONTE NUOVA	BIOMASSE LIQUIDE	231
Roma	GUIDONIA MONTECELIO	BIOMASSE LIQUIDE	1044
Roma	MARINO	BIOMASSE LIQUIDE	153
Roma	POMEZIA	BIOMASSE LIQUIDE	670
Roma	ROMA	BIOMASSE LIQUIDE	100
Roma	ROMA	BIOMASSE LIQUIDE	892
Roma	ROMA	BIOMASSE LIQUIDE	1032
Roma	ROMA	BIOMASSE LIQUIDE	1050
Viterbo	SUTRI	BIOMASSE LIQUIDE	697

Provincia	Comune	Fonte	Potenza contrattualizzata (kW)
Frosinone	ANAGNI	BIOMASSE SOLIDE	12600
Rieti	CITTADUCALE	BIOMASSE SOLIDE	999
Roma	ARDEA	BIOMASSE SOLIDE	970
Roma	ROMA	BIOMASSE SOLIDE	750
Frosinone	VITICUSO	EOLICA	1800
Frosinone	VITICUSO	EOLICA	1800
Frosinone	VITICUSO	EOLICA	4200
Viterbo	CAPRANICA	EOLICA	20
Viterbo	PIANSANO	EOLICA	42000
Frosinone	CEPRANO	IDRAULICA	17730
Frosinone	FONTANA LIRI	IDRAULICA	925
Frosinone	ISOLA DEL LIRI	IDRAULICA	200
Frosinone	ISOLA DEL LIRI	IDRAULICA	810
Frosinone	ISOLA DEL LIRI	IDRAULICA	920
Frosinone	ISOLA DEL LIRI	IDRAULICA	2200
Frosinone	ISOLA DEL LIRI	IDRAULICA	3060
Frosinone	ISOLA DEL LIRI	IDRAULICA	3782
Frosinone	SANT'ELIA FIUMERAPIDO	IDRAULICA	600
Frosinone	SGURGOLA	IDRAULICA	1489
Frosinone	SORA	IDRAULICA	460
Frosinone	SORA	IDRAULICA	990
Frosinone	VALLEROTONDA	IDRAULICA	50
Rieti	CITTADUCALE	IDRAULICA	50000
Rieti	POSTA	IDRAULICA	5410
Rieti	SALISANO	IDRAULICA	4145
Rieti	SALISANO	IDRAULICA	20810
Roma	SUBIACO	IDRAULICA	1250
Viterbo	CIVITA CASTELLANA	IDRAULICA	90
Viterbo	GALLESE	IDRAULICA	340
Viterbo	GALLESE	IDRAULICA	20937

Provincia	Comune	Fonte	Potenza contrattualizzata (kW)
Roma	FIUMICINO	NO FER	25688
Frosinone	SAN VITTORE DEL LAZIO	RIFIUTI	36170

Fonte: GSE

Elenco degli impianti che al 07/06/2021 sono ammessi al meccanismo del Ritiro Dedicato (RID)

Provincia	Comune	Fonte	Potenza contrattualizzata (kW)
Frosinone	ROCCASECCA	BIOGAS	2850
Latina	LATINA	BIOGAS	986
Latina	LATINA	BIOGAS	1989
Latina	LATINA	BIOGAS	2130
Latina	LATINA	BIOGAS	2130
Roma	BRACCIANO	BIOGAS	1600
Roma	ROMA	BIOGAS	2750
Roma	ROMA	BIOGAS	5150
Viterbo	VITERBO	BIOGAS	990
Viterbo	VITERBO	BIOGAS	1884
Frosinone	VITICUSO	EOLICA	1800
Frosinone	VITICUSO	EOLICA	6000
Frosinone	VITICUSO	EOLICA	6000
Latina	VENTOTENE	EOLICA	3,16
Roma	CERVETERI	EOLICA	10
Viterbo	PIANSANO	EOLICA	42000
Frosinone	CASSINO	IDRAULICA	2605
Frosinone	CASTELLIRI	IDRAULICA	2088
Frosinone	FONTANA LIRI	IDRAULICA	3600
Frosinone	GUARCINO	IDRAULICA	279
Frosinone	GUARCINO	IDRAULICA	1530

Provincia	Comune	Fonte	Potenza contrattualizzata (kW)
Frosinone	ISOLA DEL LIRI	IDRAULICA	75
Frosinone	ISOLA DEL LIRI	IDRAULICA	732
Frosinone	ISOLA DEL LIRI	IDRAULICA	990
Frosinone	ISOLA DEL LIRI	IDRAULICA	2080
Frosinone	ISOLA DEL LIRI	IDRAULICA	3060
Frosinone	ISOLA DEL LIRI	IDRAULICA	3600
Frosinone	ISOLA DEL LIRI	IDRAULICA	3600
Frosinone	PICINISCO	IDRAULICA	342
Frosinone	PICINISCO	IDRAULICA	1530
Frosinone	SAN BIAGIO SARACINISCO	IDRAULICA	3600
Frosinone	SANT'ELIA FIUMERAPIDO	IDRAULICA	360
Latina	APRILIA	IDRAULICA	45
Latina	CISTERNA DI LATINA	IDRAULICA	128
Latina	CISTERNA DI LATINA	IDRAULICA	128
Latina	PRIVERNO	IDRAULICA	306
Latina	PRIVERNO	IDRAULICA	339,3
Rieti	AMATRICE	IDRAULICA	3330
Rieti	BORGO VELINO	IDRAULICA	30
Rieti	CASTEL SANT'ANGELO	IDRAULICA	80
Rieti	CITTADUCALE	IDRAULICA	2200
Rieti	CITTADUCALE	IDRAULICA	2300
Rieti	MICIGLIANO	IDRAULICA	37
Rieti	MONTELEONE SABINO	IDRAULICA	99
Rieti	POSTA	IDRAULICA	5400
Rieti	SALISANO	IDRAULICA	24570
Roma	FIANO ROMANO	IDRAULICA	4320
Roma	ROMA	IDRAULICA	357
Roma	ROMA	IDRAULICA	399,5
Roma	SUBIACO	IDRAULICA	18
Roma	SUBIACO	IDRAULICA	1120

Provincia	Comune	Fonte	Potenza contrattualizzata (kW)
Roma	TIVOLI	IDRAULICA	400
Roma	TIVOLI	IDRAULICA	3501
Viterbo	GALLESE	IDRAULICA	50
Viterbo	GALLESE	IDRAULICA	340
Viterbo	ISCHIA DI CASTRO	IDRAULICA	198
Viterbo	MONTE ROMANO	IDRAULICA	900
Viterbo	TUSCANIA	IDRAULICA	900
Viterbo	VITORCHIANO	IDRAULICA	476

Fonte: GSE

Elenco degli impianti che al 07/06/2021 sono ammessi ad incentivo (NO FTV)

Provincia	Comune	Fonte	Potenza contrattualizzata (kW)
Frosinone	FROSINONE	BIOGAS	199
Frosinone	ROCCASECCA	BIOGAS	4730
Frosinone	STRANGOLAGALLI	BIOGAS	52
Latina	MAENZA	BIOGAS	50
Latina	MAENZA	BIOGAS	299
Latina	PONTINIA	BIOGAS	250
Latina	PONTINIA	BIOGAS	299
Latina	SERMONETA	BIOGAS	300
Latina	SEZZE	BIOGAS	100
Latina	SONNINO	BIOGAS	599
Latina	TERRACINA	BIOGAS	100
Rieti	AMATRICE	BIOGAS	99
Rieti	RIETI	BIOGAS	104
Rieti	RIETI	BIOGAS	200
Rieti	SCANDRIGLIA	BIOGAS	299
Roma	PALESTRINA	BIOGAS	33
Roma	ROMA	BIOGAS	60
Roma	ROMA	BIOGAS	63
Roma	ROMA	BIOGAS	250
Roma	ROMA	BIOGAS	549
Viterbo	VITERBO	BIOGAS	50

Provincia	Comune	Fonte	Potenza contrattualizzata (kW)
Frosinone	PIEDIMONTE SAN GERMANO	BIOMASSE SOLIDE	197
Frosinone	PIEDIMONTE SAN GERMANO	BIOMASSE SOLIDE	198
Frosinone	PIEDIMONTE SAN GERMANO	BIOMASSE SOLIDE	199
Latina	CISTERNA DI LATINA	BIOMASSE SOLIDE	49
Latina	SABAUDIA	BIOMASSE SOLIDE	999
Roma	GROTTAFERRATA	BIOMASSE SOLIDE	50
Roma	POMEZIA	BIOMASSE SOLIDE	200
Roma	ROMA	BIOMASSE SOLIDE	200
Viterbo	GALLESE	BIOMASSE SOLIDE	96
Roma	FIUMICINO	EOLICA	10
Roma	SAN CESAREO	EOLICA	6
Viterbo	ARLENA DI CASTRO	EOLICA	10000
Viterbo	BOLSENA	EOLICA	60
Viterbo	CELLERE	EOLICA	20
Viterbo	CELLERE	EOLICA	59
Viterbo	CELLERE	EOLICA	59,9
Viterbo	CELLERE	EOLICA	60
Viterbo	CELLERE	EOLICA	60
Viterbo	CELLERE	EOLICA	60
Viterbo	CELLERE	EOLICA	60
Viterbo	CELLERE	EOLICA	60
Viterbo	CELLERE	EOLICA	60
Viterbo	CELLERE	EOLICA	60
Viterbo	CELLERE	EOLICA	60
Viterbo	CELLERE	EOLICA	60
Viterbo	CELLERE	EOLICA	60
Viterbo	CELLERE	EOLICA	60
Viterbo	CELLERE	EOLICA	60
Viterbo	CELLERE	EOLICA	60
Viterbo	CELLERE	EOLICA	60
Viterbo	CELLERE	EOLICA	60
Viterbo	CELLERE	EOLICA	60
Viterbo	FARNESE	EOLICA	60
Viterbo	FARNESE	EOLICA	60
Viterbo	ISCHIA DI CASTRO	EOLICA	60
Viterbo	ISCHIA DI CASTRO	EOLICA	60
Viterbo	MARTA	EOLICA	60
Viterbo	MONTE ROMANO	EOLICA	60
Viterbo	MONTEFIASCONE	EOLICA	60
Viterbo	TARQUINIA	EOLICA	5

Provincia	Comune	Fonte	Potenza contrattualizzata (kW)
Viterbo	TESSENNANO	EOLICA	8000
Viterbo	VITERBO	EOLICA	6
Viterbo	VITERBO	EOLICA	20
Viterbo	VITERBO	EOLICA	20
Viterbo	VITERBO	EOLICA	60
Viterbo	VITERBO	EOLICA	60
Frosinone	ARCE	IDRAULICA	71
Frosinone	CASTELLIRI	IDRAULICA	1700
Frosinone	FALVATERRA	IDRAULICA	422
Frosinone	SAN GIOVANNI INCARICO	IDRAULICA	4589
Latina	PROSSEDI	IDRAULICA	18
Rieti	AMATRICE	IDRAULICA	85
Rieti	CITTADUCALE	IDRAULICA	1814
Rieti	COLLI SUL VELINO	IDRAULICA	99
Rieti	POSTA	IDRAULICA	13
Rieti	POSTA	IDRAULICA	42
Rieti	POSTA	IDRAULICA	392
Rieti	RIETI	IDRAULICA	490
Rieti	RIVODUTRI	IDRAULICA	20
Rieti	RIVODUTRI	IDRAULICA	27
Rieti	ROCCA SINIBALDA	IDRAULICA	98
Roma	FIANO ROMANO	IDRAULICA	2747
Roma	SUBIACO	IDRAULICA	52
Roma	TIVOLI	IDRAULICA	219
Roma	VICOVARO	IDRAULICA	19
Viterbo	GALLESE	IDRAULICA	24
Viterbo	VITORCHIANO	IDRAULICA	287
Frosinone	SAN VITTORE DEL LAZIO	RIFIUTI	13900

Fonte: GSE

Elenco degli impianti che al 07/06/2021 risultano qualificati CHP-TLR ed in esercizio

Provincia	Comune	Energia Termica Erogata [MWh]	Energia Termica Immessa [MWh]
ROMA	Roma	71695	90047

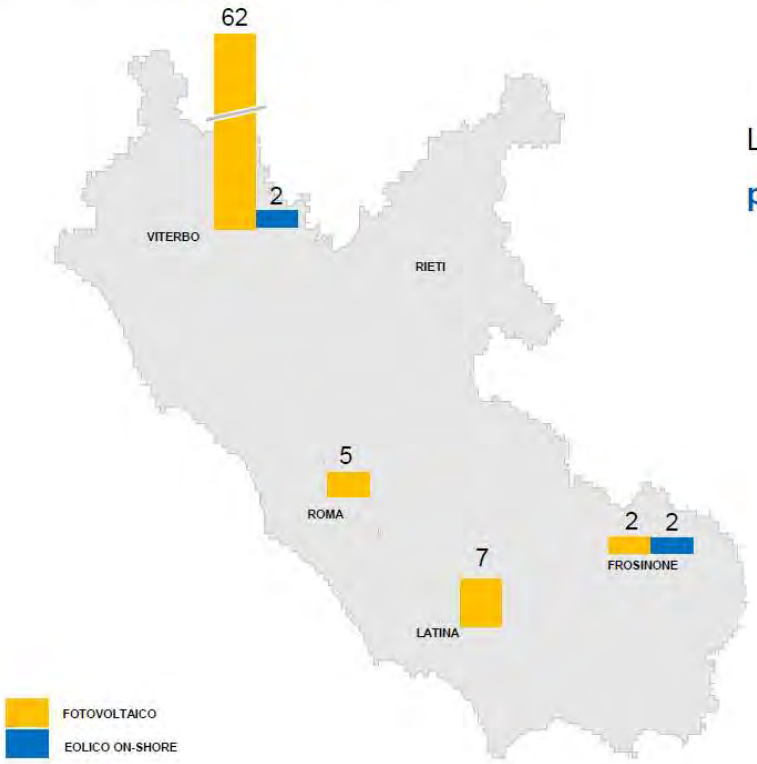
Fonte: GSE

ALLEGATO 1.5 BIS

Elenco richieste di connessione accettate da TERNA per impianti FV ed eolici (31/12/2020)

Piano Energetico Regione Lazio

Richieste Impianti FER



Le **richieste** di connessione da fonte **fotovoltaica** ed **eolica** con **preventivo accettato** al 31 dicembre 2020 sono pari a **80** di cui:

- **76** per richieste di impianti fotovoltaici
- **4** per richieste di impianti eolici on-shore

Terna Driving Energy

Agli sviluppi pianificati da Terna, vanno aggiunti quelli che saranno autorizzati dai produttori di cui si fornirà dettaglio in una fase successiva

Piano Energetico Regione Lazio

ROMA, GIUGNO 2021

Dettaglio Impianti FER per Comune

Tipo impianto	POTENZA	REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	Ragione Sociale
Fotovoltaico	183.200	LAZIO	VITERBO	TARQUINIA	E-SOLAR SRL
Fotovoltaico	150.000	LAZIO	VITERBO	TUSCANIA	DCS S.R.L.
Fotovoltaico	110.000	LAZIO	VITERBO	CANINO	ATLANTE SRL
Fotovoltaico	107.640	LAZIO	VITERBO	VITERBO	E-SOLAR 2 SRL
Fotovoltaico	100.000	LAZIO	VITERBO	BOMARZO	MARTELLO SRL
Fotovoltaico	96.570	LAZIO	VITERBO	TUSCANIA	SOLAR ENERGY DICIASSETTE S.R.L.
Fotovoltaico	95.000	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	SOLAR ITALY III S.R.L.
Fotovoltaico	95.000	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	SOLAR ITALY IV S.R.L.
Fotovoltaico	95.000	LAZIO	VITERBO	VETRALLA	VETRALLA SRL
Fotovoltaico	90.000	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	ACME SRL
Eolico On-shore	90.000	LAZIO	VITERBO	TUSCANIA	WPD SAN GIULIANO SRL
Fotovoltaico	84.000	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	TECNO.ENERGY SRL
Fotovoltaico	81.900	LAZIO	VITERBO	VITERBO	ALZO SRL
Fotovoltaico	74.000	LAZIO	VITERBO	LATERA	EG DA VINCI SRL
Fotovoltaico	70.000	LAZIO	VITERBO	TUSCANIA	SOLAR ITALY I S.R.L.
Fotovoltaico	70.000	LAZIO	VITERBO	TUSCANIA	SOLAR ITALY II S.R.L.
Fotovoltaico	70.000	LAZIO	ROMA	ARTENA	IMPULSO SOLARE SRL
Fotovoltaico	65.000	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	AVENTRON SVILUPPO S.R.L.
Fotovoltaico	62.045	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	MONTALTO DI CASTRO S.R.L.
Fotovoltaico	61.690	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	SOLAR ENERGY OTTO S.R.L.
Fotovoltaico	60.000	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	AGRO SOLAR II S.R.L.
Eolico On-shore	58.000	LAZIO	VITERBO	CELLERE	TUSCANIA ENERGY S.R.L.
Fotovoltaico	55.180	LAZIO	LATINA	APRILIA	ICA ONE S.R.L.
Fotovoltaico	53.330	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	CAMPOSCALA SRL
Fotovoltaico	52.000	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	CCEN S.R.L.
Fotovoltaico	50.000	LAZIO	VITERBO	ARLENA DI CASTRO	AGRO SOLAR I S.R.L.
Fotovoltaico	50.000	LAZIO	VITERBO	TARQUINIA	ABEI ENERGY ITALY S.R.L.
Fotovoltaico	50.000	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	QAIR ITALIA SR
Fotovoltaico	50.000	LAZIO	VITERBO	TUSCANIA	VOLTA GREEN ENERGY SRL
Fotovoltaico	49.733	LAZIO	VITERBO	ISCHIA DI CASTRO	NEXTA PROJECT DEVELOPMENT S.R.L.
Fotovoltaico	48.594	LAZIO	VITERBO	TUSCANIA	SOLAR ENERGY UNDICI S.R.L.
Fotovoltaico	48.300	LAZIO	VITERBO	MONTEFIASCONE	ATON 19 SRL
Fotovoltaico	46.700	LAZIO	ROMA	ARDEA	ICA ONE S.R.L.
Eolico On-shore	45.000	LAZIO	FROSINONE	CORENO AUSONIO	MARANT S.R.L.
Fotovoltaico	45.000	LAZIO	VITERBO	BOMARZO	CCEN S.R.L.
Fotovoltaico	45.000	LAZIO	LATINA	LATINA	ELLOMAY SOLAR ITALY FIVE SRL
Fotovoltaico	45.000	LAZIO	VITERBO	VITERBO	CCEN S.R.L.
Fotovoltaico	44.836	LAZIO	VITERBO	TARQUINIA	DIONISO S.R.L.
Fotovoltaico	44.000	LAZIO	FROSINONE	PALIANO	GEO SOLAR GROUP SRL

Tipo impianto	POTENZA	REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	Ragione Sociale
Fotovoltaico	43.860	LAZIO	VITERBO	VITERBO	ICA TRE SRL
Fotovoltaico	42.000	LAZIO	VITERBO	VITERBO	EG SOLE S.R.L.
Fotovoltaico	41.660	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	HERGO SOLARE ITALIA SRL
Fotovoltaico	41.000	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	EG NASCITA SRL
Fotovoltaico	40.856	LAZIO	LATINA	LATINA	MALVA SOLE S.R.L.
Fotovoltaico	40.000	LAZIO	LATINA	APRILIA	GEO SOLAR GROUP SRL
Fotovoltaico	39.000	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	EG MARCONI SRL
Fotovoltaico	36.182	LAZIO	ROMA	ROMA	ENVATIOS PROMOCION S.L.
Fotovoltaico	36.000	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	CANADIAN SOLAR CONSTRUCTION S.R.L.
Fotovoltaico	36.000	LAZIO	VITERBO	TARQUINIA	GREEN FROGS S.R.L.
Fotovoltaico	35.750	LAZIO	LATINA	LATINA	GEO SOLAR GROUP SRL
Fotovoltaico	35.000	LAZIO	VITERBO	TARQUINIA	SUNCORE 1 SRL
Fotovoltaico	35.000	LAZIO	VITERBO	TUSCANIA	SOLARFIELDS SETTE SRL
Fotovoltaico	33.290	LAZIO	VITERBO	CIVITA CASTELLANA	CIVITA SOLAR SRL
Fotovoltaico	33.000	LAZIO	VITERBO	TESSENNANO	LIMES 15 S.R.L.
Fotovoltaico	33.000	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	MANDRIONE SOLAR SRL
Eolico On-shore	30.000	LAZIO	FROSINONE	CERVARO	BIOWATT
Fotovoltaico	30.000	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	EG RINNOVABILI S.R.L.
Fotovoltaico	30.000	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	QAIR ITALIA SR
Fotovoltaico	28.000	LAZIO	FROSINONE	ANAGNI	ANAGNI SRL
Fotovoltaico	27.500	LAZIO	ROMA	ROMA	ENFINITY SOLARE S.R.L.
Fotovoltaico	25.000	LAZIO	ROMA	ANGUILLARA SABAZIA	ENERGIA 055 SRL
Fotovoltaico	25.000	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	ENFINITY SOLARE S.R.L.
Fotovoltaico	25.000	LAZIO	LATINA	LATINA	ELLOMAY SOLAR ITALY FIVE SRL
Fotovoltaico	23.500	LAZIO	VITERBO	CELLERE	BYOPRO DEV 3 S.R.L.
Fotovoltaico	22.000	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	VULCI SRL
Fotovoltaico	21.504	LAZIO	VITERBO	TUSCANIA	LIMES 2 S.R.L.
Fotovoltaico	21.000	LAZIO	VITERBO	TUSCANIA	EG VOLTA SRL
Fotovoltaico	20.160	LAZIO	VITERBO	TESSENNANO	LIMES 10 S.R.L.
Fotovoltaico	20.000	LAZIO	VITERBO	CIVITA CASTELLANA	CFR S.R.L.
Fotovoltaico	20.000	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	QAIR ITALIA SR
Fotovoltaico	18.100	LAZIO	VITERBO	VITERBO	CFR S.R.L.
Fotovoltaico	17.280	LAZIO	VITERBO	TUSCANIA	LIMES 1 S.R.L.
Fotovoltaico	15.000	LAZIO	VITERBO	VITERBO	INGENIUM CONSULTING
Fotovoltaico	15.000	LAZIO	VITERBO	TARQUINIA	NLSOLARE SRL
Fotovoltaico	14.614	LAZIO	VITERBO	CIVITA CASTELLANA	CILEA ENERGIA SRL
Fotovoltaico	13.760	LAZIO	VITERBO	CIVITA CASTELLANA	TOSTI ENERGIA SRL
Fotovoltaico	12.500	LAZIO	VITERBO	CANINO	ENFINITY SOLARE S.R.L.
Fotovoltaico	12.000	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	VULCI SRL
Fotovoltaico	10.500	LAZIO	VITERBO	MONTALTO DI CASTRO	VULCI SRL
Fotovoltaico	970	LAZIO	LATINA	PONTINIA	MULTICON SOLAR 1

Pratiche di connessione da fonte fotovoltaica ed eolica con un preventivo accettato al 31 dicembre 2020

Terna Driving Energy

6

ALLEGATO 1.6

Elenco impianti trattamento RSU e discariche

Impianti trattamento rifiuti urbani indifferenziati

Località	*Comune*	*Provincia*	*Quantitativi t/anno*
SP Ortella	Colfelice	FR	327.273
Via Valcamonica	Aprilia	LT	402.900
Via Viaro	Castelforte	LT	67.650 (**) (#)
Loc. Casa Penta	Rieti	RI	63.000(*)
Via Ardeatina	Albano Laziale	RM	183.000
Loc. Inviolata	Guidonia Montecelio	RM	90.000(&)
Via Salaria	Roma	RM	234.000
Via Rocca Cencia	Roma	RM	234.000
Via Rocca Cencia	Roma	RM	400.000(##)
Malagrotta	Roma	RM	187.000
Malagrotta	Roma	RM	280.000
Via Rocca Cencia	Roma	RM	321.620(#)
S.P. Teverina	Viterbo	VT	202.000
Cupinoro	Bracciano	RM	150.000 (§)

(*) Autorizzato ed in via di realizzazione

(**) Richiesta ampliamento quantitativi a 150.000 t/anno

(#) Impianto autorizzato al solo trattamento meccanico delle frazioni secche

(##) Tritovagliatore

(§) Autorizzato ma non realizzato. La società titolare è in concordato

(&) Realizzato e non in esercizio

Fonte: Regione Lazio

Impianti di discarica - Volumetrie residue negli impianti di smaltimento

Località	*Comune*	*Provincia*	*Volumetria residua*
Cecchina	Albano Laziale	RM	257.348 (1)
Crepacuore	Civitavecchia	RM	0 (2)
Colle Fagiolara	Colleferro	RM	33.000 (3)
Cerreto	Roccasecca	FR	516.092
Le Fornaci	Viterbo	VT	195.000

Fonte: Regione Lazio

(1) alla data del 16/12/2015,

(2) alla data del 17/02/2016 cui vanno aggiunti 182.400 mc relativi ai lotti 2 e 3 da realizzare,

(3) alla data del 17/02/2016 alla quale vanno aggiunti 600.000 mc legati allo spostamento dell'elettrodotto posto all'interno della discarica

Per l'anagrafica degli impianti di gestione dei rifiuti nella Regione si rimanda sezione dedicata ai rifiuti del sito web di ARPA Lazio: http://www.arpalazio.gov.it/ambiente/rifiuti/dati.htm.

ALLEGATO 1.7

Elenco siti ETS

Siti ETS

Provincia	Nome installazione	Stato	Comune
FR	CARTIERE DI TREVI S.P.A.	open	TREVI
RM	CENTRALE TERMOELETTRICA DI MONTALTO DI CASTRO	open	MONTALTO DI CASTRO
RM	Centrale Termoelettrica Torrevaldaliga	open	CIVITAVECCHIA
RM	CENTRALE TERMOELETTRICA DI TORREVALDALIGA NORD	open	CIVITAVECCHIA
RM	Italcementi-Cementeria di Colleferro	open	Colleferro(RM)
RM	Cementeria di Guidonia	open	GUIDONIA MONTECELIO
RM	Raffineria di Roma	closed	ROMA
RM	Centrale termica ovest pg. 314	open	Fiumicino (RM)
LT	Stabilimento di APRILIA (LT)	open	Aprilia (LATINA)
LT	AbbVie SrL	open	Campoverde di Aprilia (LT)
LT	Centrale Termica di impianto chimico farmaceutico	open	SERMONETA (LT)
LT	ITALCALCE SRL	open	TERRACINA
FR	STABILIMENTO MARANGONI TYRE	open	ANAGNI
FR	Cartiera San Martino	open	BROCCOSTELLA - FR
FR	C&C s.r.l.	open	BROCCOSTELLA - FR
FR	Stabilimento di Cassino	open	CASSINO (FR)
FR	Klopman International S.r.l.	open	FROSINONE
FR	Centrale termoelettrica	open	PIEDIMONTE SAN GERMANO
FR	Burgo Group S.p.A. Stabilimento di Sora	open	SORA
FR	STABILIMENTO DI VILLA SANTA LUCIA	open	VILLA SANTA LUCIA (FR)
RM	CENTRALE TERMICA – IMPIANTO DI COMBUSTIONE	open	FIUMICINO - RM
RM	CENTRALE TERMOELETTRICA	open	ROMA
RM	CENTRALE TERMOELETTRICA TOR DI VALLE	open	ROMA
LT	IDEAL CARTA SPA	open	SERMONETA
FR	CARTIERA FRANCESCANTONIO CERRONE SPA	open	AQUINO
FR	COOP. LIRI 85 ARL	open	ISOLA DEL LIRI
RM	Policlinico Umberto I Roma	open	ROMA
RM	BANCA D'ITALIA	closed	FRASCATI
FR	IMPIANTO PER LA FABBRICAZIONE DI CARTA	open	ISOLA DEL LIRI

LT	Stabilimento di Itri	open	Itri (LT)
RM	STAZIONE CENTRALE DI ROMA TERMINI	open	ROMA
VT	OSPEDALE BELCOLLE VITERBO	open	VITERBO
FR	STABILIMENTO DI ANAGNI LOC PADUNI (FR)	open	ANAGNI
RM	Consorzio Cartiere in Tivoli	open	Tivoli (RM)
RM	S.p.A. BIRRA PERONI ROMA	open	ROMA
RM	Pomezia Plant	open	ROMA
RM	Cementir Stabilimento di Arquata Scrivia	open	Roma (RM)
FR	Stabilimento Henkel Italia SpA di Ferentino	open	FERENTINO (FR)
RM	Colgate Palmolive	closed	Anzio (Roma)
RM	CENTRALE TERMICA - POSTE EUR	open	Roma
RM	CENTRALE TURBOGAS A CICLO COMBINATO DI SCANDALE	open	ROMA
LT	Centrale termica	open	Pontinia (LT)
FR	BONOLLO ENERGIA	open	ANAGNI
RM	Centrale termica impianto produzione pneumatici	open	Villa Adriana (RM)
RM	Centrale Termoelettrica di Colleferro	open	Colleferro (RM)
RM	FORNACI D.C.B. - PIERINO BRANELLA SPA	open	ROMA
LT	Slim Alluminum S.p.A.	open	Cisterna di Latina
RM	AREA INDUSTRIE CERAMICHE SRL	closed	ANAGNI
FR	O.R.I. Martin S.p.A.	open	Ceprano

ALLEGATO 1.8

Radiazione solare giornaliera su superficie orizzontale nei comuni del Lazio

Radiazione solare giornaliera su superficie orizzontale nei comuni del Lazio

		Radiazione giornaliera media mensile su superficie orizzontale (kWh/m²/giorno)												Radiazione annuale su superficie orizzontale (kWh/m2/anno)
		Media calcolata nel periodo 1994- 1999												
Provinvia	Comune	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
FR	Alatri	1,83	2,53	3,83	4,83	5,94	6,44	6,44	5,61	4,31	3,11	2,06	1,56	1487
FR	Anagni	1,86	2,53	3,86	4,83	5,97	6,47	6,47	5,64	4,33	3,14	2,08	1,56	1491
FR	Aquino	1,86	2,56	3,83	4,89	5,97	6,50	6,44	5,67	4,36	3,14	2,08	1,61	1498
FR	Cassino	1,83	2,56	3,83	4,89	5,97	6,50	6,44	5,64	4,36	3,14	2,08	1,61	1496
FR	Castro dei Volsci	1,86	2,58	3,86	4,89	6,00	6,50	6,50	5,69	4,36	3,14	2,08	1,58	1501
FR	Ceccano	1,86	2,58	3,86	4,86	6,00	6,50	6,47	5,67	4,36	3,14	2,08	1,58	1500
FR	Ceprano	1,86	2,56	3,83	4,86	5,97	6,47	6,47	5,67	4,36	3,14	2,08	1,58	1496
FR	Ferentino	1,86	2,56	3,86	4,83	5,97	6,47	6,44	5,64	4,33	3,14	2,08	1,56	1491
FR	Fiuggi	1,83	2,53	3,83	4,83	5,94	6,44	6,44	5,61	4,31	3,11	2,06	1,56	1486
FR	Frosinone	1,86	2,56	3,83	4,86	5,97	6,47	6,47	5,64	4,33	3,14	2,08	1,58	1494
FR	Isola del Liri	1,81	2,53	3,81	4,83	5,94	6,44	6,42	5,61	4,31	3,11	2,06	1,56	1485
FR	Monte San Giovanni Campano	1,83	2,53	3,83	4,86	5,94	6,44	6,44	5,64	4,33	3,14	2,06	1,58	1489
FR	Pontecorvo	1,86	2,56	3,86	4,89	6,00	6,50	6,47	5,69	4,36	3,17	2,08	1,61	1502
FR	Roccasecca	1,83	2,56	3,83	4,86	5,97	6,47	6,44	5,64	4,33	3,14	2,08	1,61	1494
FR	Sant'Elia Fiumerapido	1,83	2,53	3,81	4,89	5,97	6,50	6,44	5,64	4,33	3,14	2,08	1,61	1494
FR	Sora	1,81	2,50	3,81	4,83	5,94	6,44	6,42	5,61	4,31	3,11	2,03	1,56	1482
FR	Veroli	1,83	2,53	3,83	4,83	5,94	6,44	6,42	5,61	4,31	3,11	2,06	1,56	1487
LT	Aprilia	1,94	2,64	3,97	4,97	6,08	6,58	6,61	5,78	4,42	3,19	2,14	1,61	1526
LT	Castelforte	1,89	2,61	3,86	4,94	6,03	6,53	6,50	5,72	4,42	3,19	2,11	1,64	1514
LT	Cisterna di Latina	1,92	2,61	3,94	4,92	6,06	6,56	6,58	5,75	4,39	3,19	2,11	1,58	1518
LT	Cori	1,92	2,58	3,92	4,89	6,03	6,53	6,56	5,69	4,39	3,17	2,11	1,58	1510
LT	Fondi	1,89	2,61	3,89	4,92	6,03	6,53	6,53	5,72	4,42	3,19	2,11	1,61	1514
LT	Formia	1,92	2,64	3,92	4,97	6,06	6,56	6,56	5,75	4,44	3,19	2,14	1,64	1522
LT	Gaeta	1,92	2,64	3,92	4,97	6,06	6,58	6,56	5,78	4,44	3,22	2,14	1,64	1525
LT	Itri	1,92	2,61	3,92	4,94	6,06	6,56	6,56	5,75	4,44	3,19	2,14	1,64	1521
LT	Latina	1,92	2,64	3,94	4,94	6,08	6,58	6,61	5,75	4,42	3,19	2,14	1,61	1524
LT	Minturno	1,89	2,61	3,89	4,94	6,03	6,56	6,53	5,72	4,42	3,19	2,14	1,64	1517
LT	Pontinia	1,92	2,64	3,94	4,94	6,06	6,56	6,58	5,75	4,42	3,19	2,14	1,61	1522
LT	Priverno	1,92	2,61	3,89	4,92	6,03	6,53	6,56	5,72	4,39	3,17	2,11	1,61	1513
LT	Sabaudia	1,94	2,64	3,97	4,97	6,08	6,58	6,64	5,81	4,44	3,22	2,14	1,64	1532
LT	San Felice Circeo	1,94	2,67	3,97	5,00	6,11	6,61	6,64	5,81	4,47	3,25	2,14	1,64	1536
LT	Sermoneta	1,92	2,61	3,92	4,92	6,06	6,53	6,56	5,72	4,39	3,17	2,11	1,58	1514
LT	Sezze	1,92	2,61	3,92	4,92	6,03	6,53	6,56	5,72	4,39	3,17	2,11	1,61	1514
LT	Sonnino	1,92	2,61	3,89	4,92	6,03	6,53	6,56	5,72	4,39	3,19	2,11	1,61	1515
LT	Terracina	1,92	2,64	3,94	4,97	6,08	6,58	6,58	5,78	4,44	3,22	2,14	1,64	1527
RI	Fara in Sabina	1,83	2,50	3,86	4,83	5,97	6,44	6,47	5,61	4,31	3,11	2,06	1,53	1486
RI	Rieti	1,78	2,44	3,83	4,78	5,92	6,39	6,42	5,56	4,28	3,06	2,03	1,50	1470
RM	Albano Laziale	1,92	2,61	3,94	4,92	6,08	6,56	6,58	5,72	4,39	3,19	2,11	1,58	1517
RM	Anguillara Sabazia	1,89	2,61	3,94	4,92	6,08	6,56	6,58	5,72	4,39	3,17	2,11	1,58	1514
RM	Anzio	1,97	2,67	4,00	5,00	6,11	6,61	6,64	5,81	4,44	3,22	2,14	1,61	1537
RM	Ardea	1,94	2,64	3,97	4,97	6,11	6,61	6,64	5,78	4,44	3,22	2,14	1,61	1530
RM	Ariccia	1,92	2,61	3,94	4,92	6,08	6,56	6,58	5,72	4,39	3,19	2,11	1,58	1518
RM	Artena	1,89	2,58	3,89	4,89	6,03	6,50	6,53	5,69	4,36	3,17	2,08	1,58	1504
RM	Bracciano	1,89	2,61	3,94	4,94	6,11	6,58	6,58	5,72	4,39	3,19	2,11	1,58	1518
RM	Campagnano di Roma	1,89	2,58	3,92	4,89	6,06	6,56	6,56	5,69	4,36	3,17	2,11	1,56	1509
RM	Carpineto Romano	1,89	2,58	3,89	4,89	6,03	6,50	6,53	5,69	4,36	3,17	2,11	1,58	1506
RM	Castel Madama	1,86	2,53	3,86	4,83	6,00	6,47	6,47	5,64	4,33	3,14	2,08	1,56	1492
RM	Cerveteri	1,92	2,64	3,97	4,97	6,11	6,61	6,61	5,75	4,42	3,19	2,11	1,61	1526
RM	Ciampino	1,92	2,61	3,94	4,92	6,06	6,56	6,58	5,72	4,39	3,19	2,11	1,58	1516
RM	Civitavecchia	1,92	2,67	3,97	5,00	6,11	6,64	6,61	5,75	4,42	3,19	2,11	1,61	1528
RM	Colleferro	1,89	2,56	3,89	4,86	6,00	6,50	6,50	5,67	4,33	3,14	2,08	1,58	1500
RM	Fiano Romano	1,86	2,56	3,89	4,86	6,03	6,50	6,50	5,64	4,33	3,14	2,08	1,56	1496
RM	Fiumicino	1,94	2,67	4,00	5,00	6,14	6,64	6,64	5,78	4,44	3,22	2,14	1,61	1534
RM	Formello	1,89	2,58	3,92	4,92	6,06	6,56	6,56	5,69	4,36	3,17	2,11	1,56	1510
RM	Frascati	1,92	2,58	3,92	4,89	6,06	6,53	6,56	5,72	4,39	3,17	2,11	1,58	1511
RM	Genzano di Roma	1,92	2,61	3,94	4,92	6,08	6,56	6,58	5,72	4,39	3,19	2,11	1,58	1518
RM	Grottaferrata	1,92	2,61	3,92	4,89	6,06	6,53	6,56	5,72	4,39	3,17	2,11	1,58	1513
RM	Guidonia Montecelio	1,86	2,56	3,89	4,86	6,03	6,50	6,50	5,67	4,33	3,14	2,08	1,56	1498
RM	Ladispoli	1,92	2,67	4,00	5,00	6,11	6,64	6,64	5,75	4,44	3,22	2,11	1,61	1530
RM	Marino	1,92	2,61	3,94	4,92	6,06	6,56	6,58	5,72	4,39	3,17	2,11	1,58	1515
RM	Mentana	1,86	2,56	3,89	4,86	6,03	6,50	6,53	5,67	4,33	3,17	2,08	1,56	1501
RM	Monterotondo	1,86	2,56	3,89	4,86	6,03	6,50	6,53	5,67	4,33	3,14	2,08	1,56	1501
RM	Nettuno	1,94	2,67	3,97	5,00	6,11	6,61	6,64	5,81	4,44	3,22	2,14	1,61	1534
RM	Olevano Romano	1,86	2,53	3,86	4,83	5,97	6,44	6,47	5,64	4,31	3,14	2,06	1,56	1490
RM	Palestrina	1,86	2,56	3,89	4,86	6,00	6,50	6,50	5,67	4,33	3,14	2,08	1,56	1499
RM	Palombara Sabina	1,86	2,53	3,89	4,83	6,00	6,47	6,47	5,64	4,33	3,14	2,08	1,56	1492
RM	Pomezia	1,94	2,64	3,97	4,97	6,11	6,61	6,61	5,78	4,44	3,22	2,14	1,61	1529
RM	Rignano Flaminio	1,86	2,56	3,89	4,86	6,03	6,50	6,50	5,67	4,33	3,14	2,08	1,56	1498
RM	Rocca di Papa	1,92	2,58	3,92	4,89	6,06	6,53	6,56	5,72	4,39	3,17	2,11	1,58	1513
RM	Rocca Priora	1,89	2,58	3,92	4,89	6,03	6,53	6,53	5,69	4,36	3,17	2,11	1,58	1507
RM	Roma	1,92	2,61	3,94	4,92	6,08	6,56	6,58	5,72	4,39	3,17	2,11	1,58	1516
RM	Santa Marinella	1,92	2,67	4,00	5,00	6,14	6,64	6,64	5,75	4,42	3,22	2,11	1,61	1531
RM	Segni	1,89	2,58	3,89	4,86	6,00	6,50	6,53	5,67	4,33	3,14	2,11	1,58	1502
RM	Subiaco	1,83	2,50	3,83	4,81	5,94	6,42	6,44	5,61	4,31	3,11	2,06	1,53	1483
RM	Tivoli	1,86	2,56	3,89	4,83	6,00	6,47	6,50	5,67	4,33	3,14	2,08	1,56	1496
RM	Valmontone	1,89	2,56	3,89	4,86	6,00	6,50	6,53	5,67	4,33	3,14	2,08	1,56	1501
RM	Velletri	1,92	2,61	3,92	4,92	6,06	6,53	6,56	5,72	4,39	3,19	2,11	1,58	1514
RM	Zagarolo	1,89	2,58	3,89	4,86	6,03	6,50	6,53	5,67	4,36	3,17	2,08	1,56	1502
VT	Acquapendente	1,78	2,53	3,86	4,86	6,03	6,50	6,50	5,61	4,31	3,06	2,03	1,53	1485
VT	Canino	1,86	2,58	3,92	4,92	6,08	6,56	6,56	5,67	4,36	3,11	2,06	1,58	1505
VT	Civita Castellana	1,86	2,56	3,89	4,86	6,03	6,50	6,53	5,67	4,33	3,11	2,08	1,56	1498
VT	Fabrica di Roma	1,83	2,56	3,92	4,89	6,06	6,53	6,53	5,67	4,33	3,11	2,08	1,56	1500
VT	Montalto di Castro	1,89	2,64	3,94	4,97	6,11	6,61	6,58	5,72	4,39	3,14	2,06	1,58	1516
VT	Montefiascone	1,83	2,56	3,89	4,89	6,06	6,53	6,53	5,64	4,33	3,08	2,06	1,56	1496
VT	Nepi	1,86	2,58	3,92	4,89	6,06	6,53	6,53	5,67	4,36	3,14	2,08	1,56	1503
VT	Orte	1,81	2,53	3,89	4,83	6,03	6,47	6,50	5,64	4,31	3,08	2,06	1,53	1490
VT	Ronciglione	1,86	2,58	3,92	4,89	6,06	6,56	6,56	5,67	4,36	3,14	2,08	1,56	1504
VT	Soriano nel Cimino	1,83	2,56	3,89	4,86	6,06	6,53	6,53	5,67	4,33	3,11	2,06	1,56	1497
VT	Tarquinia	1,89	2,64	3,97	4,97	6,11	6,61	6,61	5,72	4,39	3,17	2,08	1,58	1519
VT	Tuscania	1,86	2,58	3,92	4,92	6,08	6,56	6,56	5,67	4,36	3,11	2,06	1,56	1506
VT	Vetralla	1,86	2,58	3,92	4,92	6,08	6,56	6,56	5,69	4,36	3,14	2,08	1,58	1509
VT	Viterbo	1,83	2,56	3,92	4,89	6,06	6,53	6,53	5,67	4,36	3,11	2,06	1,56	1501

ALLEGATO 1.9

Ipotesi di sfruttamento delle biomasse residuali

Soluzione A1 co-combustione in grossi impianti.

Premesso che in un'analisi per scenari ipotetici effettuata da ENEA (cfr. PARTE I § 1.5.6.6)

- la ipotesi di Soluzione A1 scaturisce dalla presenza sul territorio Laziale e nello specifico nell'area facente riferimento al comune di Civitavecchia della centrale termoelettrica Torrevaldaliga Nord
- tale ipotesi di Soluzione A1 è stata scartata nello Scenario Obiettivo del PER
- l'operatore elettrico ha depositato il 16 maggio 2019 istanza per la verifica di assoggettabilità a VIA al Ministero dell'Ambiente.
- il nuovo progetto prevede il riutilizzo del sito e la costruzione nell'area di impianto di un ciclo combinato in configurazione due su uno, vale a dire 2 turbine a gas e relative caldaie a recupero (GVR) che si collegano a una sola turbina a vapore, taglia massima complessiva di circa 1.680 MWe.
- l'intervento prevede tre fasi di realizzazione, le prime due prevedono l'installazione delle unità a ciclo aperto (solo turbina a gas) la terza fase prevede il completamento del ciclo combinato.
- il progetto prevede che le unità esistenti a carbone saranno poste fuori servizio prima dell'entrata in esercizio del primo OCGT (*open cycle gas turbine*)
- il proponente indica che il nuovo progetto di costruzione consentirà di ottenere i seguenti risultati:
  - ridurre la potenza termica a circa 2. 700 MWt, a fronte di una potenza termica ad oggi installata di 4.260 MWt;
  - diminuire la potenza elettrica di produzione (1.680 MWe contro i 2.640 MWe attuali), raggiungendo un rendimento elettrico netto superiore al **60%**, rispetto all'attuale 44,7% e
  - riducendo contestualmente le emissioni di CO2 di oltre il 62%;
- il Ministero dell'Ambiente con determinazione direttoriale n. 456 del 30/12/2019, visto il Parere della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS n. 3234 del 20 dicembre 2019, **ha determinato l'assoggettamento alla procedura di valutazione dell'impatto ambientale** del progetto "Centrale termoelettrica di Torrevaldaliga Nord di Civitavecchia (RM) - sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas".

Per quanto sopra la seguente Soluzione A1 è squisitamente ipotetica e si conferma che <u>non</u> sarà assolutamente perseguita nello Scenario Obiettivo descritto nella Parte II.

La centrale di proprietà ENEL SpA è costituita da 3 gruppi operanti secondo il ciclo Rankine a polverino di carbone di potenza 660 MWe per un totale di 1980 MWe.

Da dati[38] ISPRA il consumo medio specifico della produzione termoelettrica a carbone si attesta ad un valore di 2506 kcal/kWh ovvero un rendimento elettrico pari a 0.336 ed un fattore di emissione che a seconda del carbone impiegato varia tra 871.4 e 926.4 gCO2/kWh.

Per l'impianto a carbone di Torrevaldaliga Enel nel Rapporto[39] riporta un consumo specifico pari a 2,6 MWh/MWh con produzione netta di energia elettrica di 11.227 GWh pari a 965,5 ktep. L'energia primaria richiesta dall'impianto è pari a 2509 ktep.

[38] ISPRA Produzione termoelettrica ed emissioni di CO_2 Rapporto 135/2011

[39] ENEL Dichiarazione ambientale aggiornamento 2014

Come dalla scheda allegata la percentuale di biomassa aggiunte in co-combustione possono variare in un ampio range rispetto al carbone 5-50% pertanto le quote di biomasse che possono essere impiegate sono rispettivamente pari a 125,5 – 1254,5 ktep.

La quota di biomassa disponibile della regione Lazio pari a 125,5 ktep permetterebbe un tasso di sostituzione del carbone pari al minimo del range 5%. Il livello di sostituzione dipende da ragioni tecniche e conseguentemente economiche e dalle disponibilità di biomasse. Un tasso limite di sostituzione del 10% non implica grosse modificazioni al processo della centrale.

La tabella riporta l'ipotesi di sfruttamento di biomasse in co-combustione per un valore massimo e pari all'intera potenzialità disponibile. La sostituzione dell'intera disponibilità di biomasse in tale impianto si avrebbe un tasso di sostituzione pari a 5%. (producibilita 11.227 GWh) per un totale di energia elettrica prodotta pari a 965,5 ktep delle quali 561,4 GWh pari a 48,3 ktep di derivazione FER.

Tabella 1.1

Sostituzione biomasse [%]	5,00%
Producibilita EE Fer [GWh]	561,33
Producibilita EE Fer [ktep]	48,27
Cosumo biomasse [GWh/a]	1454,22
Cosumo biomasse [ktep/a]	125,06
Cosumo biomasse [kt/a]	278,52
Cosumo antracite [GWh/a]	27630,23
Cosumo antracite [ktep/a]	2376,20
Cosumo antracite [kt/a]	3726,10

Positività:

-riduzione consumi di carbone

-produzione di ee da FER con alta efficienza

-creazione di indotto relativo alla logistica e pretrattamento biomasse

-valorizzazione certa biomasse residuali

-riduzione costi di investimento

-nessun ulteriore uso di territorio

-riduzioni impatti ambientali

Negatività

-aumento traffico veicolare nell'intorno della centrale

-mancato sfruttamento calore residuo

-impatto nullo sull'obiettivo Fer C

-possibile creazione di una posizione dominante nel settore delle biomasse residuali.

-mancato sviluppo di filiere tecnologiche

Soluzione B 1-5 produzione di energia in medi impianti.

La soluzione prevede la realizzazione di impianti di media taglia tipicamente 10-20 MWe e che sono uno standard delle centrali a biomasse realizzate in Italia con l'avvento dei Certificati Verdi. Tali centrali sono baste su sistemi di combustione a ciclo Rankine, solitamente non sono in assetto cogenerativo. Le soluzioni ipotizzano rispettivamente le realizzazione di centrali di taglia elettrica pari a 10 MWe (EE) 2A in grado di sfruttare tutto il potenziale delle biomasse esistente, sono state altresì ipotizzati l'impiego di impianti della stessa taglia elettrico in assetto cogenerativo a contropressione (EE+CO) 2B per il recupero della parte termica.

Nelle tabelle sono riportati i principali dati tecnici, di consumo e produzione di energia elettrica e termica.

Tabella 1.2

	B2,3,4,5 Impianto EE + CO	**B1 Impianto EE**
Tipologia	Ciclo Rankine	Ciclo Rankine
Sistema	Caldaia	Caldaia
Potenza elettrica [MW]	10	10
Rendimento elettrico [%]	20	25
Rendimento termico	60	0
Disponibilità [h/anno]	7300	7300
Disponibilità cogenerazione [h/anno]	1500-7300	0
Producibilita lorda [GWh]	73	73
Producibilita [ktep]	6.28	6.28
Producibilita termica [GWh]	105	0
Producibilita termica [ktep]	9.03	0
Energia primaria [GWh]	365.00	292.00
Energia primaria [ktep]	31.39	25.11
PCI Biomasse [GJ/t]	18.8	18.8
PCI Biomasse [tep/t]	0.45	0.45
Cosumo biomasse [GWh/a]	19.41	15.53
Cosumo biomasse [ktep/a]	31.39	25.11
Cosumo biomasse [kt/a]	69.91	55.92

In relazione alle biomasse solide disponibili, alle superfici provinciali ed ai consumi degli impianti sono stati determinati il n° degli impianti realizzabili in ciascuna provincia e nella regione come da tabella sottostante.

Il n° degli impianti realizzabili nelle due eccezioni non cogenerativo e cogenerativo assommano a 4 e 5, la differenza è dovuta al fatto che le potenze elettriche nominali sono uguali ma gli impianti in assetto cogenerativo scontano una riduzione dell'efficienza elettrica e quindi consumi maggiori. Sono state determinate la dimensione media del bacino agricolo di approvvigionamento ed il raggio di approvvigionamento.

Tabella 1.3

	Biomasse solide disponibili		Superfice	Densità	B1 Impianto EE	B2 Impianto EE CO
Province	**Totale residui [ton/anno]ss**	**Totale residui [kTep]**	**[kmq]**	**[t/annoss/kmq]**	**n° impianti ee**	**n° impianti ee + et**
Viterbo	135371,3	58,2	3615,0	37,4	2,0	2,0
Rieti	22290,3	9,6	2750,0	8,1	0,0	0,0
Roma	68176,0	29,3	5363,0	12,7	1,0	1,0
Latina	62189,9	26,7	2256,0	27,6	1,0	1,0
Frosinone	3379,8	1,4	3247,0	1,0	0,0	0,0
Lazio	291407,1	125,3	17231,0	16,9	5,0	4,0

	B1 Impianto EE			B2 Impianto EE CO		
Province	**N° impianti**	**Sup per impianto [kmq]**	**Raggio [km]**	**N° impianti**	**Sup per impianto [kmq]**	**Raggio [km]**
Viterbo	2,0	1562,1	22,3	2,0	1952,6	24,9
Rieti	0,0	7216,9	47,9	0,0	9021,1	53,6
Roma	1,0	4601,6	38,3	1,0	5752,0	42,8
Latina	1,0	2122,0	26,0	1,0	2652,5	29,1
Frosinone	0,0	56199,1	133,8	0,0	70248,9	149,6
Lazio	5,0			4,0		

In relazione al contributo alle FER E e C si mostra che gli impianti non cogenerativi possono dare un contributo pari a 31,4 ktep per le FER E, mentre gli impianti cogenerativi possono al massimo dare un contributo pari a 25,1 ktep per le FER E e 75,3 per le FER C nell'ipotesi di carico termico costante e pari alla potenza termica disponibile.

Trattandosi di impianti di taglia significativa non sono ipotizzabili impianti che tendano ad "inseguire il carico" e nello specifico quello termico, sono pero state ipotizzate differenti disponibilità del carico termico nel range 1500-7300 h/anno di impiego. In tal caso si vede che il contributo alle FER C può variare nel campo 15,5-75,3 ktep.

Tabella 1.4

Contributo FER- E-C

	B1 Impianto EE		B2,3,4,5 Impianto EE CO				
	FER E	FER C	FER E	FER C			
Province	7300 [h]		7300 [h]	1500 [h]	2500 [h]	3500 [h]	7300 [h]
Viterbo	12,6		12,6	7,7	12,9	18,1	37,7

Rieti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Roma	6,3	6,3	3,9	6,5	9,0	18,8
Latina	6,3	6,3	3,9	6,5	9,0	18,8
Frosinone	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lazio	31,4	25,1	15,5	25,8	36,1	75,3

Positività:

-impiantistica consolidata con alta disponibilità

-creazione di indotto relativo alla logistica e pretrattamento biomasse

-valorizzazione certa biomasse residuali

Negatività

-aumento relativo traffico veicolare nell'intorno della centrale

-difficile sfruttamento calore residuo

-impatto sull'obiettivo Fer C in relazione alla capacità di trovare grosse utenze di calore difficoltà di impiego di teleriscaldamento.

-bassa efficienza trasformazione energetica.

-mancato sviluppo di filiere tecnologiche nel sistema produttivo locale

Soluzione C 11-34 di produzione di energia in piccoli impianti

La soluzione prevede la realizzazione di impianti di piccola taglia tipicamente 50-1000 kWe che sono un traguardo cui la tecnologia si sta portando. Tali impianti si prestano in maniera particolare alla co e trigenerazione potendo così realizzarsi sistemi di generazione distribuita in grado di soddisfare le necessita di calore ed energia elettrica.

Le tipologie di impianto sono differenti e sono basati essenzialmente su processi di combustione e gassificazione.

Per la combustione si hanno generalmente impianti costituiti da una caldaia a combustione associata a:

1. Ciclo Rankine a fluidi organici
2. Ciclo a vapore di acqua con motori alternativi a vapore
3. Ciclo Brayton ad aria con turbina ad aria a ciclo aperto.

Per la gassificazione si ha generalmente l'uso del syngas in motori a combustione interna alternativi.

Per la trigenerazione è stato previsto l'impiego di macchine frigorifere ad assorbimento ad uno stadio.

La soluzione ipotizza le realizzazione di centrali di taglia termica pari a 1 MW_t in grado di sfruttare tutto il potenziale delle biomasse esistente. Le impiantistiche considerate sono state tre:

- Soluzione C11-C15 Combustione e ciclo ORC, (CO+ORC) in assetto cogenerativo e trigenerativo.
- Soluzione C21-C25 Gassificazione e MCI, (GA+MCI) in assetto cogenerativo e trigenerativo.
- Soluzione C31-C34 Combustione (CO) pura con produzione di calore per riscaldamento e raffrescamento.

Nelle tabelle sono riportati i principali dati tecnici, di consumo e produzione di energia elettrica e termica.

Tabella 1.5

Impianto GA + MCI	**C11**	**C12**	**C13**	**C14**	**C15**
Tipologia	Gassificazione	Gassificazione	Gassificazione	Gassificazione	Gassificazione
Sistema	Gassificatore	Gassificatore	Gassificatore	Gassificatore	Gassificatore
Potenza termica lorda [MW]	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Potenza elettrica [MW]	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Potenza termica rec. c [MW]	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
Potenza termica rec f. [MW]	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Rendimento gassificazione	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Rendimento MCI	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Rendimento elettrico [%]	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Rendimento termico MCI	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Rendimento assorbitore	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Disponibilità [h/anno]	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00	7000.00

Disponibilità cogenerazione [h/anno]	1500.00	2500.00	3500.00	7000.00	0.00
Disponibilità trigenerazione [h/anno]	1500.00	2500.00	3500.00	0.00	7000.00
Producibilita elettrica [GWh]	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84
Producibilita [ktep]	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
Producibilita term. calda [GWh]	0.56	0.94	1.31	2.63	0.00
Producibilita term. calda [ktep]	0.05	0.08	0.11	0.23	0.00
Producibilita term. fredda [GWh]	0.45	0.75	1.05	0.00	2.10
Producibilita term. fredda [ktep]	0.04	0.06	0.09	0.00	0.18
Risparmio energia primaria prod. Freddo	0.02	0.04	0.06	0.00	0.11
Energia primaria [GWh]	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Energia primaria [ktep]	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
PCI Biomasse [GJ/t]	18.80	18.80	18.80	18.80	18.80
PCI Biomasse [tep/t]	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
Cosumo biomasse [GWh/a]	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37
Cosumo biomasse [ktep/a]	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
Cosumo biomasse [kt/a]	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34
Cosumo biomasse [t/a]	1340.67	1340.67	1340.67	1340.67	1340.67

Tabella 1.6

Impianto CO + ORC	**C21**	**C22**	**C23**	**C24**	**C25**
Tipologia	Combustione	Combustione	Combustione	Combustione	Combustione
Sistema	Caldaia	Caldaia	Caldaia	Caldaia	Caldaia
Potenza termica [MW]	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Potenza elettrica [MW]	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
Potenza termica rec. [MW]	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
Potenza termica rec f. [MW]	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Rendimento combustione	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
Rendimento ORC	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
Rendimento elettrico [%]	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
Rendimento termico ORC	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
Rendimento assorbitore	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Disponibilità [h/anno]	7000	7000	7000.00	7000.00	7000.00
Disponibilità cogenerazione [h/anno]	1500	2500	3500.00	7000.00	0.00
Disponibilità trigenerazione [h/anno]	1500.00	2500.00	3500.00	0.00	7000.00
Producibilita elettrica [GWh]	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Producibilita [ktep]	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Producibilita term. calda [GWh]	0.79	1.32	1.85	3.70	0.00
Producibilità term. calda [ktep]	0.07	0.11	0.16	0.32	0.00
Producibilita term. fredda [GWh]	0.63	1.06	1.48	0.00	2.96

Producibilita term. fredda [ktep]	0.05	0.09	0.13	0.00	0.25
Risparmio energia primaria prod. Freddo	0.03	0.06	0.08	0.00	0.16
Energia primaria [GWh]	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Energia primaria [ktep]	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
PCI Biomasse [GJ/t]	18.80	18.80	18.80	18.80	18.80
PCI Biomasse [tep/t]	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
Cosumo biomasse [GWh/a]	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37
Cosumo biomasse [ktep/a]	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
Cosumo biomasse [kt/a]	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34
Cosumo biomasse [t/a]	1340.67	1340.67	1340.67	1340.67	1340.67

Impianto CO	**C31**	**C32**	**C33**	**C34**	**C15**
Tipologia	Combustione	Combustione	Combustione	Combustione	Combustione
Sistema	Caldaia	Caldaia	Caldaia	Caldaia	Caldaia
Potenza termica [MW]	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Potenza elettrica [MW]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Potenza termica rec. [MW]	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Potenza termica rec f. [MW]	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
Rendimento combustione	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Rendimento ORC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Rendimento elettrico [%]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Rendimento termico ORC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Rendimento assorbitore	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Disponibilità [h/anno]	1500.00	2500.00	3500.00	7000.00	0.00
Disponibilità cogenerazione [h/anno]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Disponibilità trigenerazione [h/anno]	1500.00	2500.00	3500.00	0.00	7000.00
Producibilita elettrica [GWh]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Producibilita [ktep]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Producibilita term. calda [GWh]	1.28	2.13	2.98	5.95	0.00
Producibilita term. calda [ktep]	0.11	0.18	0.26	0.51	0.00
Producibilita term. fredda [GWh]	1.02	1.70	2.38	0.00	4.76
Producibilita term. fredda [ktep]	0.09	0.15	0.20	0.00	0.41
Risparmio energia primaria prod. Freddo	0.06	0.09	0.13	0.00	0.26
Energia primaria [GWh]	3.00	5.00	7.00	7.00	7.00
Energia primaria [ktep]	0.26	0.43	0.60	0.60	0.60
PCI Biomasse [GJ/t]	18.80	18.80	18.80	18.80	18.80
PCI Biomasse [tep/t]	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
Cosumo biomasse [GWh/a]	0.16	0.27	0.37	0.37	0.37
Cosumo biomasse [ktep/a]	0.26	0.43	0.60	0.60	0.60

Cosumo biomasse [kt/a]	0.57	0.96	1.34	1.34	1.34
Cosumo biomasse [t/a]	574.57	957.62	1340.67	1340.67	1340.67

In relazione alle biomasse solide disponibili, alle superfici provinciali ed ai consumi degli impianti sono stati determinati il n° degli impianti realizzabili in ciascuna provincia e nella regione come da tabella sottostante. Il n° degli impianti realizzabili nelle tre eccezioni (GA + MCI, CO + ORC, CO) trigenerativo e solo calore assommano a 207 per gli impianti GA+MCI e CO+ORC avendo la stessa potenza termica di targa e stesse ore di funzionamento, mentre gli impianti CO possono essere realizzati in un n° compreso tra 207-507 a seconda delle ore di funzionamento ipotizzate.

Sono state determinate la dimensione media del bacino agricolo di approvvigionamento ed il raggio di approvvigionamento.

Tabella 1.7

					Cogenerazione		**Combustione**			
	Sup.	**Totale biomasse solide agr. disponibili**			**GA+MCI**	**CO+ORC**				
Province	[kmq]	[t/anno]ss	[kTep]	[tannoss/kmq]	n° impianti	n° impianti	1500 h/a	2500 h/a	3500 h/a	7000 h/a
Viterbo	3615	135.371	58,20	37,45	101	101	235,60	141,36	100,97	100,97
Rieti	2750	22.290	9,58	8,11	17	17	38,79	23,28	16,63	16,63
Roma	5363	68.176	29,31	12,71	51	51	118,66	71,19	50,85	50,85
Latina	2256	62.189	26,74	27,57	47	47	108,24	64,94	46,39	46,39
Frosinone	3247	3.379	1,45	1,04	2,52	2,52	5,88	3,53	2,52	2,52
Lazio	17231	291.407	125,28	16,91	217	217	507,17	304,30	217,36	217,36

	impianti GA+MCI			**impianti CO+ORC**		
Province	**n° impianti GA+MCI**	**Sup./impianto [kmq]**	**Raggio [km]**	**n° impianti CO+ORC**	**Sup./impianto [kmq]**	**Raggio [km]**
Viterbo	101	35,80	3,38	101	35,80	3,38
Rieti	17	165,40	7,26	17	165,40	7,26
Roma	51	105,46	5,80	51	105,46	5,80
Latina	46	48,63	3,94	46	48,63	3,94
Frosinone	3	1288,01	20,25	3	1288,01	20,25
Lazio	217			217		

	CO 1500 h/a			**CO 2500 h/a**			**CO 3500 h/a**			**CO 7000 h/a**		
Province	**n° imp.**	**Sup per impianto [kmq]**	**Raggio [km]**	**n° imp.**	**sup per impianto**	**raggio**	**n° imp.**	**sup per impianto**	**raggio**	**n° imp.**	**Sup per impianto [kmq]**	**Raggio [km]**

Viterbo	236	15,34	2,21	141	25,57	2,85	101	35,80	3,38	101	3,38	35,80
Rieti	39	70,89	4,75	23	118,14	6,13	17	165,40	7,26	17	7,26	165,40
Roma	119	45,20	3,79	71	75,33	4,90	51	105,46	5,80	51	5,80	105,46
Latina	108	20,84	2,58	65	34,74	3,33	46	48,63	3,94	46	3,94	48,63
Frosinone	6	552,00	13,26	4	920,00	17,12	3	1288,01	20,25	3	20,25	1288,01
Lazio	507			304			217			217		

In relazione al contributo alle FER E e C degli impianti ipotizzati i risultati mostrano campi differenziati in quanto le tecnologie adottate presentano a parità di taglia termica dei rapporti di produzione energia elettrica, energia termica differenti. Il rapporto è nullo per gli impianti a combustione ed è massimo per gli impianti a gassificazione.

Gli impianti a semplice combustione (CO) danno un contributo alle FER E nullo, il contributo alle FER C è massimo pari a 111,22 ktep per la sola produzione di calore, per gli impianti che producono anche freddo il contributo si riduce a 82,89 ktep.

Gli impianti ORC danno un contributo alle FER E pari a 18,42 ktep, il contributo alle FER C è funzione del n° di ore in cui si sfrutta l'assetto cogenerativo e varia tra un massimo di 69,09 ktep per l'assetto cogenerativo di 7000 h ad un minimo di 34,54 e 27,64 ktep per 3000 h di cogenerazione equamente divise tra caldo e freddo.

Gli impianti GA danno un contributo alle FER E pari a 34,35 ktep, il contributo alle FER C è funzione del n° di ore in cui si sfrutta l'assetto cogenerativo e varia tra un massimo di 49,07 ktep per l'assetto cogenerativo di 7000 h ad un minimo di 24,53 e 19,63 ktep per 3000 h di cogenerazione equamente divise tra caldo e freddo.

Tabella 1.8

Contributo FER Impianti GA + MCI

	FER E	**FER C 1500 [h]**		**FER C 2500 [h]**		**FER C 3500 [h]**		**FER C 7000 [h]**	
Province	**7000 [h]**	**Caldo**	**Freddo**	**Caldo**	**Freddo**	**Caldo**	**Freddo**	**Caldo**	**Freddo**
Viterbo	15,96	4,88	3,91	8,14	6,51	11,40	9,12	22,79	0.00
Rieti	2,63	0,80	0,64	1,34	1,07	1,88	1,50	3,75	0.00
Roma	8,04	2,46	1,97	4,10	3,28	5,74	4,59	11,48	0.00
Latina	7,33	2,24	1,80	3,74	2,99	5,24	4,19	10,47	0.00
Frosinone	0,40	0,12	0,10	0,20	0,16	0,28	0,23	0,57	0.00
Lazio	34,35	10,51	8,41	17,52	14,02	24,53	19,63	49,07	0.00

Contributo FER Impianti CO + ORC

	FER E	**FER C 1500 [h]**		**FER C 2500 [h]**		**FER C 3500 [h]**		**FER C 7000 [h]**	
Province	**7000 [h]**	**Caldo**	**Freddo**	**Caldo**	**Freddo**	**Caldo**	**Freddo**	**Caldo**	**Freddo**
Viterbo	8,56	6,88	5,50	11,46	9,17	16,05	12,84	32,09	0,00
Rieti	1,41	1,13	0,91	1,89	1,51	2,64	2,11	5,28	0,00

Roma	4,31	3,46	2,77	5,77	4,62	8,08	6,47	16,16	0,00
Latina	3,93	3,16	2,53	5,27	4,21	7,37	5,90	14,74	0,00
Frosinone	0,21	0,17	0,14	0,29	0,23	0,40	0,32	0,80	0,00
Lazio	18,42	14,80	11,84	24,67	19,74	34,54	27,64	69,09	0,00

Contributo FER Impianti CO

	FER E	**FER C 1500 [h]**		**FER C 2500 [h]**		**FER C 3500 [h]**		**FER C 7000 [h]**	
Province	**7000 [h]**	**Caldo**	**Freddo**	**Caldo**	**Freddo**	**Caldo**	**Freddo**	**Caldo**	**Freddo**
Viterbo	0,00	25,83	20,67	25,83	20,67	25,83	20,67	51,67	0,00
Rieti	0,00	4,25	3,40	4,25	3,40	4,25	3,40	8,51	0,00
Roma	0,00	13,01	10,41	13,01	10,41	13,01	10,41	26,02	0,00
Latina	0,00	11,87	9,49	11,87	9,49	11,87	9,49	23,74	0,00
Frosinone	0,00	0,64	0,52	0,64	0,52	0,64	0,52	1,29	0,00
Lazio	0,00	55,61	44,49	55,61	44,49	55,61	44,49	111,22	0,00

Positività:

- -creazione di indotto relativo alla logistica e pretrattamento biomasse
- -sfruttamento sistemi d'impianto a costruzione nazionale e creazione di filiera
- -assetto cogenerativo e trigenerativo
- -impianti distribuiti

Negatività

- -costi specifici medio alti
- -impiantistica in via di consolidamento per gassificazione e consolidata per semplice combustione e ORC con alta disponibilità.

Soluzione D1 di produzione di energia da biogas reflui e frazione organica.

In relazione alle biomasse fermentescibili (reflui organici, frazione organica dei rifiuti) le soluzioni ipotizzate di uso riguardano la produzione di biometano nei siti previsti dal PRGRU, atteso il rilevante sfruttamento di biogas già presente nella regione Lazio.

Il biometano è metano avente le stesse caratteristiche del gas naturale ma prodotto dal biogas previo opportuno trattamento di upgrading come descritto nella scheda. In tal caso il biometano può essere previa pressurizzazione immessa nella rete nazionale di distribuzione ovvero per uso trasporti.

Nella tabella sono riportati i principali dati tecnici, di consumo e produzione di biometano.

La produzione di biometano assomma a 17,06 ktep.

Tabella 1.9

	Biogas disponibile Forsu			Biometano prodotto Forsu		
Province	[MNm3/anno]	[GJ]	[kTep]	[MNm3/anno]	[GJ]	[kTep]
Viterbo	2,511	47216	1,13	1,432	42612	1,02
Rieti	1,623	30507	0,73	0,925	27533	0,66
Roma	45,227	850276	20,31	25,780	767374	18,33
Latina	-9158456	-172179	-4,11	0,0	0,0	0,00
Frosinone	1,885	35436	0,85	1,074	31981	0,76
Lazio	42,089	791258	18,90	23,990	714110	17,06

ALLEGATO 1.10

Ricognizione delle aree dei Consorzi di sviluppo industriale nel Lazio potenzialmente utilizzabili a fini energetici

Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Frosinone
D.P.R. n.1526 11/10/1963 - Nucleo di Industrializzazione Valle del Sacco

COSTITUZIONE	D.P.R. n.1526 11/10/1963	
STATUTO	D.P.R. n.1526 11/10/1963	
OBIETTIVI DI COSTITUZIONE	Promozione dell'industrializzazione e dell'insediamento di attività produttive nelle aree comprese nel proprio territorio di competenza	
COMPAGINE SOCIALE	Amministrazione Provinciale di Frosinone, Camera di Commercio, Industria, Artigianato, Agricoltura di Frosinone, Comuni di Alatri, Anagni Arnara, Broccostella, Ceccano, Arpino, Ceprano, Falvaterra, Ferentino, Frosinone, Isola del Liri, Monte San Giovanni Campano, Morolo, Pastena, Patrica, Pofi, Ripi, Sgurgola, Sora, Supino, Torre Cajetani, Veroli, Vicalvi, 12° Comunità Montana del Lazio "Monti Ernici", Unindustria Frosinone - CNA - Federlazio	
TERRITORIO DI RIFERIMENTO	Comuni: Frosinone, Alatri, Ceccano, Ferentino, Morolo, Patrica, Supino, Anagni, Sgurgola, Sora, Isola del Liri, Arpino, Broccostella, Monte S. Giovanni Campano, Ceprano, Falvaterra e Pofi	
PIANO REGOLATORE DELLE AREE E DEI NUCLEI DI SVILUPPO INDUSTRIALE	DPCM n. 7650 del 31.03.1970 e variante Generale approvata dalla Regione Lazio con DCR n. 48 del 23/01/2008 pubblicata sul supplemento ordinario n. 36 BURL n. 16 del 23/04/2008	
AGGLOMERATI INDUSTRIALI	1) Agglomerato di Frosinone – superficie totale ha 2.205 - formato dai Comuni di: Frosinone, Alatri, Ceccano, Ferentino, Morolo, Patrica, Supino; 2) Agglomerato di Anagni – superficie totale ha 883 - formato dai Comuni di: Anagni, Sgurgola; 3) Agglomerato di Sora-Isola Liri – superficie totale ha 363 - formato dai Comuni di: Sora, Isola del Liri, Arpino, Broccostella, Monte S. Giovanni Campano; 4) Agglomerato di Ceprano – superficie totale ha 500 - formato dai Comuni di: Ceprano, Falvaterra e Pofi.	
SUPERFICIE	ha 3.951	
OBIETTIVI DI PIANO REGOLATORE	Razionalizzazione, potenziamento e coordinamento ed infrastrutturazione delle attività economiche, produttive e di servizi dei Comuni della Provincia di Frosinone aderenti al Consorzio	
ZONIZZAZIONE		
Zone produttive	**Industriali**: Attività Manifatturiere, produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua, costruzioni, manutenzione e riparazione di autoveicoli, commercio all'ingrosso di prodotti intermedi non agricoli, di rottami e cascami, commercio all'ingrosso di macchinari e attrezzature, trasporti terrestri, magazzinaggio e custodia e telecomunicazioni	
Zone per servizi	Articolate in più aree localizzate nell'ambito dei cinque Agglomerati per la realizzazione delle attrezzature collettive, sociali, direzionali, amministrative, autoportuali e di scambio intermodale, commerciali, fieristiche, ricettive, ricreative e sportive a servizio degli agglomerati stessi	
Zone di uso pubblico e interesse generale	ZONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, manufatti ed impianti tecnologici di livello consortile per l'utilizzo di una pluralità di utenti già insediati o insediabili nell'agglomerato industriale, ZONA MISTA con fenomeni di compenetrazione tra funzioni ed utilizzazioni urbanistiche diverse: produttive, servizi, abitazione, commercio, ZONA LOGISTICA Sistema Logistico Integrato	
Zone speciali	ZONE VERDI 1) Zone verdi di rispetto 2) Zone verdi di uso pubblico	Zone intercluse Fascia di rispetto degli agglomerati industriali
NOTE	- Il dettaglio delle attività ammesse nelle Zone produttive è specificato per ciascuna di esse nella	

	NTA della variante di Piano regolatore

AGGLOMERATO FROSINONE



DETTAGLI AGGLOMERATO FROSINONE

n. Aziende insediate	588
n. Aziende dismesse	36
n. Addetti	15.000

OPERE REALIZZATE	DIMENSIONE (LUNGHEZZA)
Strade	Km 27
Acquedotto industriale	Km 40
Acquedotto potabile	Km 60
Fibra Ottica	Km 53
Fognature	Km 48
Fognature acque pluviali Impianto	km 22
Depurazione	1
Impianto riciclo acque	1
Impianto trattamento acque	1
Metanodotto	Km 7
Raccordo Ferroviario	Km 9

AGGLOMERATO DI ANAGNI



DETTAGLI AGGLOMERATO ANAGNI

n. Aziende insediate	161
n. Aziende dismesse 36	3
n. Addetti	7600

OPERE REALIZZATE	DIMENSIONE (LUNGHEZZA)
Strade	Km 5,59
Acquedotto industriale	Km 12,5
Fibra Ottica	Km 27
Fognature	Km 24,26
Impianto Depurazione	Realizzato dalla R.L.
Raccordo Ferroviario	Realizzato da privati

AGGLOMERATO DI CEPRANO



n. Aziende insediate	52
n. Aziende dismesse	2
n. Addetti	1.000

ZONA	OCCUPATA	LIBERA
Zona Produttiva	1.060.000 mq	1.980.000 mq
Zona Servizi	0 mq	90.000 mq

AGGLOMERATO DI SORA - ISOLA DEL LIRI



DETTAGLIO AGGLOMERATO SORA - ISOLA DEL LIRI

n. Aziende insediate	182
n. Aziende dismesse	3
n. Addetti	3.200

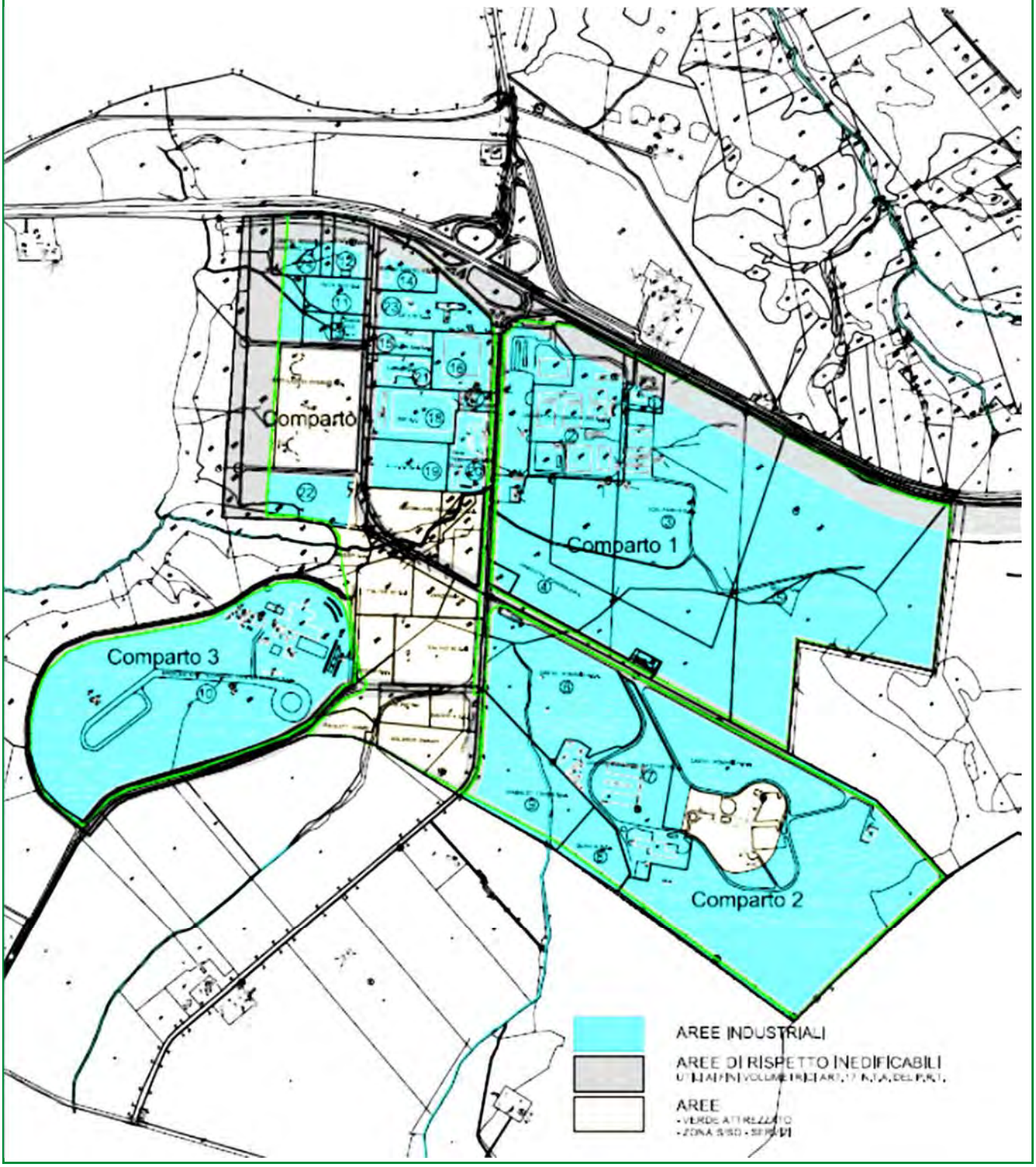
ZONA	OCCUPATA	LIBERA
Zona Produttiva	2.210.000 mq	30.000 mq
Zona Servizi	130.000 mq	450.000 mq
Zona logistica	0 mq	45.000 mq

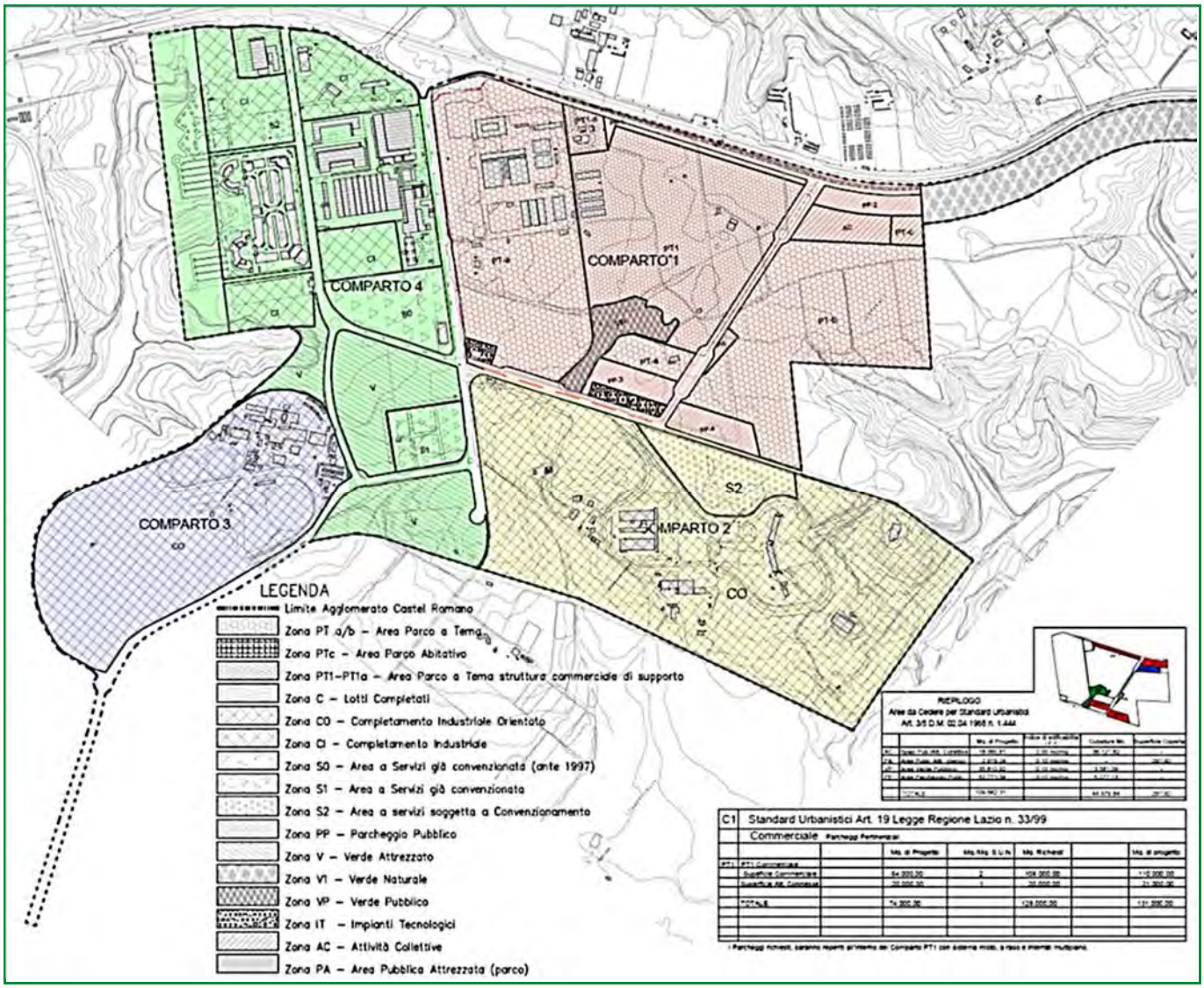
Consorzio per lo Sviluppo Industriale Roma-Latina
DPR 13/06/1966 n. 562

COSTITUZIONE	DPR 13/06/1966 n. 562
STATUTO	
OBIETTIVI DI COSTITUZIONE	Favorire l'insediamento di nuove imprese nell'area di competenza che si estende dall'agglomerato di Castel Romano nel comune di Roma fino al distretto di Mazzocchio (Pontinia).
COMPAGINE SOCIALE	Roma Capitale, Camera di Commercio Industria Artigianato ed Agricoltura di Roma, Comuni di Latina, Cisterna di Latina, Aprilia, Pontinia, Pomezia, Sermoneta, Sezze, Sabaudia, Lanuvio, Sonnino, Provincia di Latina, Città Metropolitana di Roma Capitale, Camera di Commercio Industria Artigianato ed Agricoltura di Latina, Unindustria, Unione degli Industriali e delle Imprese di Roma, Frosinone, Latina, Rieti e Viterbo, Federlazio.
TERRITORIO DI RIFERIMENTO	Comuni: Roma, Pomezia, Aprilia, Lanuvio, Cisterna di Latina, Latina, Sermoneta, Sezze, Pontinia, Sabaudia, Priverno, Sonnino
PIANO REGOLATORE DELLE AREE E DEI NUCLEI DI SVILUPPO INDUSTRIALE	DCR n. 658 e n. 659 del 29/02/2000, pubblicate sul S.O. n. 4 al B.U.R.L. n. 17 del20/06/2000 e variante di adeguamento ed aggiornamento del marzo 2011
AGGLOMERATI INDUSTRIALI	1) Agglomerato di Castel Romano zona sud-ovest Comune di Roma, nella zona sud-ovest, superficie 266 ha. La superficie Industriale è di circa 191 ha.; quella destinata ai servizi è di 20 ha.; quella per aree verdi è dl 42 ha.; quella per strade, parcheggi e fasce di rispetto è di 13 ha; 2) Agglomerato di Santa Palomba territorio Comuni dl Roma e Pomezia. Superficie territoriale di circa 483 ha. La superficie Industriale è di circa 318 ha.; quella destinata ai servizi è di 24 ha.; quella per aree verdi è dl 21 ha.; quella per strade, parcheggi e fasce di rispetto è di 120 ha; 3) Agglomerato di Aprilia territorio Comuni di Aprilia e Lanuvio, superficie territoriale di circa 256 ha, dei quali 184 per insediamenti industriali, 21 destinati a servizi, 12 per aree verdi e 106 per strade, parcheggi e fasce di rispetto; 4) Agglomerato di Cisterna di Latina territorio del Comune Cisterna di Latina. Superficie circa 368 ha., di cui 234 di superficie industriale, 16 per servizi, 12 per aree verdi e 106 per strade, parcheggi e fasce di rispetto; 5) Agglomerato di Latina Scalo territorio Comuni di Latina, Sermoneta e Sezze. Superficie complessiva di 448 ha., dei quali circa 306 ha. di superficie industriale, quella per servizi è dl 18 ha.; quella per aree verdi è di 29 ha.; quella per strade, parcheggi e fasce di rispetto è di 95 ha. 6) Agglomerato di Pontinia territorio dei Comuni di Latina, Pontinia e Sabaudia. Superficie territoriale di 126 ha. di cui 102 ha. di superficie industriale, 4 ha. di superficie per servizi; la superficie per aree verdi è di 7 ha.; la superficie per strade, parcheggi e fasce di rispetto è di 13 ha. 7) Agglomerato di Mazzocchio territorio del comune di Pontinia, al confine con i comuni di Priverno e Sonnino. superficie complessiva di 445 ha.; la superficie industriale è di circa 259 ha. La superficie per servizi è di 24 ha., quella per aree verdi è di 26 ha.; la superficie per strade, parcheggi e fasce di rispetto è di 136 ha.

SUPERFICIE	ha 2.392
OBIETTIVI DI PIANO REGOLATORE	Consentire l'attuazione delle opere di urbanizzazione e delle infrastrutture necessarie ai nuovi insediamenti ed alle stabilizzazioni degli insediamenti produttivi, Variante di Adeguamento ed Aggiornamento, sulla base di criteri che tengono conto della sussistenza di processi di ristrutturazione e di riconversione industriale già in stato di avanzamento o programmati, nonché della oggettiva presenza di fenomeni di degrado ambientale, economico e sociale delle aree limitrofe agli Agglomerati di competenza
ZONIZZAZIONE	
Zone produttive	**Commerciale, Industriale**: Attività commerciali al dettaglio, attività Manifatturiere, produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua, costruzioni, manutenzione e riparazione di autoveicoli, commercio all'ingrosso di prodotti intermedi non agricoli, di rottami e cascami, commercio all'ingrosso di macchinari e attrezzature, trasporti terrestri, magazzinaggio e custodia e telecomunicazioni articolate in più aree localizzate nell'ambito dei sette Agglomerati
Zone per servizi	Articolate in più aree localizzate nell'ambito dei cinque Agglomerati destinate a consentire la realizzazione delle attrezzature collettive, sociali, direzionali, amministrative, autoportuali e di scambio intermodale, commerciali, fieristiche, ricettive, ricreative e sportive a servizio degli agglomerati stessi
Zone di uso pubblico e interesse generale	ZONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, manufatti ed impianti tecnologici di livello consortile per l'utilizzo di una pluralità di utenti già insediati o insediabili nei diversi agglomerati industriali
Zone speciali	ZONE VERDI 1) Zone verdi di rispetto 2) Zone verdi di uso pubblico ZONE INTERCLUSE FASCIA DI RISPETTO DEGLI AGGLOMERATI INDUSTRIALI
NOTE	---

AGGLOMERATO DI CASTELROMANO




COMPARTO 4
COMPARTO 1
COMPARTO 3
COMPARTO 2
S2
CO
LEGENDA
Limite Agglomerato Castel Romano
Zona PT a/b – Area Parco a Tema
Zona PTc – Area Parco Abitativo
Zona PT1–PT1a – Area Parco a Tema struttura commerciale di supporto
Zona C – Lotti Completati
Zona CO – Completamento Industriale Orientato
Zona CI – Completamento Industriale
Zona SO – Area a Servizi già convenzionata (ante 1997)
Zona S1 – Area a Servizi già convenzionata
Zona S2 – Area a servizi soggetta a Convenzionamento
Zona PP – Parcheggio Pubblico
Zona V – Verde Attrezzato
Zona VI – Verde Naturale
Zona VP – Verde Pubblico
Zona IT – Impianti Tecnologici
Zona AC – Attività Collettive
Zona PA – Area Pubblica Attrezzata (parco)
C1 Standard Urbanistici Art. 19 Legge Regione Lazio n. 33/99
Commerciale

AGGLOMERATO DI SANTA PALOMBA



Quadro d'unione

LEGENDA

Confini

LIMITE DELL'AGGLOMERATO INCLUSE LE FASCE DI RISPETTO

LIMITE COMPARTO

LIMITE FOGLIO CATASTALE

LIMITE COMUNE

Zonizzazione

VIABILITA' INTERNA AGLI AGGLOMERATI

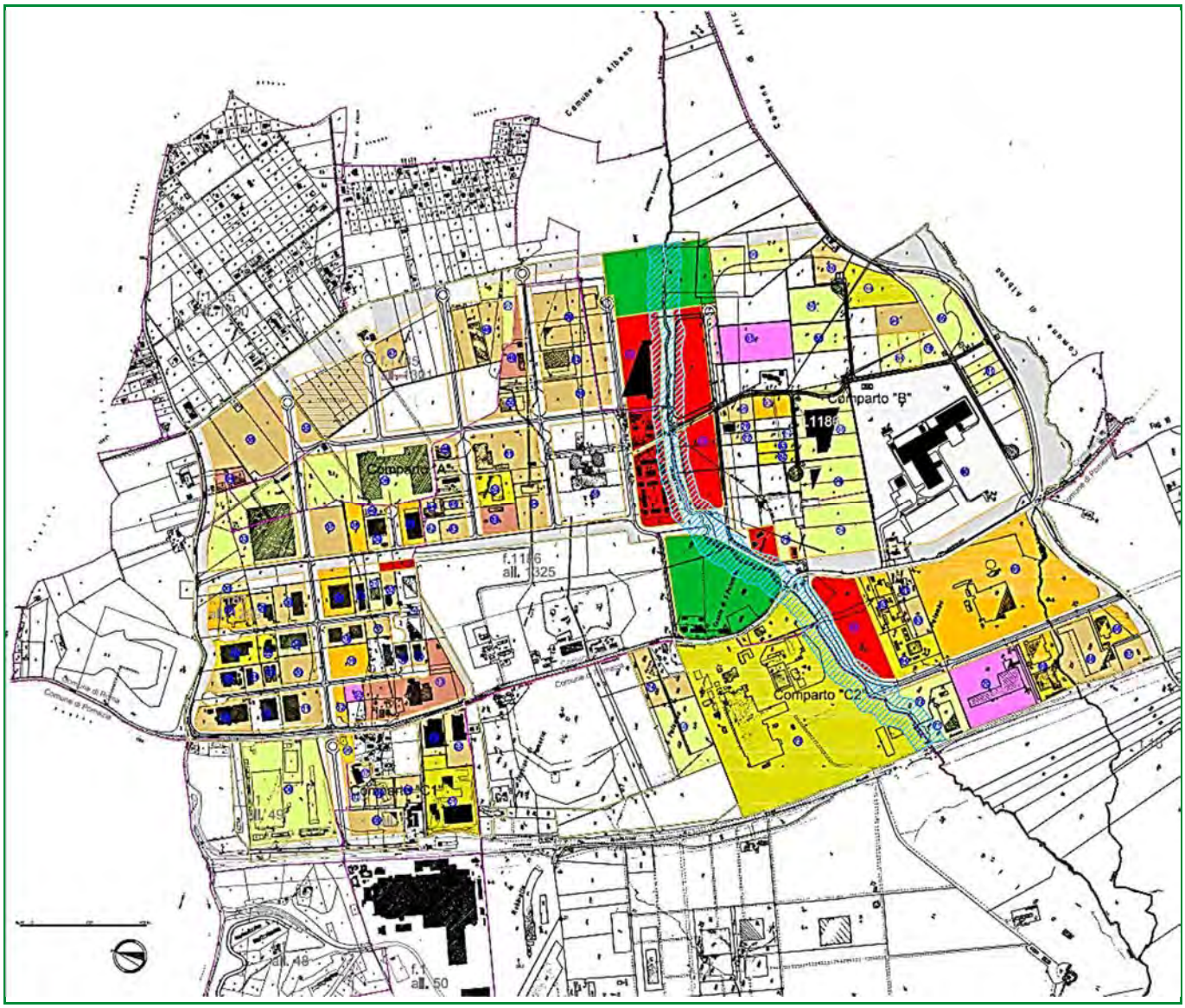
FASCE CONSORTILI DI RISPETTO (Art.17 N.T.A.)

AREE DI RISPETTO (Art.17 comma 6 N.T.A.)

AREE A SERVIZI

VERDE ATTREZZATO

FASCIA DI RISPETTO FOSSI CLASSIFICATI "ACQUE PUBBLICHE": ml. 50,00 dall'argine
Prescrizione Regione Lazio (nota prot.133576 del 27/10/2006)


Comparto "B"
1186
Comparto "C2"
f. 1186
all. 1325
all. 49
all. 48
all. 50

AGGLOMERATO DI APRILIA



QUADRO D'UNIONE

Legenda

CONFINI

LIMITE DELL'AGGLOMERATO INCLUSE LE FASCE DI RISPETTO

LIMITE COMPARTO

LIMITE FOGLIO CATASTALE

VIABILITA'

VIABILITA' PRIMARIA INTERNA AGLI AGGLOMERATI

INFRASTRUTTURA PRIMARIA DI MOBILITA' VIARIA

TRACCIATO NUOVA PONTINA

INFRASTRUTTURA PRIMARIA DI MOBILITA' FERROVIARIA

PA — VIABILITA' SECONDARIA INTERNA AGLI AGGLOMERATI PARCHEGGI (D.M. 1444/68)

ZONIZZAZIONE

PR — AREE DESTINATE ALLA INSTALLAZIONE DI NUOVE ATTIVITA' PRODUTTIVE

PR — AREE OCCUPATE DA AZIENDE ESISTENTI O PROGRAMMATE

PR — AREE DESTINATE ALLA INSTALLAZIONE DI NUOVE ATTIVITA' PRODUTTIVE
titolo V "Norme particolari per gli agglomerati", Agglomerato di Aprilia art. 6 comma 5 delle N.T.A

SE — AREE A SERVIZI
ATTREZZATURE ED ATTIVITA' SOCIALI E COLLETTIVE (D.M. 1444/68)

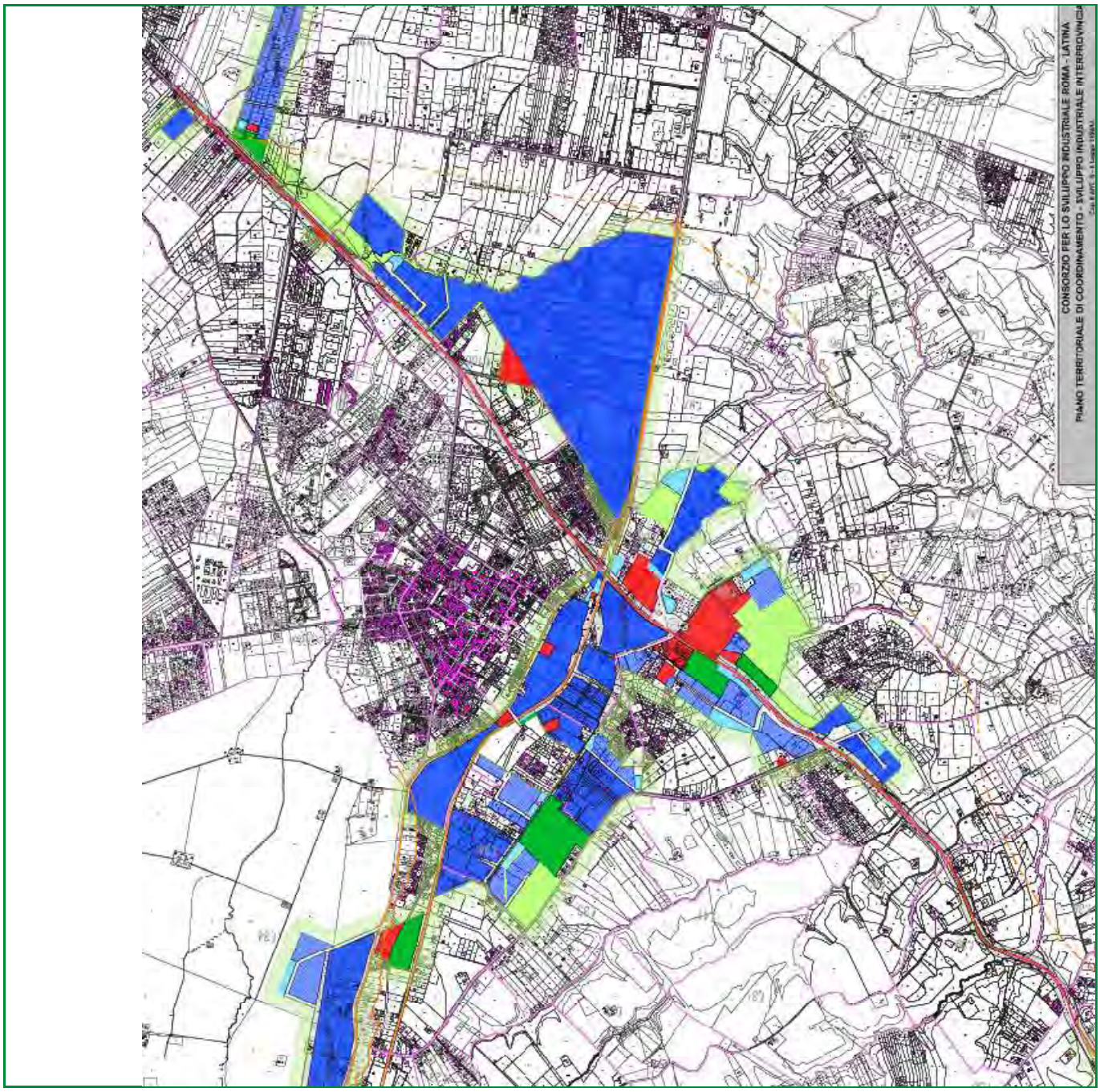
VN — VERDE NATURALE E DA IMPIANTARE
D.M. 1444/68

VA — VERDE ATTREZZATO
D.M. 1444/68

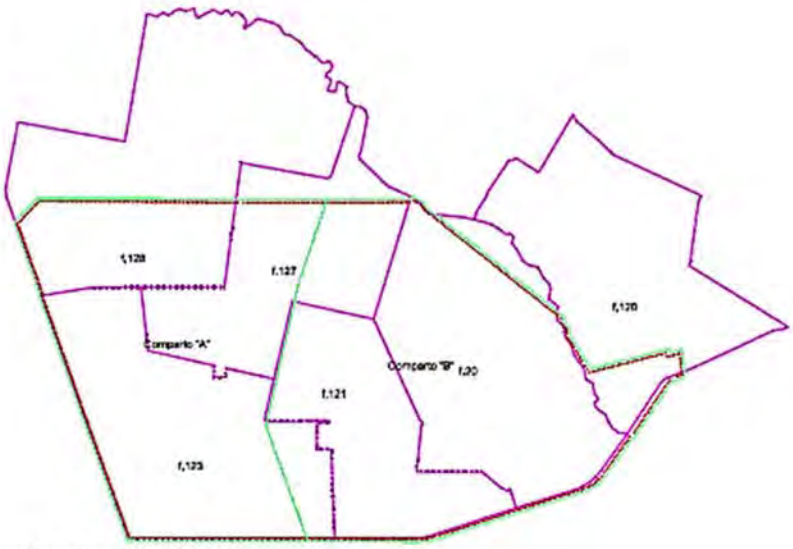
VF — VIABILITA' E FASCE CONSORTILI DI RISPETTO

VF — AREE DI RISPETTO (Art.17 commi 4-5 e 6 N.T.A. P.R.T.)

VERDE AGRICOLO DI RISPETTO


CONSORZIO PER LO SVILUPPO INDUSTRIALE ROMA - LATINA
PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO - SVILUPPO INDUSTRIALE INTERPROVINCIALE

AGGLOMERATO DI CISTERNA



Quadro d'unione

Legenda

CONFINI

LIMITE DELL'AGGLOMERATO INCLUSE LE FASCE DI RISPETTO

LIMITE COMPARTO

LIMITE FOGLIO CATASTALE

VIABILITA'

VIABILITA' PRIMARIA INTERNA AGLI AGGLOMERATI

VIABILITA' SECONDARIA INTERNA AGLI AGGLOMERATI E PARCHEGGI

ZONIZZAZIONE

AREE A SERVIZI

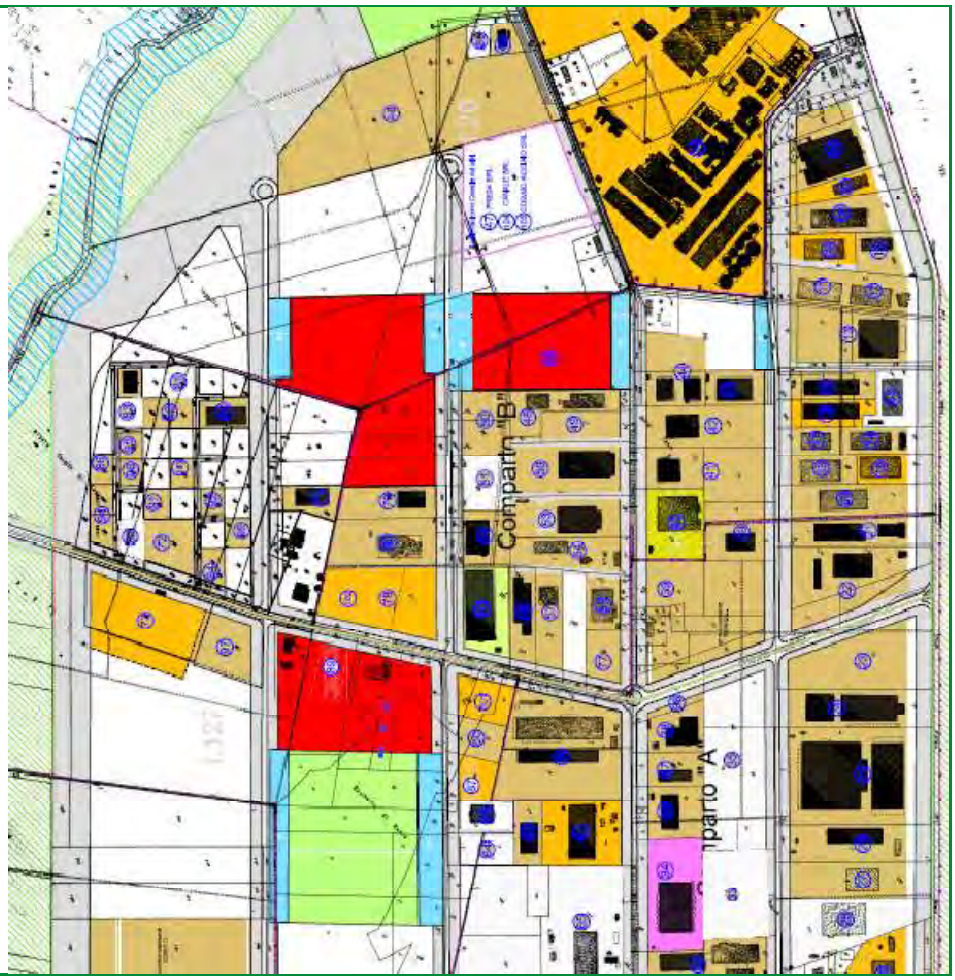
ACQUEDOTTO CONSORTILE - LOCALIZZAZIONE POZZI IDRICI
D.Lgs. 03/04/2006 N.152

VERDE NATURALE E DA IMPIANTARE

FASCE CONSORTILI DI RISPETTO

VERDE AGRICOLO DI RISPETTO

FASCIA DI RISPETTO FOSSI CLASSIFICATI "ACQUE PUBBLICHE": ml. 50,00 dall'argine
Prescrizione Regione Lazio (nota prot.208304 del 24/01/2007)


Comparto "B"

AGGLOMERATO DI LATINA SCALO



Quadro d'unione

Legenda

CONFINI

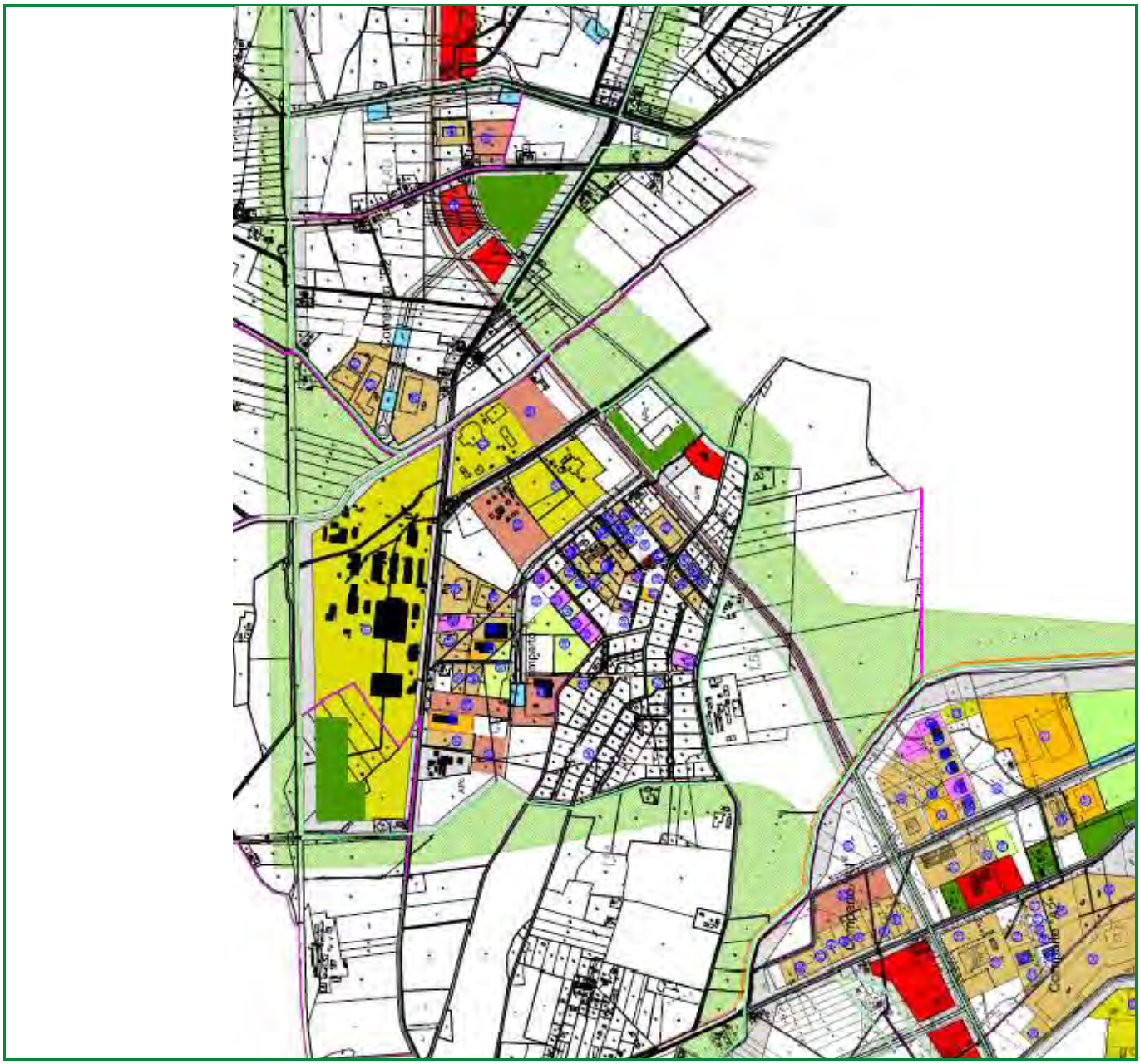
- LIMITE DELL'AGGLOMERATO INCLUSE LE FASCE DI RISPETTO
- LIMITE COMUNE
- LIMITE COMPARTO
- LIMITE FOGLIO CATASTALE

VIABILITA'

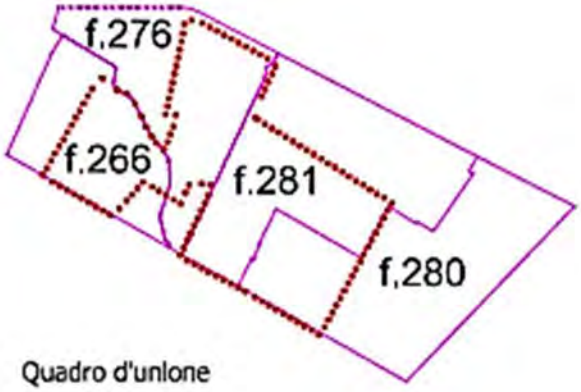
- VIABILITA' PRIMARIA INTERNA AGLI AGGLOMERATI
- VIABILITA' SECONDARIA INTERNA AGLI AGGLOMERATI E PARCHEGGI
- VIABILITA' ESISTENTE SOGGETTA A NORME DI RISPETTO DEI P.R.G. COMUNALI

ZONIZZAZIONE

- AREE A SERVIZI GIA' CONVENZIONATE E/O PROGRAMMATE
- VERDE ATTREZZATO
- VERDE NATURALE E DA IMPIANTARE
- FASCE CONSORTILI DI RISPETTO
- ESPANSIONE SECONDO IL P.R.G. DEL COMUNE DI LATINA
- VERDE AGRICOLO DI RISPETTO
- CHIESA E PERTINENZA STRALCIATA DAL P.R.T. COME DA P.R.G. COMUNALE
- FASCIA DI RISPETTO FOSSI CLASSIFICATI "ACQUE PUBBLICHE": ml. 50,00 dal ciglio



AGGLOMERATO DI PONTINIA



Quadro d'unione

Legenda

CONFINI

LIMITE DELL'AGGLOMERATO INCLUSE LE FASCE DI RISPETTO

LIMITE FOGLIO CATASTALE

CONFINE COMUNALE

ZONIZZAZIONE

FASCE CONSORTILI DI RISPETTO CONTENENTI VIABILITA' INTERNA AGLI AGGLOMERATI

AREE DESTINATE ALLA INSTALLAZIONE DI NUOVE ATTIVITA' PRODUTTIVE

AREE OCCUPATE DA AZIENDE ESISTENTI O PROGRAMMATE

AREE A SERVIZI
① SOTTOSTAZIONE ENEL ② ACQUEDOTTO CONSORTILE

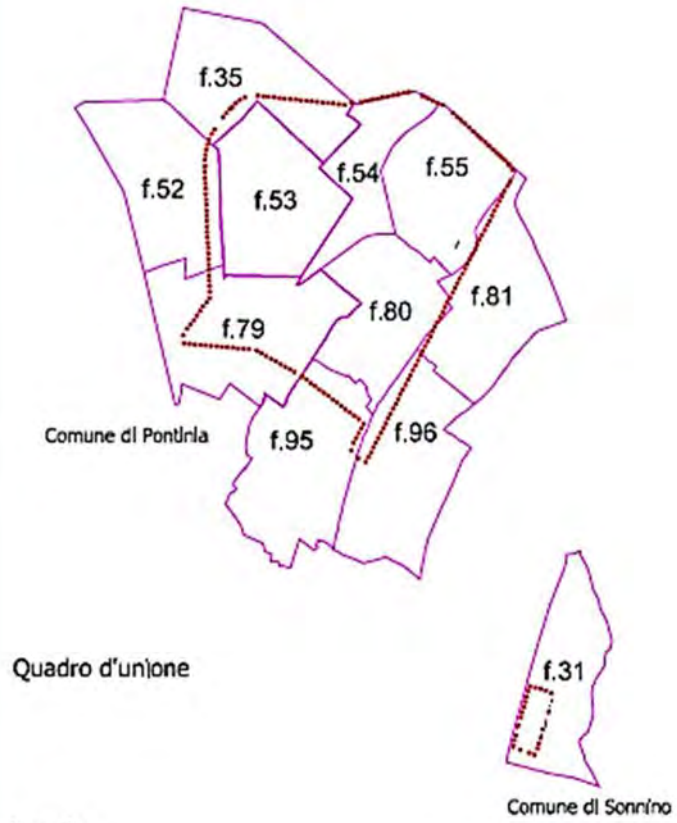
VERDE ATTREZZATO

VERDE NATURALE E DA IMPIANTARE

VERDE AGRICOLO DI RISPETTO


f. 281
269

AGGLOMERATO DI MAZZOCCHIO



Legenda

CONFINI

LIMITE DELL'AGGLOMERATO INCLUSE LE FASCE DI RISPETTO

LIMITE FOGLIO CATASTALE

ZONIZZAZIONE

FASCE CONSORTILI DI RISPETTO CONTENENTI VIABILITA' INTERNA AGLI AGGLOMERATI

P AREE DESTINATE A PARCHEGGIO

VIABILITA' DI LOTTIZZAZIONE

AREE A SERVIZI

VERDE NATURALE E DA IMPIANTARE

RETE FOGNANTE

ASSEGNAZIONI DECADUTE E/O DA VERIFICARE

AREE LIBERE


Comune di Sonnino
Pontinia

Consorzio per lo Sviluppo Industriale Sud Pontino
LL.RR. n. 13/1997 e n. 24/2003

COSTITUZIONE	DPR n. 719 del 20/3/1968
STATUTO	
OBIETTIVI DI COSTITUZIONE	Promozione, nell'ambito delle aree degli Agglomerati Industriali, le condizioni necessarie per la creazione e lo sviluppo di attività produttive
COMPAGINE SOCIALE	Comuni di Campodimele, Castelforte, Fondi, Formia, Gaeta, Itri, Lenola, Minturno, Monte San Biagio, Sperlonga, Spigno Saturnia, SS.Cosma e Damiano, Amministrazione Provinciale di Latina, CCIAA Latina, Associazione Operatori Economici ASSOPER – Federlazio Latina
TERRITORIO DI RIFERIMENTO	Comuni: Castelforte, SS. Cosma e Damiano, Spigno Saturnia, Minturno, Formia, Gaeta, Itri, Campodimele, Fondi, Lenola, Monte San Biagio, Sperlonga
PIANO REGOLATORE DELLE AREE E DEI NUCLEI DI SVILUPPO INDUSTRIALE	DCR n. 378 del 21/6/1978 e Variante PRT DCR n.1070 del 21/12/1989
AGGLOMERATI INDUSTRIALI	1) Pantaniello territorio comune SS. Cosma e Damiano ha 50,79 2) Ponzanello - Mamurrano comune di Formia ha 64,80 3) Monte Conca Nord comune di Gaeta ha 27,63 4) Monte Conca Sud comune di Gaeta ha 174,35 5) Parchi comune di Minturno ha 51,35 6) Penitro comuni di Formia, Minturno, Spigno Saturnia ha 134,76 7) Castagneto comune di Formia ha 27,42 8) San Marco comune di Campodimele ha 13,50 9) Fontanelle comune di Monte San Biagio ha 11,89 10) Santo Stefano comune di Spigno Saturnia ha 54,26
SUPERFICIE	ha 610,75
OBIETTIVI DI PIANO REGOLATORE	
ZONIZZAZIONE	
Zone produttive	**Industriali**: manifatturiera, produzione di energia elettrica, commercio all'ingrosso e al dettaglio, trasporti, magazzinaggio e comunicazioni, informatica, servizi alle imprese **Industriali miste**: manifatturiera, produzione di energia elettrica, commercio all'ingrosso e al dettaglio, trasporti, magazzinaggio e comunicazioni, informatica, servizi alle imprese, alberghi e ristoranti, attività finanziarie, attività immobiliari, noleggio, ricerca, amministrazione pubblica, istruzione, sanità e assistenza sociale, altri servizi
	Artigianali: manifatturiera, produzione di energia elettrica, commercio all'ingrosso e al dettaglio, trasporti, magazzinaggio e comunicazioni, informatica, servizi alle imprese
Zone speciali	**Nuclei urbani esistenti, Parco agricolo-naturalistico, Verde di rispetto**
Zone di uso pubblico e interesse generale	**Viabilità e parcheggi** **Verde pubblico attrezzato e Parco pubblico** **Servizi e Attrezzature ricreative**
NOTE	---

1) AGGLOMERATO PANTANIELLO – SANTI COSMA E DAMIANO



LEGENDA:

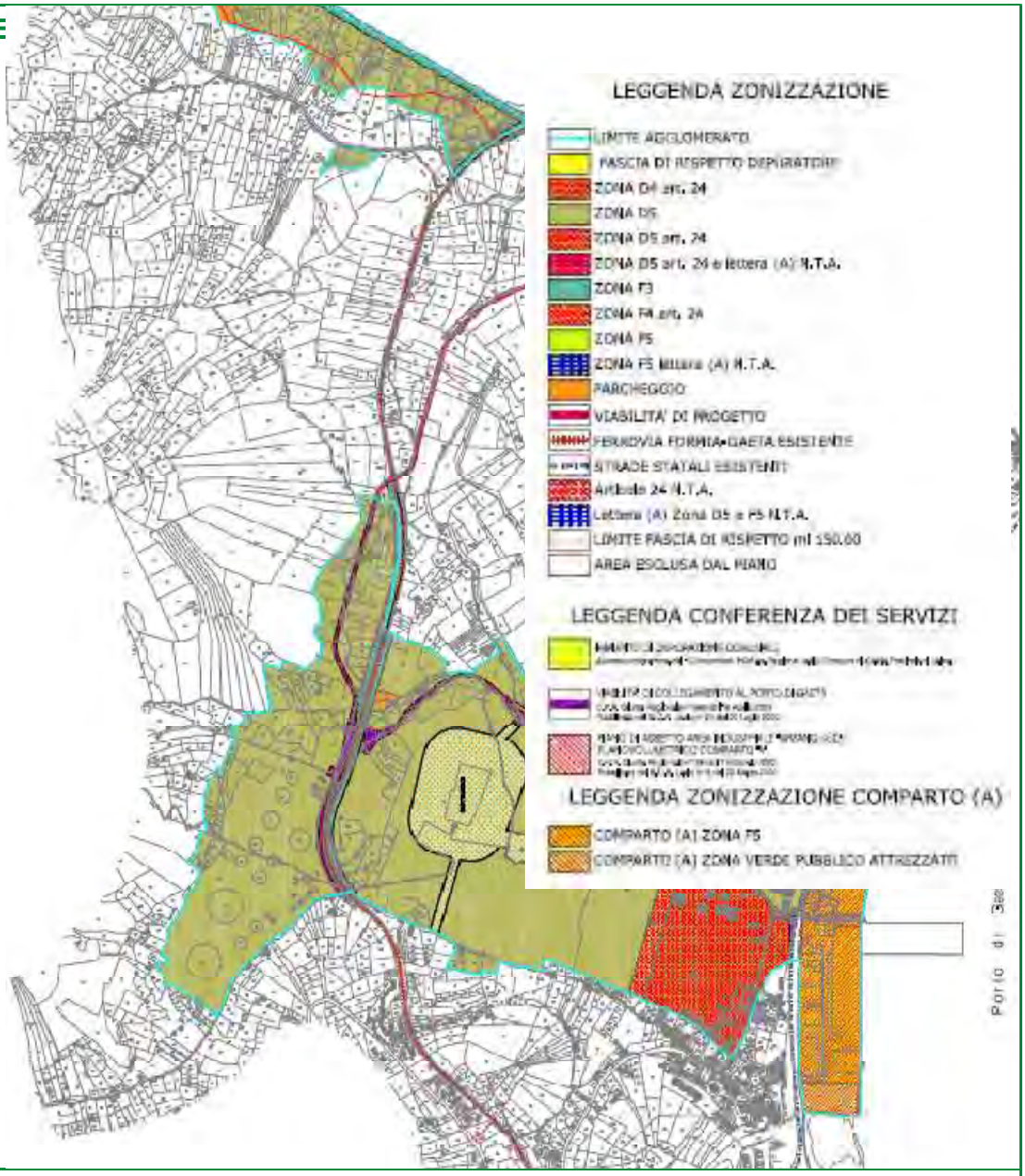
- CONFINE FOGLI CATASTALI
- LIMITE AGGLOMERATO
- ZONA D5
- ZONA D5 - OPIFICI ESISTENTI -
- ZONA F3
- ZONA F4
- ZONA F5
- P PARCHEGGIO
- METANODOTTO
- VIABILITA' DI PROGETTO
- POTENZIAMENTO VIABILITA' DI P.R.G. COMUNALE
- AREA ESCLUSA DAL PIANO

2) AGGLOMERATO PONZANELLO–MAMURRANO - FORMIA

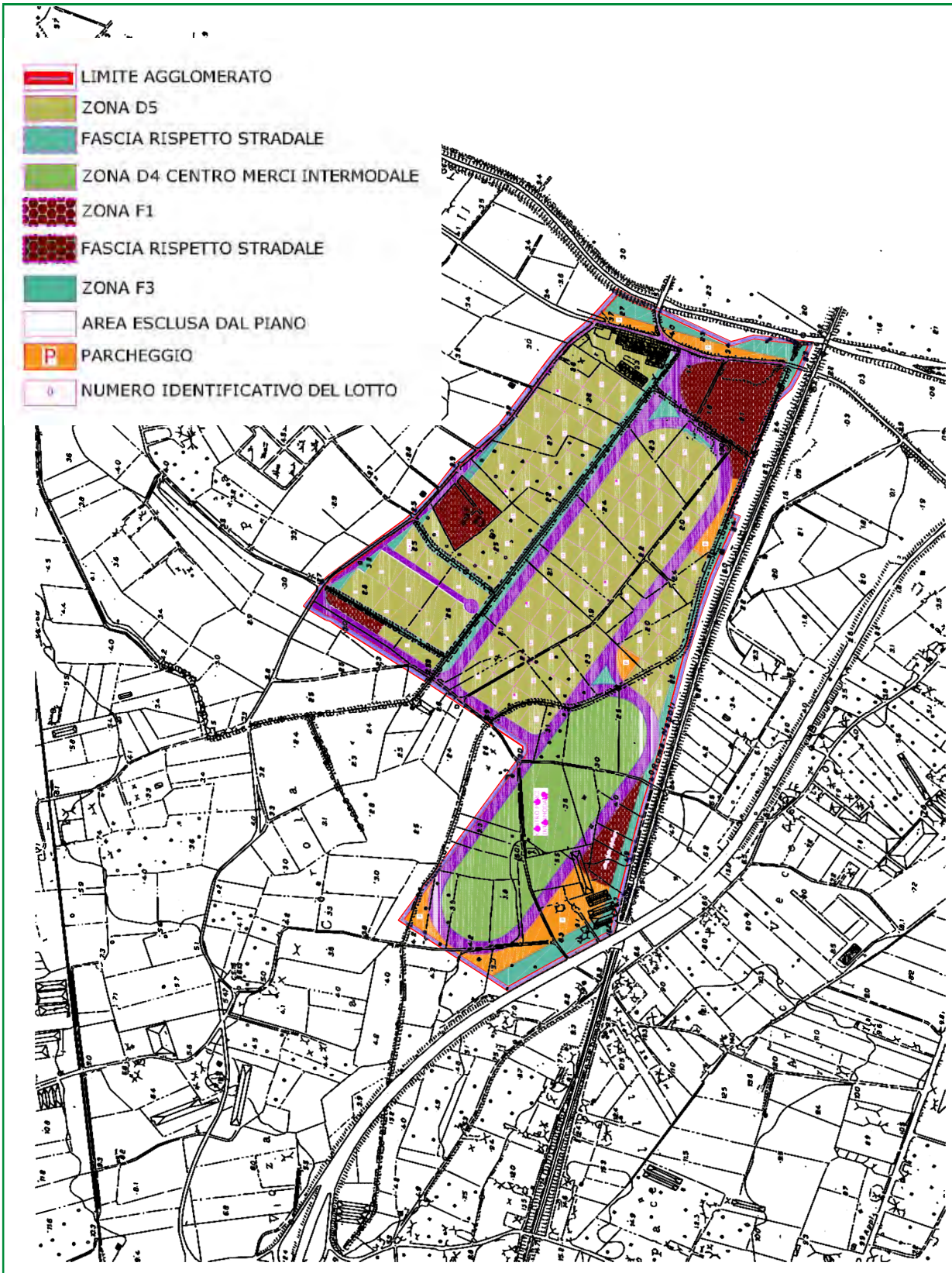



LEGENDA:
LIMITE AGGLOMERATO
FASCIA DI RISPETTO PEDEMONTANA
TRACCIATO VIARIO PEDEMONTANA
ZONA D4
ZONA D6
ZONA D7
ZONA F4
ZONA F3
ZONA F1
ZONA F SPECIALE PRUSST
(accordo di programma D.P. REGIONE LAZIO n.552 del 12/09/07)
FASCIA DI RISPETTO DEPURATORE
VARIANTE APPIA FORMIA-SANTA CROCE
NUMERO IDENTIFICATIVO DEL LOTTO
P
PARCHEGGIO
AREA ESCLUSA DAL PIANO
METANODOTTO
LIMITE DI EDIFICABILITA'
VIABILITA' PROGRAMMATA
FASCIA DI RISPETTO STRADALE
FASCIA DI RISPETTO R.F.I.

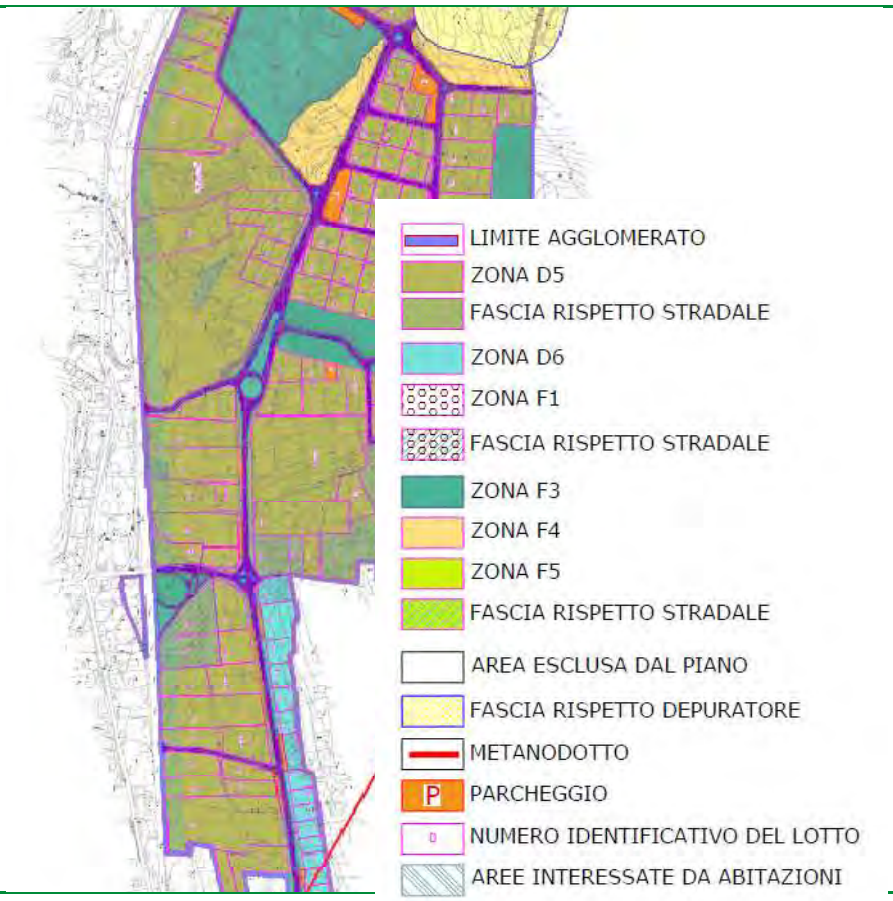
3) AGGLOME



4) AGGLOMERATO MINTURNO-PARCHI



5) AGGLOMERATO PENITRO

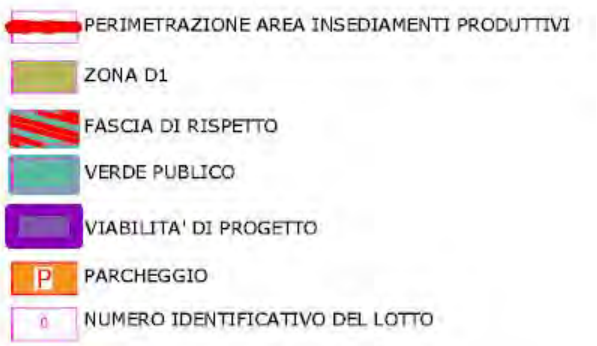


6) AGGLOMERATO CASTAGNETO - FORMIA



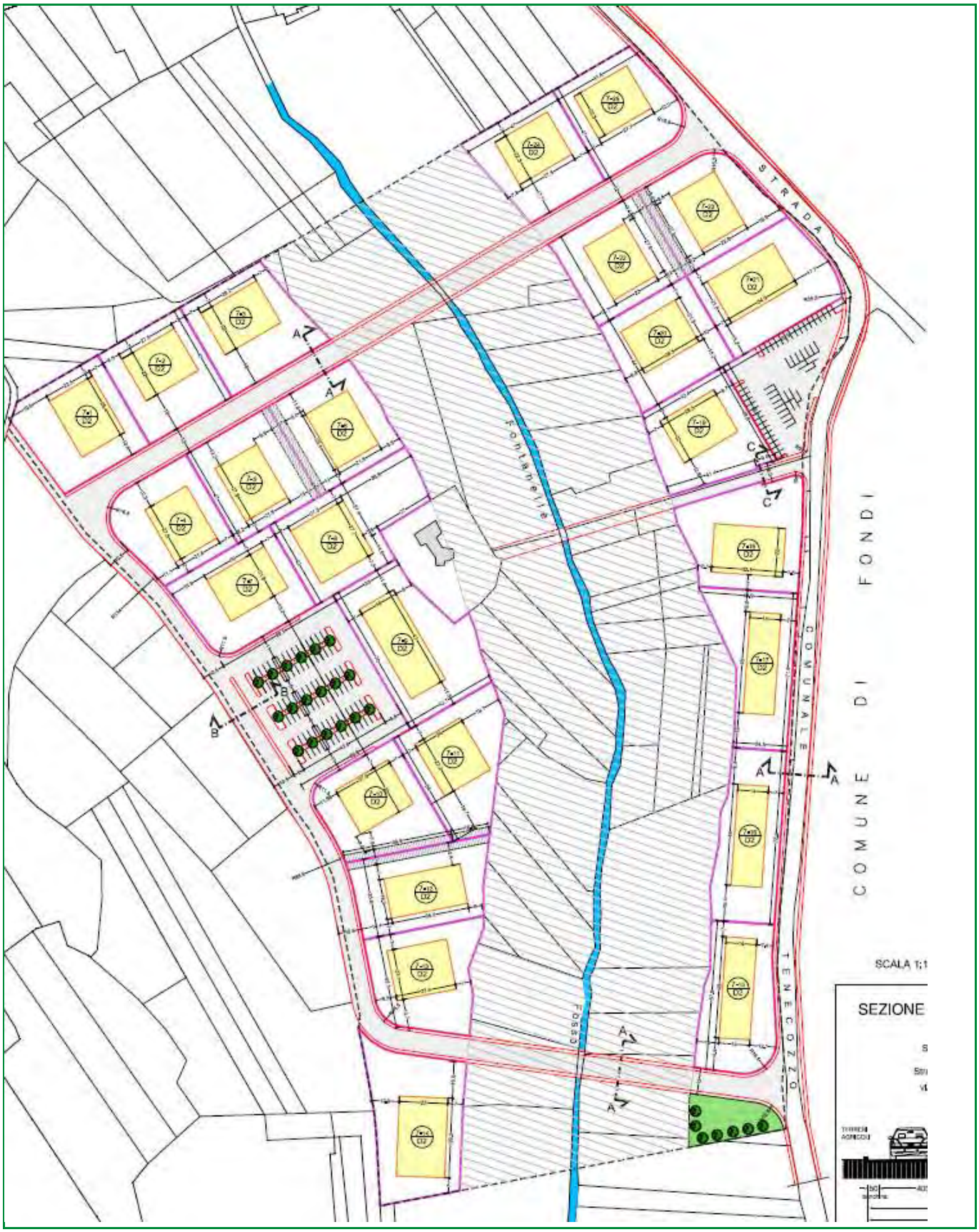


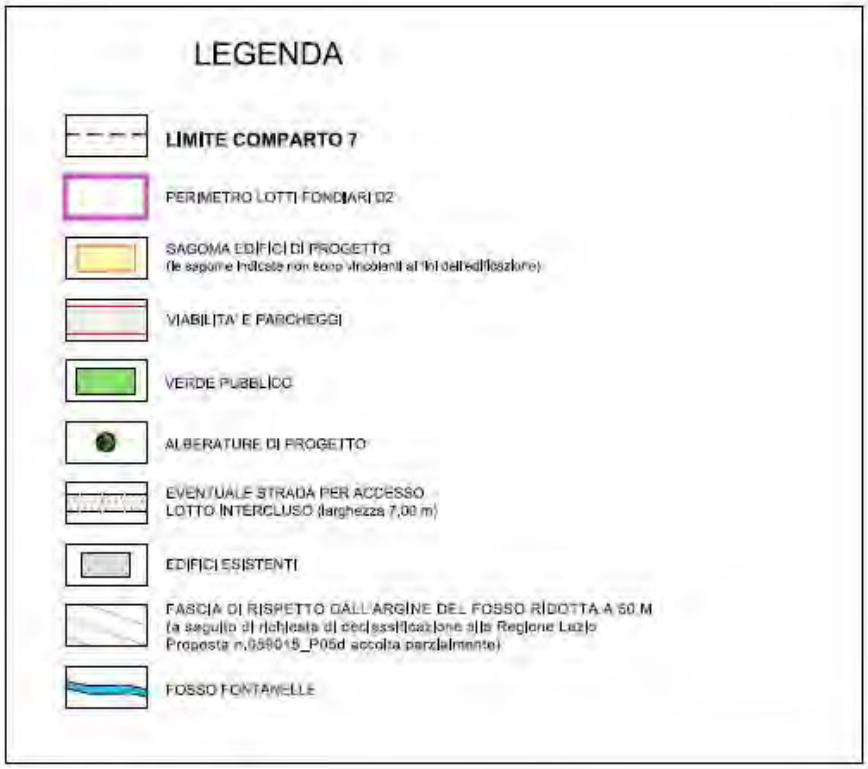
7) AGGLOMERATO SAN MARCO - CAMPODIMELE





8) AGGLOMERATO FONTANELLE – MONTE SAN BIAGIO


STRADA
Fontanelle
COMUNALE
COMUNE DI FONDI
TENECOZZO
SCALA 1:1
SEZIONE



COMPARTO 7

Area a destinazione ***D2***:

Attività produttive-commerciali-piccola industria

Superficie prevista da PRG	120.000	mc
Superficie inedificabile per canale	48.920	mc
Superficie residua D2	**71.080**	**mq**

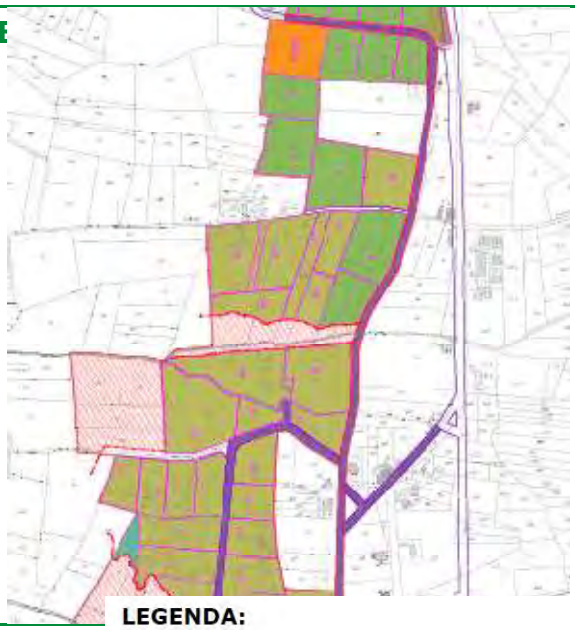
Sup fondiaria		61.633	mc
Viabilità	su area edificabile	9.447	12.002 mc
	su area inedif.	2.555	
Totale area interessata da comparto 7		**73.635**	mc

Verifica aree per standard*

SUP min	(61.765 x 0,10)	6.163	mq
SUP progetto		6.665	mq

* D.M. 1444/68 - Art. 5, comma 1

9) AGGLOMERATO SANTO STE



LEGENDA:

- LIMITE AGGLOMERATO
- ZONA D5
- ZONA D5
- ZONA D4
- ZONA F1
- ZONA F3 FASCIA DI RISPETTO
- ZONA F3 AGGIUNTA CON DELIBERA C.R. N° 53/08
- VIABILITA' DI PROGETTO
- P PARCHEGGIO
- 0 NUMERO IDENTIFICATIVO DEL LOTTO

· VARIANTE INTERNA APPROVATA CON DELIBERA N. 90/09
RELATIVA AI LOTTI 15 - 16 - 17 - 18 - 18BIS

· VARIANTE INTERNA APPROVATA CON DELIBERA N. 03/16
RELATIVA AI LOTTI 19 - 20

Consorzio per lo Sviluppo industriale del Lazio Meridionale (Co.S.I.La.M.)
D.P.G.R. LAZIO n. 435 del 20/11/2003

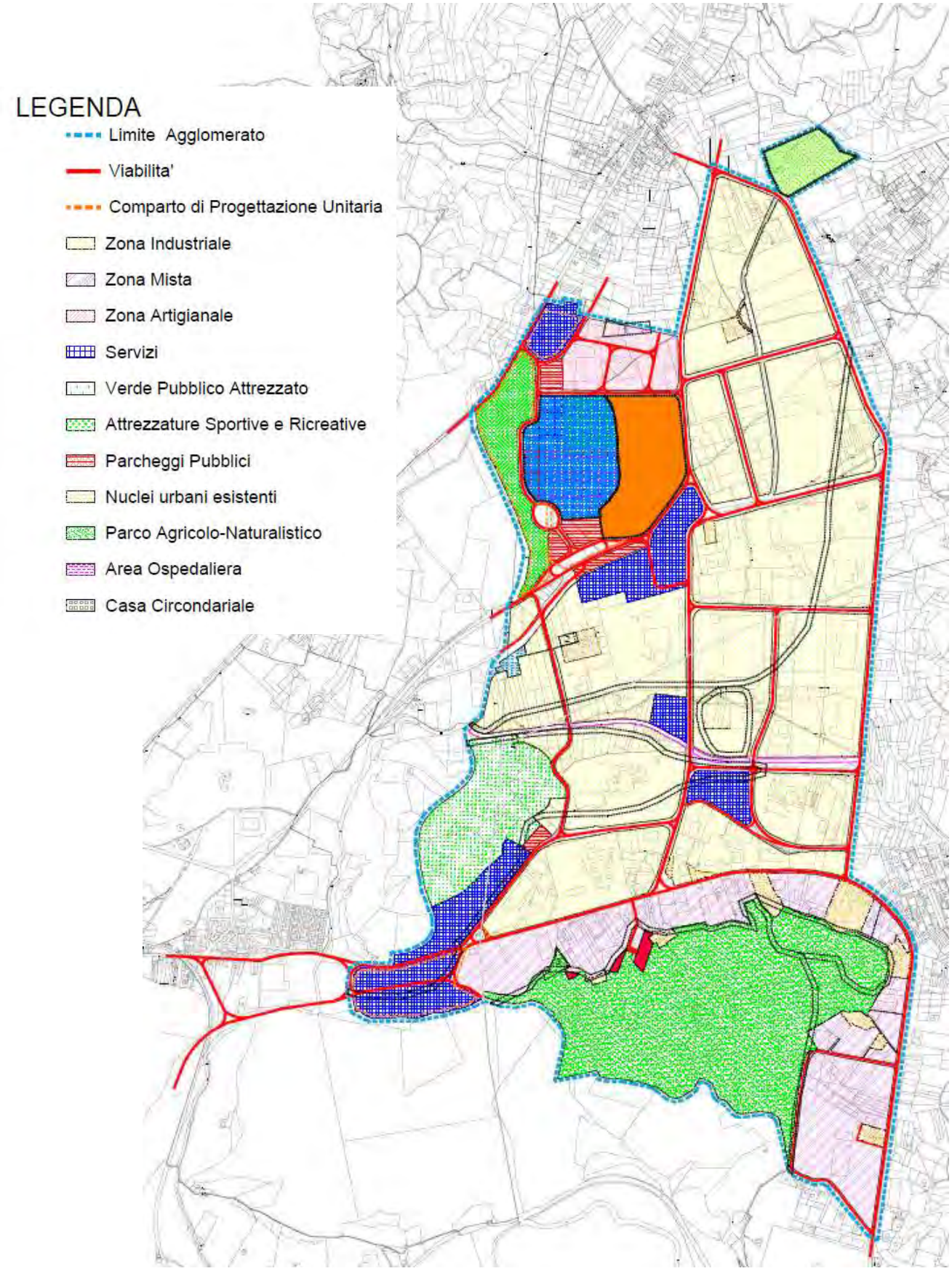
COSTITUZIONE	DPGR LAZIO n. 435 del 20/11/2003
STATUTO	
OBIETTIVI DI COSTITUZIONE	Promozione dell'industrializzazione e dell'insediamento di altre attività produttive (commerciali, artigianali, turistiche, culturali, agricole e di servizi) nelle aree comprese nel proprio territorio di competenza
COMPAGINE SOCIALE	Comuni: Acquafondata, Aquino, Atina, Ausonia, Belmonte Castello, Casalattico, Casalvieri, Cassino, Castelnuovo Parano, Castrocielo, Cervaro, Colfelice, Coreno Ausonio, Esperia, Gallinaro, Picinisco, Piedimonte S.Germano, Pignataro Interamna, Pontecorvo, Roccasecca, , S.Ambrogio Sul Garigliano, S.Apollinare, S.Andrea Del Garigliano, S.Giovanni Incarico, S.Vittore Del Lazio, S.Elia Fiume.Rapido, Settefrati, Terelle, Vallerotonda, Villa S.Lucia CONFCOMMERCIO cassino, FEDERLAZIO, Banca Popolare del Cassinate, XV Comunità Montana Arce, Consorzio Bonifica Valle del Liri, Unione Industriale
TERRITORIO DI RIFERIMENTO	Piedimonte San Germano, Atina, Picinisco, Ausonia, Castelnuovo Parano, Coreno Ausonio, Esperia, Pignataro Interamna, Aquino, Villa Santa Lucia e Cassino, Casalvieri, Castrocielo, San Giorgio a Liri
PIANO REGOLATORE DELLE AREE E DEI NUCLEI DI SVILUPPO INDUSTRIALE	Piano Regolatore Territoriale, adottato dalla Assemblea Generale nella seduta del 14 marzo 2016, in corso iter di approvazione regionale
AGGLOMERATI INDUSTRIALI	1) Distretto industriale metalmeccanico di Piedimonte San Germano 2) Valcomino 3) Distretto Marmifero di Coreno Ausonio 4) Distretto della Carta
SUPERFICIE	ha
OBIETTIVI DI PIANO REGOLATORE	In definizione
ZONIZZAZIONE	
Zone produttive	**Comparto 1"Area Parco"** Appartengono al "comparto uno" i comuni della Valle di Comino che hanno una vocazione turistica legata alla immediata vicinanza del Parco Nazionale. Proprio per questi Comuni si stanno predisponendo una serie di progettualità che consentiranno di promuovere i diversi centri attrattivi del Lazio meridionale
	Comparto 2 "Area logistico – industriale" In questa area rientrano i comuni che svolgono una funzione cuscinetto tra il territorio, locale e nazionale, e lo stabilimento FCA, elemento economico di spicco, con cui il territorio interagisce offrendo, tra gli altri, servizi logistici e infrastrutturali. In questo caso si sta già procedendo con progetti di messa in sicurezza della viabilità che presenta diverse criticità. Oltre all'arrivo della fibra ottica in tutta l'area industriale. Altri progetti per l'ampliamento e l'ammodernamento delle strade di collegamento sono in fase di elaborazione.
	Comparto 3 "Area agricola – artigianale" Il comparto si caratterizza per una vasta produzione agricola di prodotti ortofrutticoli di alta qualità. Nel territorio sono presenti numerosi prodotti che hanno ottenuto le certificazioni di qualità: Dop (Denominazione di Origine Protetta), Doc (Denominazione di Origine Controllata), Igt (Indicazione Geografica Tipica) e Igp (Indicazioni Geografiche Protette). Proprio per loro si punta, in sinergia con il comparto uno, a un maggior marketing e alla vendita online**.**
	Comparto 4 "Area estrattiva" In quest'area si individuano i comuni legati al Distretto

	Industriale del Marmo, dove è fortemente caratterizzante l'attività di lavorazione della pietra ornamentale. In questo caso sono in fase di realizzazione, oltre a progetti di promozione e marketing del marmo, anche iniziative per incrementare la viabilità e i servizi presenti all'interno dell'area del Distretto
Zone speciali	In definizione
Zone di uso pubblico e interesse generale	In definizione

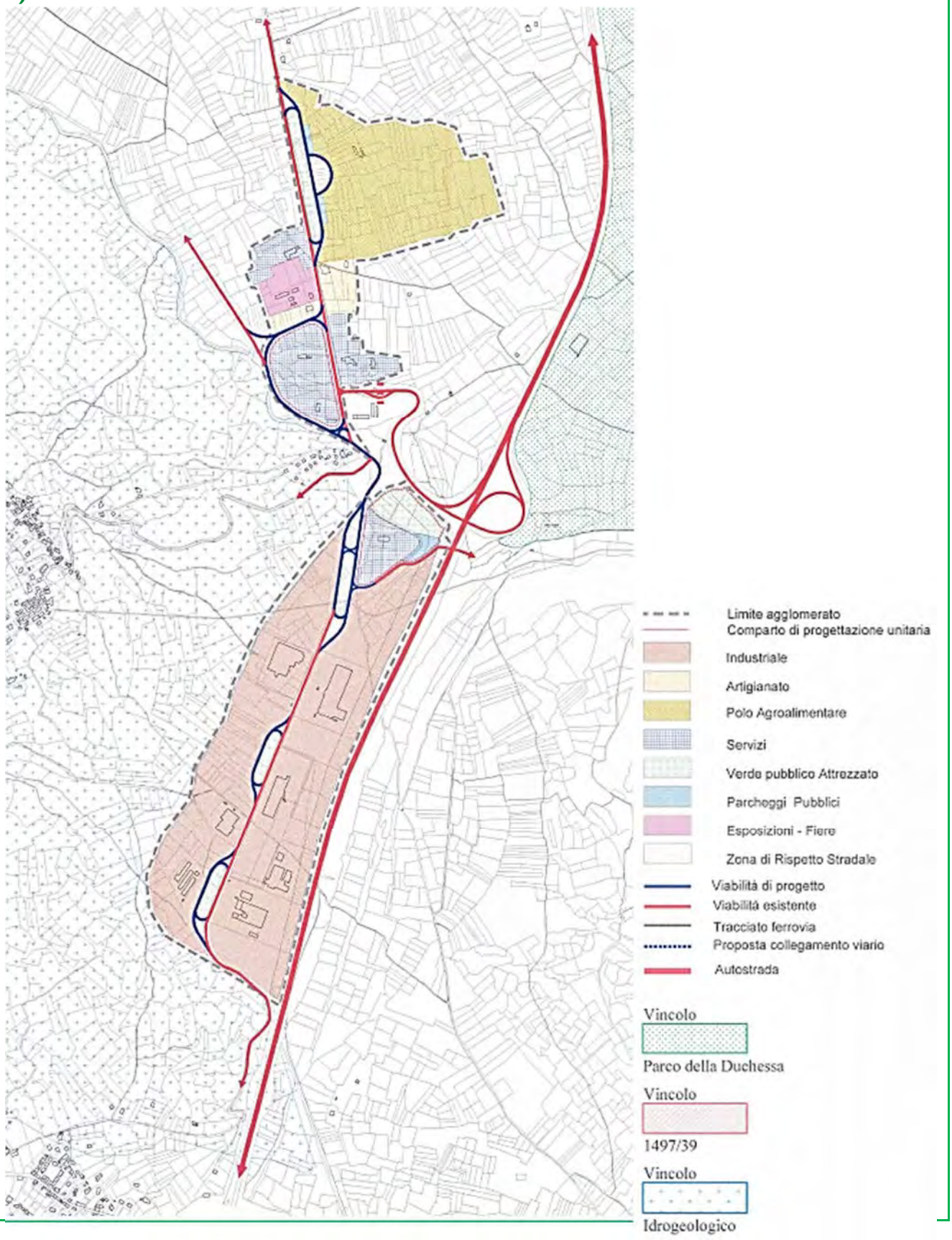
Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Rieti
LL.RR. n. 13/1997 e n. 24/2003

COSTITUZIONE	DPR 27.09.1965, n. 1383
STATUTO	DGR n. 1052 del 29.11.2005 (BURL n. 9 del 30.03.2006, SO n. 9)
OBIETTIVI DI COSTITUZIONE	Promozione dell'industrializzazione e dell'insediamento delle attività produttive
COMPAGINE SOCIALE	CCIAA di Rieti, Provincia di Rieti, Comuni di Rieti, Cittaducale, Borgorose, Fara in Sabina, Cassa di Risparmio di Rieti S.p.A., Unicredit Banca d'Impresa S.p.A., Consorzio Bacini Imbriferi Montani Nera Velino, Amministrazione Separata dei Beni Civici di Vazia, Asociazione degli Industriali della Provincia di Rieti, Federazione Piccole e Medie Imprese del Lazio
TERRITORIO DI RIFERIMENTO	Comuni: Rieti, Cittaducale, Borgorose, Fara in Sabina
PIANO REGOLATORE DELLE AREE E DEI NUCLEI DI SVILUPPO INDUSTRIALE	DCR n. 171 del 25.02.2004 (BURL n. 14 del 20.05.2004, SO n. 1) e DCR n. 62 del 13.03.2009 (BURL n. 15 del 21/04/2009, SO n. 61)
AGGLOMERATI INDUSTRIALI	1) Rieti-Cittaducale 2) Borgorose 3) Passo Corese
SUPERFICIE	ha 864
OBIETTIVI DI PIANO REGOLATORE	Specializzazione delle aree produttive in una logica di interazione tra loro. Accelerazione del processo di innovazione delle singole imprese e dell'intero sistema. Qualificazione dell'offerta ai fini competitivi
ZONIZZAZIONE	
Zone produttive	**Industriali**: manifatturiera, produzione di energia elettrica, commercio all'ingrosso e al dettaglio, trasporti, magazzinaggio e comunicazioni, informatica, servizi alle imprese **Industriali miste**: manifatturiera, produzione di energia elettrica, commercio all'ingrosso e al dettaglio, trasporti, magazzinaggio e comunicazioni, informatica, servizi alle imprese, alberghi e ristoranti, attività finanziarie, attività immobiliari, noleggio, ricerca, amministrazione pubblica, istruzione, sanità e assistenza sociale, altri servizi
	Artigianali: manifatturiera, produzione di energia elettrica, commercio all'ingrosso e al dettaglio, trasporti, magazzinaggio e comunicazioni, informatica, servizi alle imprese
	Polo agroalimentare (agglomerato Borgorose): manifatturiera, commercio all'ingrosso e al dettaglio
	Fieristico-espositiva (agglomerato Borgorose): commercio all'ingrosso e al dettaglio, alberghi e ristoranti, noleggio, servizi alle imprese, altri servizi
Zone speciali	**Nuclei urbani esistenti, Parco agricolo-naturalistico, Verde di rispetto**
Zone di uso pubblico e interesse generale	**Viabilità e parcheggi** **Verde pubblico attrezzato e Parco pubblico** **Servizi e Attrezzature ricreative**
NOTE	- Il dettaglio delle attività ammesse nelle Zone produttive è specificato per ciascuna di esse nell'allegato "A" alle NTA di Piano regolatore - Con Deliberazione n. 1 del 07.05.2014 dell'Assemblea Generale del Consorzio è stata adottata una Variante alle NTA di Piano regolatore

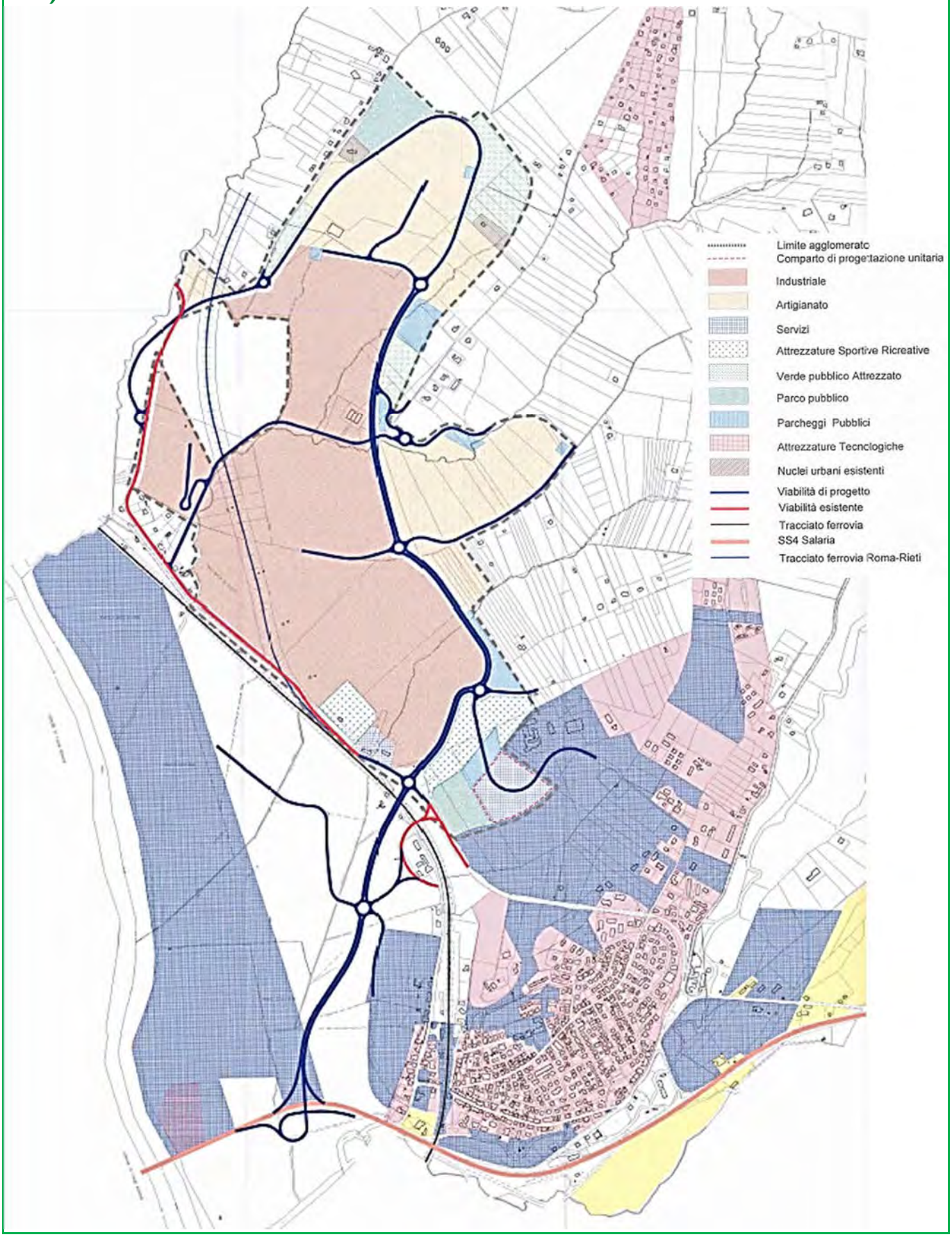
1) AGGLOMERATO RIETI-CITTADUCALE



2) AGGLOMERATO BORGOROSE



3) AGGLOMERATO PASSO CORESE



ALLEGATO 1.11

Bonifica dei siti contaminati

	Progetto	Soggetto titolare/competente all'intervento	Titolo / Descrizione	Determina approvazione QE Regione Lazio	Superficie dell'area (m2) (DATI IN FASE DI AGGIORNAMENTO)	Fase del procedimento	Certificazione Provincia	ARPA
A0006 - DG 152 del 13/3/2009 - Interventi relativi al Sito di Interesse Nazionale "Frosinone" compresi nella sentenza della CGE. Messa in sicurezza e Caratterizzazione del sito	A0006P0001	XII C.M. nel comune di Acuto Monte Calvario I (S.Carmine)	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Monte Calvario I (S.Carmine)"	Determinazione n. A3354 del 17/04/2012	1.800	CONCLUSO	nota n° 140339 del 09/12/2014	Relazione trasmessa con nota prot. N° 92513 del 04/12/2014
	A0006P0002	Aquino Pilozze (aeroporto di Aquino)	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Pilozze"	Determinazione n. A8972 del 14/09/2011	1.100	CONCLUSO	nota n° 110042 del 17/09/2015	Relazione trasmessa con nota prot. N° 95561 del 16/12/2014
	A0006P0003	Arce Colle Alto/Colleone	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Colle Alto/Colleone"	Determinazione n° A09116 del 13/09/2012	5.000	CONCLUSO		Caratterizzazione prevista.
	A0006P0004	Arpino Valle Fredda	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Valle Fredda"	Determinazione n. A1650 del 25/06/2010	4.127	CONCLUSO		No attività di caratterizzazione,
	A0006P0005	Casalvieri Pozzuoli	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Pozzuoli"	Determinazione n. A0914 del 23/02/2010	785	CONCLUSO	nota n° 132357 del 18/11/2014	Caratterizzazione prevista
	A0006P0006	Patrica Valesani/Le Cese	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Patrica Valesani/Le Cese"	Determinazione n. A1684 del 25/06/2010	3.400	CONCLUSO	nota n° 82819 del 07/07/2015	Caratterizzazione prevista
	A0006P0007	XII C.M. nel comune di Piglio Pastene/Piagge	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Piglio Pastene/Piagge"	Determinazione n. A03356 del 17/04/2012	2.300	CONCLUSO	nota n° 140365 del 09/12/2014	Caratterizzazione prevista
	A0006P0008	Postafibreno Campo Gizi	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Campo Gizi"	Determinazione n. A1685 del 25/06/2010	1.000	CONCLUSO	nota n° 132352 del 18/11/2014	Caratterizzazione prevista
	A0006P0009	XII C.M. nel comune di Veroli Casamari, Pagliano Murato	XII C.M. Monti Ernici "Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Casamari, Pagliano Murato".	Determinazione n. A02808 del 04/04/2012	600	CONCLUSO	nota n° 110042 del 17/09/2015	Caratterizzazione prevista
	A0006P0010	XII C.M. nel comune di Veroli Pagliaro Murato/Scalelle	XII C.M. Monti Ernici "Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Pagliaro Murato/Scalelle".	Determinazione n. A03355 del 17/04/2012	2.200	CONCLUSO	nota n° 140302 del 09/12/2014	Caratterizzazione prevista

	Progetto	Soggetto titolare/competente all'intervento	Titolo / Descrizione	Determina approvazione QE Regione Lazio	Superficie dell'area (m2) (DATI IN FASE DI AGGIORNAMENTO)	Fase del procedimento	Certificazione Provincia	ARPA
	A0006P0011	Villa Latina Camponi	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Camponi"	Determinazione n. A02807 del 04/04/2012	4.132	**IN CORSO**		Caratterizzazione prevista

26.444

A0007 - DG 152 del 13/3/2009 - Interventi relativi ai Siti di Interesse Nazionale "Frosinone" e "Valle del fiume Sacco" non compresi nella sentenza della CGE. Messa in sicurezza e Caratterizzazione del sito

Progetto	Soggetto titolare/competente all'intervento	Titolo / Descrizione	Determina approvazione QE Regione Lazio	Superficie dell'area (m2) (DATI IN FASE DI AGGIORNAMENTO)	Fase del procedimento	Certificazione Provincia	ARPA
A0007P0001	Acquafondata Spina	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Spina"	Determinazione n. A1457 del 18/03/2010	800	CONCLUSO	Nota n° 153897 del 29/12/2015	No attività di caratterizzazione, ARPA non serve.
A0007P0002	Alatri Aiello	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Aiello"	Determinazione n. A1093 del 04/03/2010; Determinazione n. A01139 del 20/02/2013;	3.330	CONCLUSO	Nota n° 140464 del 09/12/2014	**Caratterizzazione prevista.**
A0007P0003	Arnara Mandrelle	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Mandrelle"	Determinazione n. A5962 del 13/06/2011	3.710	CONCLUSO	Nota n° 131734 del 17/11/2014	Relazione trasmessa con nota prot. N° 88349 del 21/11/2014
A0007P0004	Ausonia Torrerisi	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Torrerisi"	Determinazione n° A12682 del 11/12/2012	5.783	CONCLUSO	Nota n° 65911 del 01/06/2015	Relazione trasmessa con nota prot. N° 83967 del 07/11/2014
A0007P0005	Belmonte Castello Strada Terelle	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Strada Terelle"	Determinazione n. A0515 del 05/02/2010	500	CONCLUSO	Nota n° 125945 del 21/10/2015	**Caratterizzazione prevista.**
A0007P0006	Castrocielo Sterparelle	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Sterarelle"	Determinazione n. A01840 del 12/03/2011	6.900	CONCLUSO	Nota n° 137726 del 01/12/2014	Relazione trasmessa con nota prot. N° 95561 del 16/12/2014
A0007P0007	Ceccano Vignatonica	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Vignatonica"	Determinazione n. A2582 del 28/03/2011	8.000	CONCLUSO	Nota n° 82854 del 07/07/2015	No attività di caratterizzazione, ARPA non serve.
A0007P0008	Ceprano Vadopetrano	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Vadopetrano"	Determinazione n. A02327 del 23/03/2012	2.000	IN CORSO	Nota n° 82833 del 07/07/2015	No attività di caratterizzazione, ARPA non serve.
A0007P0009	Cervaro Cese	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Cese"	Determinazione n. A04788 del 22/05/2012	4.000	CONCLUSO		Relazione trasmessa con nota prot. N° 95556 del 16/12/2014

Progetto	Soggetto titolare/competente all'intervento	Titolo / Descrizione	Determina approvazione QE Regione Lazio	Superficie dell'area (m2) (DATI IN FASE DI AGGIORNAMENTO)	Fase del procedimento	Certificazione Provincia	ARPA
A0007P0010	Colle San Magno La Mandria	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località La Mandria"	Determinazione n. A02326 del 23/03/2012	450	IN CORSO		Caratterizzazione prevista.
A0007P0011	Ferentino Cocco	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Cocco"	Determinazione n. A09115 del 13/09/2012	5.000	CONCLUSO	Nota n° 141864 del 11/12/2014	Caratterizzazione prevista.
A0007P0012	Giuliano di Roma Aramorina	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Aramorina"	Determinazione n. A09113 del 13/09/2012	3.500	CONCLUSO	Nota n° 140991 del 10/12/2014	Relazione trasmessa con nota prot. N° 84047 del 07/11/2014
A0007P0013	Paliano Cretacci	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Cretacci"	Determinazione n. A01655 del 06/03/2012	8.690	CONCLUSO	Nota n° 140390 del 09/12/2014	Relazione trasmessa con nota prot. N° 97365 del 22/12/2014
A0007P0014	Piedimento San Germano Signoritti	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Signoritti"	Determinazione n. A10017 del 21/10/2011	4.500	CONCLUSO	Nota n° 133094 del 19/11/2014	Relazione trasmessa con nota prot. N° 89363 del 25/11/2014
A0007P0015	Picinisco Colleruta	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Colleruta"	Determinazione n. A8971 del 14/09/2011	1.000	CONCLUSO	Nota n° 125928 del 21/10/2015	No attività di caratterizzazione, ARPA non serve
A0007P0016	Ripi Tavernola	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Tavernola"	Determinazione n. A09114 del 13/09/2012	3.000	CONCLUSO		Relazione trasmessa con nota prot. N° 3082 del 16/01/2014
A0007P0017	Rocca D'Arce Sant'Antonio	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Sant'Antonio"	Determinazione n. 05487 del 06/06/2012	2.800	CONCLUSO	Nota n° 135470 del 26/11/2014	Relazione trasmessa con nota prot. N° 85234 del 12/11/2014.
A0007P0018	Roccasecca Tore	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Tore"	Determinazione n. A04063 del 23/05/2013	10.000	CONCLUSO	Nota n° 65914 del 01/06/2015	Relazione trasmessa con nota prot. N° 7350 del 02/10/2014.
A0007P0019	Roccasecca Pantanelle	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Pantanelle"	Determinazione n. A04062 del 23/05/2013	10.646	IN CORSO		Caratterizzazione prevista.
A0007P0020	Sant'Andrea del Garigliano Cardito	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Cardito"	Determinazione n. A07070 del 11/07/2011	3.400	CONCLUSO		Relazione trasmessa con nota prot. N° 6702 del 27/01/2012

Progetto	Soggetto titolare/competente all'intervento	Titolo / Descrizione	Determina approvazione QE Regione Lazio	Superficie dell'area (m2) (DATI IN FASE DI AGGIORNAMENTO)	Fase del procedimento	Certificazione Provincia	ARPA
A0007P0021	Sant'Apollinare Santo Ianni	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Santo Ianni"	Determinazione n. A11468 del 13/12/2011	1.000	CONCLUSO	Nota n° 65910 del 01/06/2015	Relazione trasmessa con nota prot. N° 90494 del 28/11/2014.
A0007P0022	San Giovanni Incarico Vignarola	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Vignarola"	Determinazione n. A03211 del 16/04/2012	1.600	CONCLUSO	Nota n° 133573 del 20/11/2014	Relazione trasmessa con nota prot. N° 96936 del 19/12/2014
A0007P0023	San Vittore Sode	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Sode"	Determinazione n. A05488 del 06/06/2012	8.807	CONCLUSO		Relazione trasmessa con nota prot. N° 94979 del 15/12/2014.
A0007P0024	Santopadre cappella	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Cappella"	Determinazione n. A00196 del 17/01/2012	1.300	CONCLUSO	Nota n° 135472 del 26/11/2014	Relazione trasmessa con nota prot. N° 84489 del 10/11/2014
A0007P0025	Supino Morolense	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Morolense"	Determinazione n. A05879 del 17/07/2013	3.900	CONCLUSO		Relazione trasmessa con nota prot. N° 83853 del 06/11/2014
A0007P0026	Torrice cantamerla	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Cantamerla"	Determinazione n° A07549 del 26/09/2013	3.100	IN CORSO		Caratterizzazione prevista.
A0007P0027	Vicalvi Pescarola	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Pescarola"	Determinazione n. A6599 del 28/06/2011	110	CONCLUSO		No attività di caratterizzazione, ARPA non serve
A0007P0028	XII C.M. nel comune di Vico nel Lazio Orneta	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Orneta "	Determinazione n. A03116 del 13/04/2012	1.000	CONCLUSO	Nota n° 109943 del 17/09/2015	Relazione trasmessa con nota prot. N° 83844 del 06/11/2014
A0007P0029	Villa Santa Lucia Querceto	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Querceto"	Detertminazione n° A09112 del 13/09/2012	1.000	CONCLUSO	Nota n° 123189 del 15/10/2015	Relazione trasmessa con nota prot. N° 91279 del 01/12/2014
A0007P0030	Viticuso Falascuso	"Messa in sicurezza e caratterizzazione ex discarica in località Falascuso "	Determinazione n. A6600 del 28/06/2011	1.442	IN CORSO		No attività di caratterizzazione, ARPA non serve
				111.268			
			Totale (m2)	**137.712**			

Piano Energetico Regionale

ALLEGATI alla Parte II

Direzione Regionale Infrastrutture e Mobilità

Dicembre 2021

LAZIO INNOVA
REGIONE LAZIO

Indice

ALLEGATO 2.1 Assunzioni metodologiche Eurostat e Burden sharing (Fonte ENEA) 4

ALLEGATO 2.2 Scenario Obiettivo - dettaglio per FER della produzione nel Lazio 7

Solare fotovoltaico 8

IMPIANTI FOTOVOLTAICI SU EDIFICI O ALTRI MANUFATTI EDILIZI 9

IMPIANTI FOTOVOLTAICI A TERRA 15

Eolico 26

Idroelettrico: mini e micro idraulica 28

Bioenergie 29

Geotermia media entalpia 32

Moto ondoso 33

Solare termico 34

Bioenergie 35

Geotermico a bassa entalpia 35

Pompe di calore elettriche 36

Indice tabelle

Tabella 2.1– Consistenza del parco impiantistico fotovoltaico regionale per numero impianti e potenza installata 9

Tabella 2.2– Consistenza della disponibilità di superficie in copertura 9

Tabella 2.3- Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico: Proiezione dell'evoluzione della produzione fotovoltaica in copertura nei periodi di piano 13

Tabella 2.4 - Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico: evoluzione del parco impiantistico FV addizionale su edifici nei periodi di piano (numero impianti) 13

Tabella 2.5 - Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico: evoluzione del parco impiantistico addizionale in copertura nei periodi di piano: potenza installata per classi di potenza (MW) 14

Tabella 2.6 - Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico: installazione impianti su edifici 14

Tabella 2.7– Consistenza territoriale delle aree industriali, marginali ed inutilizzate 15

Tabella 2.8 - Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico: installazione impianti nuovi a terra in aree industriali, marginali ed inutilizzate 16

Tabella 2.9 - Terreni del progetto Banca delle terre agricole ISMEA presenti nel Lazio, per provincia 18

Tabella 2.10- Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico: installazione impianti agrivoltaici su suoli agricoli pubblici 20

Tabella 2.11– Superficie Agricola Utilizzata (SAU) per colture protette a serra nel Lazio, per provincia (2019) 21

Tabella 2.12- Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico: installazione impianti agrivoltaici su superfici serricole 24

Tabella 2.13- Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico: quadro di sintesi installazione impianti diversi dalle coperture 24

Tabella 2.14- Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico: Ricadute sul contesto regionale installazione impianti a terra 25

Tabella 2.15- Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico contributo complessivo 25

Tabella 2.16- Scenario Obiettivo - FER-E Eolico: Proiezione dell'evoluzione della produzione eolica (baseline 2014 produzione eolica normalizzata) 27

Tabella 2.17 - Scenario Obiettivo - FER-E Mini e microidraulica: Proiezione dell'evoluzione della produzione (baseline 2014 produzione idroelettrica normalizzata) 28

Tabella 2.18- Scenario Obiettivo - FER-E Bioenergie: Proiezione dell'evoluzione della produzione..... 31

Tabella 2.19 - Scenario Obiettivo - FER-E Geotermia media entalpia: Proiezione dell'evoluzione della produzione..... 32

Tabella 2.20 - Scenario Obiettivo - FER-E Moto ondoso - Barriere foranee: Proiezione dell'evoluzione della produzione..... 33

Tabella 2.21 - Scenario Obiettivo - FER-C Solare termico: Proiezione dell'evoluzione della produzione..... 34

Tabella 2.22 - Scenario Obiettivo - FER-C Bioenergie per usi termici: Proiezione dell'evoluzione della produzione..... 35

Tabella 2.23 - Scenario Obiettivo - FER-C Geotermia quota parte: Proiezione dell'evoluzione della produzione 36

Tabella 2.24- Scenario Obiettivo - FER-C Pompe di calore elettriche aria-aria quota parte: Proiezione dell'evoluzione della produzione 37

ALLEGATO 2.1

ASSUNZIONI METODOLOGICHE EUROSTAT E BURDEN SHARING (FONTE ENEA)

Assunzioni metodologiche Eurostat e Burden sharing (Fonte ENEA)

Il Bilancio Energetico Regionale e il burden sharing rispondono ad esigenze conoscitive/concetti diversi e sono elaborati con una metodologia diversa.

Il BER risponde all'esigenza di conoscere in modo approfondito il sistema energetico del territorio per poter programmare le azioni da intraprendere al fine di indirizzare il territorio sul percorso scelto (obiettivi di efficienza energetica, sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, etc.): sono descritti i flussi di formazione delle risorse energetiche (produzione, import/export e variazione delle scorte) e il loro utilizzo nella trasformazione delle fonti energetiche e nei consumi finali.

Il monitoraggio del burden sharing per il raggiungimento degli obiettivi regionali di consumo di energia da fonti rinnovabili è realizzato attraverso l'elaborazione di un indicatore sintetico che misura la quota di consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili.

I dati energetici per il calcolo dell'indicatore sono in unità fisiche successivamente rielaborati nel rispetto della metodologia EUROSTAT richiesta per il burden sharing.

In particolare, la quota di consumo finale lordo di energia coperta da fonti rinnovabili è data dal rapporto tra due aggregati: consumi di energia rinnovabile e consumo finale lordo di energia.

I consumi di energia rinnovabile sono dati dalla somma di:

- consumi finali di energia da fonti rinnovabili;
- calore derivato prodotto da fonti rinnovabili;
- energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili.

Il consumo finale lordo di energia è dato dalla somma di:

- consumi finali di energia da fonti rinnovabili;
- consumi finali lordi di calore derivato;
- consumi finali lordi di energia elettrica:
- consumi finali dei rifiuti non biodegradabili;
- consumi finali delle fonti energetiche fossili (petrolio, carbone e gas).

ENEA contribuisce al monitoraggio degli obiettivi del burden sharing per la parte relativa alle fonti energetiche fossili: i dati energetici, elaborati in unità fisiche per il BER, sono forniti al GSE.

I dati energetici di fonte rinnovabile sono elaborati dal GSE applicando la metodologia approvata per il burden sharing e riportata nei DM 14 gennaio 2012 (monitoraggio obiettivi nazionali) e DM 11 maggio 2015 (monitoraggio obiettivi regionali) del Ministero dello Sviluppo Economico.

Relativamente alle fonti fossili è utile evidenziare alcune differenze tra i dati presenti nel BER e quelli per il monitoraggio del burden sharing per sottolineare che i dati non sono fra loro confrontabili.

Prodotti petroliferi, per l'elaborazione dell'indicatore di monitoraggio del burden sharing:

- i consumi energetici per l'aviazione internazionale sono inclusi nei consumi di petrolio che definiscono il denominatore, nel BER i consumi energetici per l'aviazione internazionale contribuiscono a definire il consumo interno di energia (total energy supply) e non sono inclusi nei consumi finali dei prodotti petroliferi;
- i consumi finali di biogasolio e biobenzina sono inclusi, rispettivamente, nei consumi di gasolio e benzina, nel BER i consumi finali di biogasolio e biobenzina sono inclusi nei consumi delle fonti rinnovabili;
- i consumi finali di gasolio e benzina (comprensivi dei consumi di biocarburanti) sono valutati con un potere calorifico di 43 TJ/ktonn, nel BER i consumi finali di gasolio sono valutati con un potere calorifico di 43 TJ/ktonn, i consumi finali di benzina sono valutati a 44,3 TJ/ktonn, i consumi finali di biocarburanti (biogasolio e biobenzina) sono valutati a 27 TJ/ktonn.

Combustibili solidi, nell'elaborazione dell'indicatore di monitoraggio del burden sharing sono inclusi i consumi energetici degli altiforni, nel BER i consumi degli alti forni sono un consumo energetico in trasformazione e quindi non inclusi nei consumi finali.

ALLEGATO 2.2

SCENARIO OBIETTIVO: DETTAGLIO PER FER DELLA PRODUZIONE NEL LAZIO

FER-Elettrico

Solare fotovoltaico

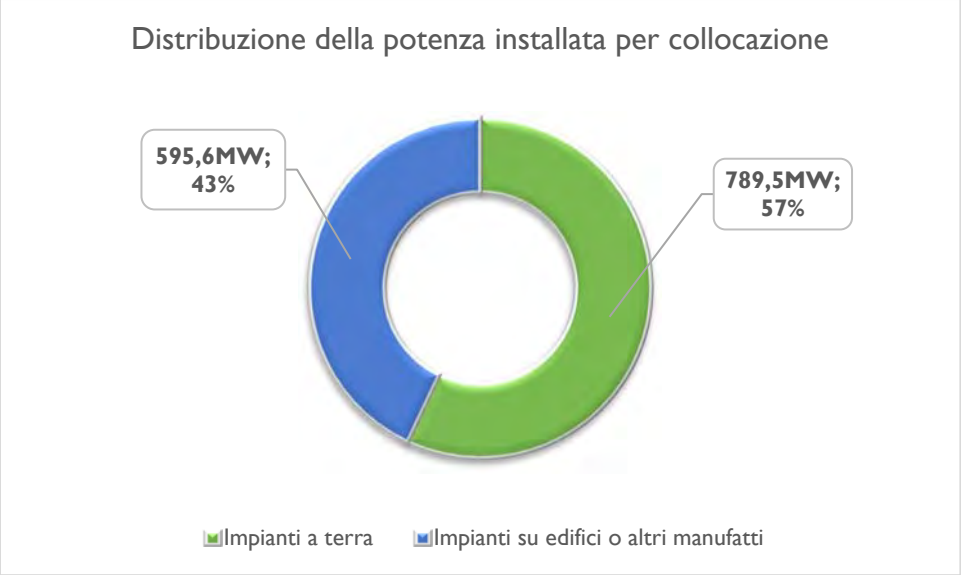
Per quanto riguarda la quota di energia elettrica da produrre con tecnologia fotovoltaica, nell'elaborazione dello Scenario Obiettivo, il PER ha previsto:

- attuazione di misure specifiche di policy come dettagliate nel successivo § 3.1.1.1 e relative schede di intervento nel comparto edilizio delle ristrutturazioni[1] (*quindi a parco immobiliare invariato*) miranti a:
  - rimuovere ostacoli di natura vincolistica, attuativa e burocratica con una più efficace governance delle specifiche competenze degli attori istituzionali coinvolti nel processo;
  - normare in modo più stringente il sistema del rilascio dei vari titoli edilizi subordinandolo all'attuazione di interventi di autoproduzione elettrica con sistemi FV;
  - sostenere indirettamente gli utenti finali privati mediante interventi di defiscalizzazione a valere su imposte locali, miglioramento dell'accesso al credito a tassi agevolati, etc.
- La più ampia utilizzazione fattibile dal punto di vista tecnico-economico compatibilmente:
  - per le installazioni su edifici, con i regimi vincolistici cogenti del patrimonio edilizio;
  - per le installazioni a terra i doverosi criteri di tutela delle specificità paesaggistiche, di destinazione d'uso e conservazione dei suoli.

Sono state considerate in termini di proiezioni le due principali collocazioni degli impianti fotovoltaici: su edifici ed a terra.

Per queste due collocazioni, il GSE a fine 2019, aveva rilevato la seguente ripartizione percentuale della potenza installata nel Lazio pari nel complesso a 1.385MW (Fig. 2.1):

Figura 2.1 – Distribuzione % della potenza FV installata per collocazione anno 2019 – Fonte GSE



Nella tabella seguente si riporta il dettaglio per provincia di tutto il parco impiantistico (*numero di impianti e relativa potenza installata*) rilevato dal GSE a fine 2019[2].

[1] Si è preso in considerazione, a beneficio di cautela, solo il patrimonio immobiliare esistente, in quanto le attuali disposizioni normative per le nuove costruzioni prevedono già il ricorso alla copertura di quota parte del fabbisogno elettrico mediante autoproduzione. Rif. DD.MM. 26/06/2015

[2] GSE – "Il Solare Fotovoltaico in Italia Stato di sviluppo e trend del settore – Rapporto statistico 2019" – Giugno 2020

Tabella 2.1– Consistenza del parco impiantistico fotovoltaico regionale per numero impianti e potenza installata

	2018		2019		Variazione % 2018/2019	
	n. impianti	Potenza installata MW	n. impianti	Potenza installata MW		
Frosinone	5.527	170,9	5.887	176,8	6,5%	3,5%
Latina	7.689	252,0	8.373	257,8	8,9%	2,3%
Rieti	2.733	26,2	2.943	27,1	7,7%	3,4%
Roma	31.985	448,3	34.856	465,4	9,0%	3,8%
Viterbo	6.362	455,2	6.716	458,2	5,6%	0,7%
Totale Lazio	**54.296**	**1.352,6**	**58.775**	**1.385,3**	**8,2%**	2,4%

IMPIANTI FOTOVOLTAICI SU EDIFICI O ALTRI MANUFATTI EDILIZI

Rientrano in questa categoria di collocazione gli impianti ubicati:

- sulle coperture degli edifici, compatibilmente con i regimi vincolistici cogenti. A beneficio di comprensione delle stime di proiezione effettuate si riporta nella tabella 2.6 la sintesi della disponibilità potenziale di edifici e di superfici di copertura come puntualmente caratterizzate nei precedenti §1.5.2 e §1.6.1.3;
- su altri manufatti edilizi quali pergole, serre, barriere acustiche, tettoie, pensiline e tutte le strutture temporanee anche se posizionate sui tetti o sulle pareti verticali degli edifici.

Per le proiezioni di scenario è stata presa in considerazione solo la sub-categoria impianti su edifici per la sua maggiore consistenza e di più attendibile stima in funzione della disponibilità di superficie in copertura.

A beneficio di comprensione delle stime di proiezione effettuate si riporta nella seguente tabella la sintesi della disponibilità potenziale di edifici e di superfici di copertura come puntualmente caratterizzate nei precedenti §1.5.2 e §1.6.1.3;

Tabella 2.2– Consistenza della disponibilità di superficie in copertura

	Destinazioni d'uso	Numero edifici o complessi di edifici	Superficie potenziale disponibile
EDIFICI RESIDENZIALI *(1)*	*<= 2 piani*	*518.930*	*49.298.350*
	>2 piani	*282.280*	*96.539.760*
	Totale	**801.210**	**145.838.110**
EDIFICI AD USO NON RESIDENZIALE *(2)*	*direzionale/terziario*	*4.653*	*2.791.800*
	servizi	*13.320*	*7.992.000*
	turistico ricettivo	*3.400*	*2.040.000*
	scolastico	*4.587*	*1.333.441*
	commerciale	*19.356*	*7.155.946*
	Commerciale grande distribuzione	*173*	*2.839.060*

	Destinazioni d'uso	Numero edifici o complessi di edifici	Superficie potenziale disponibile
	produttivo	*15.108*	*9.064.800*
	altre tipologie	*54.420*	*32.652.000*
	Totale	**115.017**	**65.869.047**
Totale complessivo		**916.227**	**211.707.157**

(1) Rif. §1.5.2
(2) Rif. §1.6.1.3
(3) Sono state escluse dal calcolo a beneficio di cautela gli edifici e le superfici attualmente non utilizzate

Per la determinazione del potenziale tecnico-economico dello Scenario Obiettivo le stime sono state riparametrate, con riferimento all'evoluzione della tecnologia fotovoltaica nell'ultimo quinquennio, sulle base delle seguenti assunzioni:

- utilizzo nel breve termine di tecnologie fotovoltaiche dal know-how consolidato e commercialmente sostenibili, in particolare il silicio monocristallino, destinato, secondo le previsioni dei maggiori market players di settore, ad assumere quote di mercato intorno all'80% in sostituzione del policristallino all'orizzonte del 2030. Si vuole tuttavia precisare che non viene esclusa a priori dal PER la possibilità di ricorrere (*soprattutto considerando che l'orizzonte temporale assunto non esclude evoluzioni significative del miglioramento dell'efficienza della tecnologia*) a tecnologie ad oggi in fase di avanzata sperimentazione, anche per la vivacità dell'industria fotovoltaica e le nuove tecnologie produttive.
- disponibilità di superficie utile in copertura calcolata prioritariamente con riferimento ad edifici pubblici istituzionali (sedi di amministrazioni pubbliche locali e centrali), edifici del terziario commerciale (grandi centri commerciali) e produttivi, edifici per uso residenziale pubblico e privato, edifici ad uso turistico ricettivo con particolare attenzione al settore alberghiero. Rimandando per i dettagli al calcolo del potenziale come esposto nel § 1.5.2, a fronte di una superficie di copertura totale disponibile pari a circa 214 milioni di m^2, la superficie massima tecnicamente disponibile pari a circa 74,5 Mio m^2 è stata calcolata con i seguenti assunti:
  - superficie media delle coperture utilizzabili per edifici residenziali fino a 2 piani fuori terra per ciascun edificio pari a 95,0 m^2 (rif. § 1.5.2)
  - superficie media delle coperture utilizzabili per edifici residenziali con numero piani fuori terra maggiore di 2 per ciascun edificio pari a 350,0 m^2 (superficie pari a n° 3 unità immobiliari per piano, ciascuna di superficie 95m^2, maggiorata di circa il 20% per spazi comuni: vani scala ed ascensore, pianerottoli etc.)
  - superficie media delle coperture utilizzabili per edifici non residenziali (uso direzionale, commerciale e produttivo) pari a 600,0 m^2;
  - nel fattore di utilizzazione degli edifici non sono state computate anche le superfici verticali dell'involucro edilizio che, tuttavia, possono essere utilmente utilizzate per l'installazione dei moduli fotovoltaici soprattutto in concomitanza con interventi di riqualificazione energetica dell'involucro stesso in particolare in aree non soggette a particolari prescrizioni di natura visiva (*specialmente con riferimento ai vari complessi della grande distribuzione organizzata ed ai centri commerciali ubicati nella maggior parte dei casi in aree esterne al perimetro urbanizzato*). Si pensa in particolare alla possibilità di far funzionare le pareti verticali idoneamente orientate come facciate ventilate per sfruttare nel periodo invernale lo spazio d'aria verticale dei retromoduli a griglie di ventilazione chiuse come sistema per diminuire il gradiente termico tra interno ed esterno e nel

periodo estivo, a griglie di ventilazione aperte, per massimizzare l'effetto camino dello spazio d'aria verticale. Tenendo conto di tali superfici l'involucro equivalente totale disponibile potrebbe ammontare a circa 240,2 Mio m² e la superficie massima tecnicamente disponibile a circa 122,9 Mio m² con un incremento stimato rispetto a quella della sola copertura pari al 37%

- sono stati applicati i seguenti fattori di utilizzazione:
  - per calcolare gli edifici utilizzabili, alla consistenza del patrimonio edilizio sono stati applicati i fattori di cui alla seguente tabella per tenere conto delle probabili indisponibilità per motivi legati alla presenza di vincoli di natura urbanistica, ambientale ed architettonica (*edifici direzionali e residenziali multipiano*) o per indisponibilità della proprietà in assenza di un sistema incentivante (*edifici monofamiliari o bifamiliari fino a 2 livelli fuori terra*). i fattori di utilizzazione considerati sono riportati nella tabella seguente;

	Edifici residenziali 1-2piani	Edifici residenziali >2piani	Altri edifici non residenziali(1)
Fattore di utilizzazione degli edifici	*50%*	*60%*	*70%*

(1) sotto tale definizione ISTAT ricomprende edifici direzionali, commerciali e produttivi pertanto il fattore di utilizzazione più elevato è dovuto alla preponderanza superficiale degli edifici della grande distribuzione organizzata, centri commerciali ed edifici produttivi ubicati in aree prevalentemente non soggette a vincolo

  - 50% medio alle superfici appartenenti a tutte le destinazioni d'uso del patrimonio immobiliare per fattori tecnici legati sia alla presenza di emergenze tecnologiche (*torrini, lavatoi, UTA, etc.*) in copertura generanti ombreggiamenti sia a condizioni di orientamento non idoneo soprattutto per le coperture a falda;

	Edifici residenziali 1-2piani	Edifici residenziali >2piani	Altri edifici non residenziali (2)
Fattore di utilizzazione delle coperture e dell'involucro edilizio	*50%*	*55%*	*65%*

(2) il fattore di utilizzazione più elevato è dovuto alla preponderanza superficiale delle coperture del terziario non direzionale e produttivo caratterizzate da tetti piani o modestamente inclinati con incidenza percentuale minore delle superfici impegnate da emergenze tecnologiche e le caratteristiche dl contesto urbano di ubicazione per il possibile utilizzo delle superfici verticali (si pensi ai fabbricati per uso industriale o della grande distribuzione organizzata e centri commerciali posti prevalentemente in area specificamente ad essi dedicata)

- per quanto riguarda le specificità tecnologiche della generazione fotovoltaica sono stati considerati i seguenti assunti:
  - stato dell'arte attuale dei componenti e degli impianti fotovoltaici, da cui è stato ricavato un valore pari a 4,9 m²/kWp di superficie attiva installabile con efficienza dei moduli pari a quanto riportato nella tabella seguente (cfr. § 1.5.2);
  - graduale incremento dell'efficienza di conversione delle celle fotovoltaiche (19,7% baseline 2019, 25% nel 2030, al 30% nel 2040 e al 32% nel 2050) grazie alle continue innovazioni di processo sviluppate dalle aziende produttrici di celle[3]. L'ipotesi è cautelativa in quanto outlook di settore prospettano, a lungo termine, un miglioramento dell'efficienza, per la sola tecnologia cristallina, intorno al 37%. È necessario precisare le elaborazioni effettuate hanno fatto riferimento a tale assunto per moduli fotovoltaici in silicio monocristallino ad alta potenza (400Wp periodo 2020-2030, 500 Wp periodo 2030-2040, 600Wp periodo 2040-2050) tenendo specificamente conto

[3] NREL (National Renewable Energy Laboratory USA) - Champion Photovoltaic Module Efficiency Chart – 10/05/2021 - https://www.nrel.gov/pv/module-efficiency.html e Champion Photovoltaic Cell Efficiency Chart – 01/04/2021 - https://www.nrel.gov/pv/cell-efficiency.html.

delle assunzioni sull'evoluzione della tecnologia riportate nella seguente tabella

	baseline 2019	2020-2030	2030 -2040	2040-2050
Classe di potenza moduli FV considerati	325	400	500	600
Efficienza dei moduli FV considerati	19,4%	25,0%	30,0%	32,0%
Modulo fotovoltaico - dimensioni [mq] [4]	1,68	1,60	1,67	1,88

- rendimento del BOS (*Balance of System - insieme delle apparecchiature elettriche a supporto del sistema di generazione: inverter, quadri di campo, dispositivi di connessione alla rete, sistemi di sicurezza, cablaggi etc.*). Allo stato dell'arte le perdite del BOS ammontano a circa il 14% nel bilancio energetico di un impianto FV. A queste perdite devono essere sommate le perdite di efficienza derivanti dalle condizioni operative dei moduli a causa di eventuali fenomeni di ombreggiamento parziale degli stessi e dalle sovratemperature in esercizio[5], perdite attualmente pari a circa l'8%. Complessivamente le perdite del sistema stimate nel calcolo, all'attuale stato dell'arte, ammontano a circa 22 - 28%. Per tenere conto dei miglioramenti derivanti dall'evoluzione tecnologica dei principali componenti del sistema FV ed al miglioramento delle performance dei moduli soprattutto nei confronti di fenomeni di ombreggiamento parziale è stato definito un Performance Rate[6] modulato nei periodi di piano a partire dal valore del 78% (valor medio ricavato dal GSE per parco FV nel Lazio nell'anno 2019) fino al previsto valore del 90% al 2050 in funzione delle previsioni di evoluzione della tecnologia FV nel medio-lungo periodo. La tabella seguente riporta il valore stimato del *performance rate* nei periodi di piano;

	baseline 2019	2020-2030	2030 -2040	2040-2050
Performance rate	78%	85%	88%	90%

- fabbisogno tecnico di spazio lordo di circa 8–10 m^2 per moduli in silicio cristallino complanari alle coperture degli edifici e di circa 16-18 m^2 per moduli disposti in più file su superfici piane per ridurre gli effetti degli ombreggiamenti. Il calcolo è stato effettuato utilizzando un valore medio pesato sulle superficie degli edifici residenziali (*fino a 2 livelli fuori terra* e *> 2 livelli fuori terra*), terziari e produttivi da 13,5 a 12,5 m^2/kWp installato;
- valore medio dell'irraggiamento solare annuo nel Lazio, con inclinazione e orientameno ottimizzato dei moduli da cui si ricava, nei periodi temporali di riferimento del Piano, una stima del numero di ore medie equivalenti di produzione annuale pari a circa 1.386 kWh/kWp (cfr. § 1.5.2 – Tab. 1.22);
- nello scenario di Piano, l'evoluzione della potenza installata tiene conto degli **indispensabili interventi di revamping degli impianti** al fine di garantire al sistema un funzionamento ottimale. Con il termine revamping si fa riferimento a tutte le procedure volte a modernizzare,

[4] Si ricorda che la potenza del modulo FV è data dal prodotto della sua superficie attiva per l'efficienza di trasformazione in condizioni IEC secondo la relazione $P_{pk} = A \times \eta_{nom}$

[5] Il valore di efficienza fornito dai produttori di moduli fotovoltaici è solitamente riferito alle condizioni standard IEC, le quali prevedono temperatura della cella fotovoltaica pari a 25°C, irraggiamento di 1.000 W/m^2 e velocità del vento di 1 m/s. Le condizioni reali di funzionamento degli impianti fotovoltaici, tuttavia, si discostano spesso molto da questi valori e le prestazioni ne risentono. In particolare, ad un aumento della temperatura delle celle rispetto alle condizioni standard, corrisponde un calo dell'efficienza η di conversione da energia radiativa ad energia elettrica

[6] Riduzione dell'efficienza del sistema FV rispetto alle condizioni Standard. Fatto pari a 100 il rendimento del sistema in condizioni IEC il performance rate risulta dalla differenza di tale valore e delle perdite del BOS e dei moduli sopra descritte

modificare e migliorare un impianto fotovoltaico di vecchia generazione, quindi, a tutti gli interventi messi in atto per la rigenerazione di alcune componenti o dell'intero impianto. Gli interventi di revamping Fotovoltaico sono disciplinati dal documento GSE D.M. 23/06/2016 il cui obiettivo è quello di stabilire delle linee guida per un corretto processo di ammodernamento ed ottimizzazione dell'impianto fotovoltaico. Pertanto, ai fini di tenere conto nelle proiezioni di scenario, si è ipotizzato il fattore correttivo, variabile nei periodi di piano, riportato nel seguente prospetto.

	baseline 2019	2020-2030	2030 -2040	2040-2050
incremento PR per revamping parco FV installato	0%	9%	4%	2%

L'incidenza massima del revamping (9%) è stata ipotizzata nel periodo iniziale 2020-2030 pari al 9% in quanto tiene conto dell'importante azione di ammodernamento necessaria sul parco impiantistico incentivato a valere sul Conto Energia. Nei successivi periodi di piano si prevede di effettuare interventi di revamping sul parco impiantistico del decennio precedente.

Sulla base degli assunti sopra riportati, lo sviluppo dello Scenario obiettivo per questa FER è riportato nella tabella seguente:

Tabella 2.3- Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico: Proiezione dell'evoluzione della produzione fotovoltaica in copertura nei periodi di piano

FER-E Fotovoltaico		**baseline 2019**	**2020-2030**	**2030-2040**	**2040-2050**
Potenza installata in copertura cumulativo	MW	596	2.248	6.164	9.043
Potenza addizionale in copertura nel periodo	MW	-	*1.653*	*3.916*	*2.878*
Produzione cumulativo	*GWh*	**666**	**2.993**	**8.303**	**12.746**
Produzione addizionale nel periodo		-	*2.327*	*5.310*	*4.443*

Tabella 2.4 - Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico: evoluzione del parco impiantistico FV addizionale su edifici nei periodi di piano (numero impianti)

FER-E Fotovoltaico - Δ numero impianti nel periodo per classe	**baseline 2019** (1)	**2020-2030**	**2030-2040**	**2040-2050**
≤20 kWp	55.720	128.825	305.258	224.338
20÷200 kWp	2.337	5.402	12.801	9.408
200÷1000 kWp	80	671	1.590	1.169
>1,000 kWp	18	28	67	49
INCREMENTO IMPIANTI INSTALLATI NEI PERIODI	**58.155**	**134.926**	**319.716**	**234.964**

(1) Elaborazioni LI da dati GSE ATLAIMPIANTI – Convenzioni I aggiornamento settembre 2020

Tabella 2.5 - Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico: evoluzione del parco impiantistico addizionale in copertura nei periodi di piano: potenza installata per classi di potenza (MW)

FER-E Fotovoltaico - Δ Potenza nel periodo per classe	baseline 2019 (1)	2020-2030	2030-2040	2040-2050
≤20 kWp	239	663	1.572	1.155
20÷200 kWp	152	422	1.001	735
200÷1000 kWp	158	438	1.037	762
>1,000 kWp	47	130	307	226
INCREMENTO POTENZA INSTALLATA NEI PERIODI	**596**	**1.653**	**3.916**	**2.878**

(1) Elaborazioni LI da dati GSE ATLAIMPIANTI – Convenzioni I aggiornamento settembre 2020

Per quanto riguarda le ricadute in ambito regionale degli interventi riportati nelle precedenti tabelle si stima di raggiungere nel complesso i risultati di seguito evidenziati.

Tabella 2.6 - Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico: installazione impianti su edifici

RICADUTE SUL SISTEMA REGIONALE					
FER-E Fotovoltaico		**Baseline 2019**	**2020-2030**	**2030-2040**	**2040-2050**
Numero moduli installati in copertura cumulativo	000 unità	1.832	5.964	13.797	18.594
Δ numero moduli installati nel periodo		-	*4.132*	*7.832*	*4.797*
Superfici attive moduli installate in copertura cumulativo	000 m^2	3.024	9.634	22.689	31.683
Superficie attiva addizionale in copertura nel periodo		-	*6.611*	*13.054*	*8.994*
Superfici lorde copertura impegnate cumulativo	000 m^2	9.042	22.563	49.262	67.657
Superficie coperture solarizzate nel periodo		-	*13.521*	*26.699*	*18.395*
% Edifici solarizzati sul totale parco immobiliare regionale	%	6,2%	15,5%	33,9%	46,5%

IMPIANTI FOTOVOLTAICI A TERRA

Si è deciso di attribuire ai fini del PER a questa categoria di collocazione gli impianti:

- ubicati direttamente a terra su suoli di varia natura e destinazione d'uso *(suoli liberi in aree destinate a uso industriale e marginali, suoli agricoli a vocazione colturale specifica, patrimonio demaniale pubblico ad uso agricolo attualmente non utilizzato o in dismissione, etc.*) come più oltre puntualmente dettagliato;
- installati su manufatti agricoli ad uso strumentale ed in particolare superfici serricole sia fisse che mobili.

Sistemi fotovoltaici a terra su suoli industriali e aree marginali o degradate

Si prevede l'installazione di nuovi impianti a terra specificamente su suoli con uso attuale industriale, marginale e inutilizzata. Per quanto riguarda la consistenza superficiale di tali aree la stessa è stata determinata a partire dagli *shape file* della Carta d'Uso dei Suoli (CU) regionale come aggiornata nel 2016. L'interrogazione degli *shape file* ha fornito i risultati esposti nella seguente tabella:

Tabella 2.7– Consistenza territoriale delle aree industriali, marginali ed inutilizzate

Tipo di destinazione	Caratterizzazione	Superficie complessiva (Ha)
Insediamento industriale o artigianale con spazi annessi	Si tratta di superfici occupate da impianti industriali e produttivi diversi, inclusi gli spazi annessi accessori e le superfici occupate dai binari per il trasporto merci all'interno delle aree industriali. Sono compresi in questa classe gli edifici utilizzati per le attività produttive, come capannoni, rimesse per macchine agricole, fienili, stalle, silos, ecc, unitamente agli spazi accessori.	3.965
Discariche e depositi di cave, miniere, industrie e collettività pubbliche	L'unità comprende tutti i tipi di discarica con una superficie uguale o superiore a 0.5ha. Sono comprese nella classe le discariche di materiali lapidei, di rifiuti solidi urbani, di rottami, quelle relative all'attività mineraria, all'attività industriale ed edilizia e a qualunque attività della collettività pubblica.	251
Suoli rimaneggiati ed artefatti	Sono comprese in questa classe le aree per lo più nude e improduttive di origine antropica, soggette ad attività temporanee o in abbandono, in attesa di destinazione stabile. Per tale attribuzione è necessario che si possano riconoscere le strutture in costruzione.	464
Totale LAZIO		**4.680**

Fonte: Elaborazione Lazio Innova da Carta d'uso dei Suoli Agg. 2016

La tabella mostra la rilevante consistenza territoriale delle tipologie di suolo industriale, potenzialmente interessate dalla installazione di impianti FV a terra in quanto ubicate in aree non soggette a vincoli o tutele particolari.

Tuttavia, ai fini di una ragionevole valorizzazione dei suoli considerati a fini energetici occorre precisare quanto segue:

- in relazione alle aree sede di insediamento industriale o artigianale con spazi annessi, da un esame campionario dei Piani Regolatori dei Consorzi industriali e dei successivi PUOC, della superficie consortile l'area potenziale da adibirsi a impianti FV a terra è quelle definita come *area destinata a zone tecnologiche* la cui consistenza viene dimensionata secondo le esigenze impiantistiche e compatibilmente con le esigenze ambientali. È stata quindi determinata per i Consorzi Industriali esaminati l'incidenza percentuale delle aree destinate a zone tecnologiche come media pesata della superficie delle aree considerate rispetto a quella complessiva consortile. Tale valore è risultato pari a circa il 9% della superficie totale consortile.
- con riferimento alle aree adibite a discariche e depositi la stima è stata effettuata sulla base degli interventi di messa in sicurezza e caratterizzazione di diversi siti di discariche oggetto di bonifica principalmente nei territori di Frosinone e Valle del fiume Sacco da parte di ARPA Lazio. Si precisa che nelle operazioni di caratterizzazione e messa in sicurezza dei siti contaminati ARPA Lazio esegue annualmente una indagine sistematica degli stessi e soggetti a procedimento di bonifica presenti sul territorio del Lazio. L'elenco esaminato tuttavia è per la maggior parte riferito a interventi di piccola entità di interessa marginale ai fini del PER. Gli interventi più sostanziali sono invece ancora in fase di iter procedurale autorizzativo. Pertanto, per la valutazione della superficie potenziale utile i fini dell'installazione di impianti FV si fa riferimento ai dati delle bonifiche in gran parte concluse relative ai territori di Frosinone e della Valle del Sacco;
- per quanto riguarda i suoli rimaneggiati e gli artefatti trattandosi di aree per lo più nude e improduttive di origine antropica, soggette ad attività temporanee o in abbandono il fattore di utilizzazione delle stesse è stato valutato attribuendo alla superficie disponibile un fattore correttivo pari al 50%.
- il fattore di utilizzazione FV dei suoli è stato assunto pari a 3,33ha/MW;
- Si suppone l'utilizzo di impianti a tracker per una producibilità media annua pari a 2000 kWh/kWp
- tutti gli altri fattori correttivi legati all'efficienza complessiva dei sistemi fotovoltaici sono rimasti invariati rispetto a quanto esposto nel calcolo relativo all'installazione su edifici.

Alla luce di quanto esposto nella tabella seguente sono riportati i risultati delle elaborazioni:

Tabella 2.8 - Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico: installazione impianti nuovi a terra in aree industriali, marginali ed inutilizzate

FER-E Fotovoltaico IMPIANTI A TERRA NUOVI		**baseline 2019**	**2020-2030**	**2030-2040**	**2040-2050**
Potenza installata a terra cumulativo	MW	-	195	234	280
Potenza installata a terra nel periodo	MW	-	*195*	*39*	*47*
Energia producibile da impianti a terra cumulativo	**GWh**	**-**	**389**	**467**	**607**
Energia addizionale nel periodo	**GWh**	-	*259*	*52*	*99*

Sistemi fotovoltaici e agrivoltaici (Agri-PV) a terra

In termini di ricognizione dello stato di avanzamento dei soli procedimenti autorizzativi unici regionali (PAUR), si evidenzia che a fine agosto 2021 la **Regione** aveva in via di conclusione autorizzativa richieste per la costruzione ed esercizio di impianti a terra per una potenza addizionale complessivamente pari ad oltre **2,5 GWp** (per una superficie occupata da impianti, stimata in prima approssimazione pari a 2.600 ettari)[7]; ulteriori domande autorizzative, oggetto di PAUR, sono state ricevute nel secondo semestre 2021 e altre saranno in via di ricevimento ed istruite nei prossimi mesi dalla Regione.

In aggiunta a questi impianti e viste le difficoltà legate al cambiamento di uso del suolo e alla trasformazione del paesaggio che bloccano le autorizzazioni per questa tipologia di impianti, l'agri-voltaico (Agri-PV) potrebbe contribuire a superare alcune delle criticità che oggi ostacolano la crescita del fotovoltaico.

I sistemi Agri-PV sono tecnologie fotovoltaiche in cui i pannelli sono montati ad un'altezza da terra sufficiente per consentire pratiche di coltivazione convenzionali sottostanti. I sistemi agrivoltaici non solo preservano i terreni agricoli, ma avvantaggiano anche la produzione agricola migliorando l'efficienza nell'uso dell'acqua e riducendo lo stress idrico.

Per garantire un funzionamento efficace sia come infrastruttura agricola che come impianto di generazione fotovoltaica e massimizzare le sinergie agro-ecologiche è necessario definire un *Codice di agricoltura sostenibile* (*SAC Sustainability Agricoltural Code*) che dovrebbe accompagnare in sede attuativa ciascun intervento agrivoltaico.

Per la definizione dell'attività agricola che si adatta ad un tipo specifico di sistema Agri-PV, il SAC deve includere le informazioni generali dell'attività agricola e del sistema FV associato, una valutazione delle esigenze degli attori agricoli coinvolti, informazioni sul terreno di progetto e un progetto tecnico dell'impianto. Il SAC deve inoltre valutare le attrezzature ei macchinari utilizzati per lo svolgimento dell'attività agricola. La validità del SAC dovrebbe essere confermata da un ente terzo indipendente, per garantire la compatibilità dell'attività agricola e di un impianto solare fotovoltaico.

Nel complesso, il SAC dovrebbe garantire che il progetto non sia in conflitto con l'uso del suolo agricolo e la redditività (e in alcuni casi, la continuità) dell'attività agricola. Dovrebbe essere sviluppato nelle fasi iniziali della fase di pianificazione del progetto e includere una valutazione degli impatti agronomici, ambientali e socioeconomici del progetto. Il SAC sarà utilizzato per pianificare l'attività agricola, garantire che il sistema Agri-PV sia completamente adattato all'attività agricola e che sia predisposto un adeguato monitoraggio durante il ciclo di vita del sistema delle prestazioni dello stesso. In particolare, per i sistemi Agri-PV combinati con la coltivazione delle colture, il SAC dovrebbe includere una valutazione della distribuzione della luce e delle condizioni microclimatiche necessarie per la crescita delle colture (come temperature, umidità e vento). Il SAC dovrebbe anche cercare di ridurre al minimo gli impatti ambientali negativi e massimizzare le potenziali sinergie ambientali. Garantirà inoltre che il progetto sia economicamente sostenibile per tutte le parti, sia dell'attività agricola che della generazione di elettricità. Il SAC implica un "approccio su misura" a ciascun progetto, adattando gli impianti Agri-PV alle dimensioni dell'azienda agricola, alla posizione, alla topografia del suolo, alle condizioni climatiche locali, agli impatti sulla biodiversità e alla gestione dell'acqua, oltre alla considerazione delle necessità delle comunità rurali locali.

[7] Fonte: Direzione Regionale Infrastrutture e Mobilità; ipotizzato un 1,05 Ha/MWp

I suoli pubblici non utilizzati

Negli ultimi anni, in risposta alla crescente domanda di terre e alle richieste di accesso al settore agricolo, in particolare da parte di giovani agricoltori, si è assistito al proliferare di numerose iniziative, nazionali e locali, miranti non solo al recupero delle aree abbandonate e non utilizzate in un'ottica di contenimento del degrado ambientale, ma anche a promuovere in maniera più incisiva la tutela degli interessi sociali, economici e ambientali delle comunità rurali.

Il tema della terra trova riscontro, sia in modo indiretto, attraverso politiche nazionali che considerano la gestione delle terre pubbliche come parte di un'azione di più ampio raggio, sia in modo diretto attraverso programmi specificatamente dedicati: alla prima fattispecie appartiene la Strategia Nazionale Aree Interne che, programmata a livello nazionale e applicata a livello locale, promuove strumenti quale la Banca delle terre ISMEA nell'ambito di un vasto programma di promozione del ricambio generazionale, valorizzazione del patrimonio fondiario e recupero delle aree incolte; tra le politiche nazionali dirette il decreto "*Terrevive*" si poneva l'obiettivo di dare nuova vita ai terreni a vocazione agricola distribuiti su tutto il territorio nazionale e trasformarli in un'occasione di lavoro soprattutto per le nuove generazioni.

A partire dal 2016, l'iniziativa *Terrevive* è entrata a far parte di un progetto nazionale più ampio grazie alla Legge 154/2016, art. 16, che ha istituito la "*Banca delle terre agricole*", con l'obiettivo di valorizzare il patrimonio fondiario pubblico e riportare all'agricoltura anche le aree incolte, incentivando soprattutto il ricambio generazionale nel settore.

La Banca, gestita dall'ISMEA[8], è alimentata sia con i terreni derivanti dalle attività fondiarie gestite dall'ISMEA, sia da quelli appartenenti a Regioni e Province Autonome o altri soggetti pubblici interessati a dismettere i propri terreni, e fornisce le informazioni necessarie sulle caratteristiche naturali, strutturali e infrastrutturali dei terreni definendone modalità e condizioni di cessione e di acquisto.

Lo strumento, presentato nel marzo 2017, al momento mette a disposizione degli interessati, a livello nazionale, circa 8.000 ettari, che includono i terreni non ancora dismessi del decreto *Terrevive* e i terreni resi disponibili dall'ISMEA, a seguito di operazioni di credito agevolato per l'acquisto di terreni non andate a buon fine. La Regione Lazio è presente nel database ISMEA con un totale di 492,6 ettari, di seguito specificati per provincia.

Tabella 2.9 - Terreni del progetto Banca delle terre agricole ISMEA presenti nel Lazio, per provincia

	Ha	N. Particelle	Dim. Media (ha)
Roma	22,6	1	22,6
Latina	69,2	4	17,3
Rieti	114,6	2	57,3
Viterbo	286,2	5	57,2
LAZIO TOTALE	**492,6**	**12**	**41,0**

Fonte: Banca delle Terre Agricole ISMEA

Come si può notare, sebbene la consistenza superficiale complessiva risulti di entità contenuta, tuttavia la dimensione media delle particelle appare tale da rendere interessante un uso di questi suoli che, pur non snaturando la vocazione agricola degli stessi e la loro utilizzazione per potenziare il ricambio generazionale in agricoltura, sia in ambito PER l'opportunità per intraprendere una serie di azioni pilota di interventi agrivoltaici che garantiscano:

– l'esito finale dell'operazione attraverso una accurata fase di pianificazione del progetto che dovrà

[8] BTA – Banca nazionale delle Terre Agricole - https://www.ismea.it/flex/FixedPages/Common/Bta-Login.php/L/IT/r/-/p/-/page/Bta-Vendita.php/dimensione/-/altitudine/-/coltura/-/prezzo/-/unesco/-/posizione/-/vicino/-/distanza/

includere una valutazione degli impatti agronomici, ambientali e socioeconomici del progetto;

- la generazione di un extra-reddito che avvantaggia direttamente le comunità rurali e migliora le infrastrutture rurali, le catene del valore e la fornitura di elettricità distribuita, che a loro volta possono promuovere l'agricoltura locale;
- la valorizzazione del patrimonio fondiario non utilizzato ed il recupero all'attività produttiva delle aree incolte.

A tale scopo si è ritenuto opportuno valorizzare questa tipologia di suoli nella definizione del potenziale energetico a fronte delle seguenti assunzioni:

- la superficie fondiaria totale disponibile è stata decurtata del 10% per tenere conto della necessità di infrastrutturazione interna di ciascuna particella che renda possibile la realizzazione di piccoli fabbricati di supporto, l'accesso di macchine di servizio e la meccanizzazione delle colture;
- sulla superficie effettivamente disponibile all'uso agrivoltaico sono stati definiti, analogamente a quanto fatto per la determinazione del potenziale tecnico max. del FV su edifici:
  - un fattore di utilizzazione dei suoli, che benché marginali possono essere, tuttavia, non disponibili a causa delle proprie specificità di giacitura/vocazione pedologica/altra motivazione all'uso Agri-PV. Tale fattore di utilizzazione è stato considerato pari al 90%
  - un fattore di utilizzazione FV della superficie agraria che rappresenta la riduzione dello spazio tecnico per l'installazione dei sistemi di generazione derivante dalla necessità di evitare ombreggiamenti reciproci tra le file di moduli ovvero della riduzione della superficie attiva captante qualora per esigenze di ombreggiamento controllato delle colture sia necessario ricorrere a sistemi vetro/celle/vetro per garantire il necessario livello di illuminazione alle colture. Di tale fattore si è tenuto conto incrementando la superficie specifica di installazione per MW, che nel fotovoltaico convenzionale a terra[9] di potenza superiore a 1 MW risulta mediamente pari a 2,9 ha/MW di un fattore correttivo pari al 15%. Tale correzione si rende necessaria in sede di stima per tenere conto che installazioni Agri-PV del tipo non a tendone (*tipiche per la protezione da sovra-irraggiamento di certi tipi di colture sulla scorta dei teli ombreggianti in agricoltura*) debbano essere poste ad una altezza dal suolo ben maggiore dei convenzionali impianti a terra. In tal modo, si è definito il fattore di utilizzazione del FV al suolo pari a circa 3 ha/MWp installato per impianti Agri-PV.

Gli assunti di calcolo sono esposti nel seguente prospetto:

FER - IMPIANTI AGRIVOLTAICI PILOTA Suoli pubblici in dismissione		**Assunti di calcolo**
Disponibilità di suolo	*ha*	492,6
Superficie fondiaria totale disponibile	*ha*	443,3
Fattore di utilizzazione dei suoli	%	90%
Superficie fondiaria totale disponibile ridotta per dotazioni infrastrutturali	*ha*	399,0
Fattore di utilizzazione FV della superficie agraria	***ha/MWp***	**3**

[9] Il NREL (USA National Renewable Energy Laboratory) - Land-Use Requirements for Solar Power Plants in the United States - June 2013. In questa ricerca, sono stati presi in considerazione i dati provenienti da 166 progetti a terra all'epoca già completati o in costruzione, e altri 51 in progetto, distribuiti fra il confine con il Canada e quello con il Messico, di cui 25 di solare termodinamico, 66 di fotovoltaico sopra i 20 MW e 126 impianti FV sotto quella soglia. I risultati mostrano che il terreno totale necessario per avere la potenza di un MW varia fra 1,2 e 6,8 ettari per il fotovoltaico in impianti sotto al MW (in media 3,3 ha/MW), fra 1 e 4,8 ettari per il grande FV (media 2,9 ha/MW).

Sulla base di quanto sopra, il potenziale tecnico stimato risulta esposto nella seguente tabella in cui le assunzioni di calcolo relative alla potenza addizionale installabile sono sostanzialmente identiche a quelle relative al potenziale installabile su edifici. Si precisa che non sono state effettuate stime previsionali per i periodi di piano successivi al decennio 2020-2030 a scopo cautelativo non essendo nota ad oggi la consistenza del patrimonio pubblico di terreni agricoli oltre quelli desunti dal Progetto *Banca delle terre agricole* ISMEA.

Tabella 2.10- Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico: installazione impianti agrivoltaici su suoli agricoli pubblici

FER - IMPIANTI AGRIVOLTAICI PILOTA Suoli pubblici in dismissione		**baseline 2019**	**2020-2030**	**2030-2040**	**2040-2050**
Potenza installata a terra cumulativo	MW	-	120	120	120
Δ Potenza FV installata nel periodo	MW	-	*120*	-	-
Energia autoprodotta da impianti FV a terra cumulativo	**GWh**	**-**	**160**	**160**	**160**
Energia addizionale nel periodo	*GWh*	-	*160*	-	-

Sistemi fotovoltaici in agricoltura su colture a serra (anno 2019)

L'agricoltura ad ambiente controllato ("*CEA*") è un approccio alla produzione alimentare che mira a massimizzare la produzione agricola attraverso l'ottimizzazione delle risorse naturali come acqua, energia, terra, spazio e luce. Il CEA fornisce anche la protezione necessaria per le pratiche agricole. Gli eventi meteorologici gravi ed estremi che stanno diventando sempre più comuni hanno un forte impatto negativo sulle attività agricole analogamente a temperature e livelli di irraggiamento più elevati che determinano ricadute sulla crescita e sulla qualità delle piante.

Il PER, pertanto, intravede nell'applicazione del Fotovoltaico in questo contesto la possibilità di coniugare pratiche agricole più sostenibili, l'auspicata transizione verso un uso prevalente della fonte elettrica da rinnovabili scongiurando la sostituzione di colture con impianti, ma integrandoli e rendendoli un fattore di supporto al reddito agricolo che deve rimanere prevalente.

La produzione orticola nel Lazio rappresenta un comparto rilevante, rappresentando circa il 18% della superfice orticola nazionale a colture protette, terza dopo la Sicilia e la Campania. L'eccellenza regionale si evidenzia soprattutto in termini di valore aggiunto del settore mercati all'ingrosso presenti, due dei quali a rilevanza nazionale (il CAR di Roma e il MOF di Fondi).

Un altro punto di forza del sistema orticolo laziale è dato dalla elevata propensione alla esportazione delle produzioni realizzate, in particolare verso i mercati dell'Europa centrale e settentrionale.

Le aziende orticole si concentrano prevalentemente nelle provincie costiere e, in particolare, in quelle di Viterbo e Latina.

Nella tabella seguente si evidenziano i dati del censimento del 2010 confrontati con i dati più recenti baseline 2019, sempre di fonte ISTAT[10]:

[10] ISTAT - *Stima delle superfici e produzioni delle coltivazioni agrarie, floricole e delle piante intere da vaso* – 2020. I dati sono rilevati seguendo una metodologia di tipo estimativo. Le stime vengono effettuate in base a valutazioni da parte di esperti locali del settore che sono dislocati sul territorio. Le stime degli esperti possono includere i risultati di verifiche dirette sul territorio, nonché le

Tabella 2.11– Superficie Agricola Utilizzata (SAU) per colture protette a serra nel Lazio, per provincia (2019)

	SAU colture protette				
Provincie	Censimento agricoltura 2010		Rilevazione ISTAT 2019		Variazione % 2010/2019
	(Ha)	% sul totale regionale	(Ha)	% sul totale regionale	
Frosinone	25,3	0,8%	61,0	0,7%	**141%**
Latina	2.810,2	83,3%	7.958,5	90,7%	**183%**
Rieti	2,7	0,1%	-	0,0%	**---**
Roma	377,3	11,2%	732,3	8,3%	**94%**
Viterbo	158,0	4,7%	18,1	0,2%	**-89%**
LAZIO TOTALE	**3.373,5**		**8.769,9**		**160%**

Come evidenziato, l'orticoltura protetta nel Lazio ha una rilevanza nazionale, infatti in termini di superficie investita, la regione si colloca al secondo posto dopo la Sicilia. Come evidenziato nella tabella precedente, confermata dalle rilevazioni statistiche ISTAT su base estimativa mensile, le superfici sono più che raddoppiate rispetto al censimento del 2010, raggiungendo più di 8.000 ettari coperti tra serre e tunnel, ancorché con significative differenze strutturali tra le varie provincie. Si osserva una specializzazione produttiva territoriale del settore, infatti, oltre l'80% delle aziende si localizzano nella provincia di Latina, che conta, ad oggi, quasi 8.000 ettari di superficie in orticoltura protetta, concentrata nei comuni intorno al Parco del Circeo, quali Terracina, San Felice Circeo e Sabaudia.

Le realtà produttive orticole regionali non sono omogenee in termini di performance raggiunte, sia in termini di comparto produttivo, che di area geografica. La rappresentazione della situazione del settore non è statica nel tempo. La variabilità climatica e legata ai cicli biologici delle colture realizzate, determina una estrema variabilità nelle quantità offerte, che per i beni alimentari, notoriamente a domanda rigida, determinano una estrema variabilità nei prezzi, quindi nei redditi dei produttori orticoli.

In considerazione di ciò, si può ipotizzare a livello regionale una sorta di dualismo produttivo:

– le aree a nord di Roma, caratterizzate da una forte prevalenza delle colture in piena aria,

– quelle a Sud della Capitale, nelle quali vi è una massiccia presenza di orticole in ambiente protetto.

In queste due realtà produttive, anche la destinazione finale delle produzioni cambia:

– in provincia di Viterbo è preponderante la presenza di produzioni destinate alla trasformazione industriale, la cui coltivazione è completamente meccanizzata, quali, ad esempio, i pomodori da industria, o le carote grezze. In questo areale sono poche le aziende che effettuano la lavorazione ed il confezionamento degli ortofrutticoli, che in prevalenza sono destinati al mercato interno;

– in provincia di Latina si realizzano soprattutto produzioni destinate al mercato del fresco e/o della trasformazione in ortaggi di IV gamma[11]. I mercati di sbocco sono in prevalenza esteri e rivolti

indicazioni provenienti da fonti esterne (ad esempio organismi professionali ed associazioni di produttori, fonti amministrative, fonti di dati ausiliari correlate con la coltivazione oggetto di stima). Le coltivazioni oggetto di indagine sono diverse per ogni mese e tengono conto dello stadio fenologico della coltivazione. Per questo motivo più di una stima può essere determinata per ciascuna coltivazione durante l'annata agraria. Il calendario di rilevazione è stabilito all'interno del Protocollo di intesa ISTAT-MIPAAF-Regioni.

[11] Sono prodotti di IV gamma quelle verdure e ortofrutticoli freschi che, dopo la raccolta, sono sottoposti a processi tecnologici di minima entità finalizzati a garantirne la sicurezza igienica e la valorizzazione, seguendo le buone pratiche di lavorazione

soprattutto verso la GDO, pertanto, sono presenti numerose strutture di lavorazione, confezionamento e commercializzazione delle produzioni;

– le aree interne della regione si caratterizzano per la presenza di limitate realtà produttive orticole, che si indirizzano soprattutto verso produzioni di nicchia, spesso, specialità tradizionali e tipiche della regione o produzioni a marchio, che sono commercializzati attraverso filiere corte sui mercati locali.

Alla luce di quanto sopra appare interessante rilevare che la concentrazione territoriale della superficie serricola nella provincia Pontina e di Roma rappresenta un valore aggiunto in termini di azioni di incentivazione delle sinergie tra produzione agricola e impianti FV soprattutto in considerazione del fatto che la SAU media si aggira rispettivamente intorno a 1,6Ha e 1,7Ha per azienda con una garanzia dall'eccessivo frazionamento degli interventi.

Ai fini della valutazione delle potenzialità tecniche dell'applicazione del fotovoltaico al sistema delle colture protette non si può tralasciare di fare riferimento alla L.R. n. 34 del 12/08/1996[12] e smi, la quale detta norme per la costruzione di serre che comportano trasformazione urbanistica ed edilizia del territorio comunale, in particolare per quanto riguarda:

– la disciplina della costruzione delle serre nel rispetto degli strumenti urbanistici comunali (art. 3);

– le disposizioni tecniche da rispettare per la costruzione delle serre (art. 4);

– il regime concessorio per la costruzione di serre individuato come di competenza dell'Amministrazione comunale (art. 5).

Il corpo normativo citato fa quindi, ragionevolmente, prospettare che quanto attualmente presente sul territorio sia urbanisticamente conforme e quindi fruibile per azioni di integrazione agrivoltaica nelle strutture esistenti.

Alla luce di quanto sopra e sulla scorta delle indicazioni tecniche esposte nella citata L.R. 34/1996, le assunzioni di calcolo per la valutazione del potenziale tecnico delle applicazioni agrivoltaiche al comparto serricolo sono di seguito riportate:

– sono stati assunti quali ambiti territoriali di specifico interesse ai fini del PER quelli della provincia di Latina e Roma oltre che per la consistenza delle SAU investite anche per la classe media di SAU per azienda. Tali ambiti configurano una SAU lorda di intervento pari a circa **8.690Ha**;

– in merito alle stime di evoluzione di tale valore nei periodi di piano, pur prendendo atto che nel periodo 2010-2019 la crescita delle superfici adibite a colture protette nel Lazio sia più che raddoppiata, a scopo cautelativo si è ipotizzata una crescita media di SAU a serre nei vari decenni di piano del 10%, anche in considerazione di eventuali limitazioni legate al consumo di suolo.

– l'Art. 4 della L.R. 34/1996 e smi prevede che "*la superficie coperta a serre non possa superare il 70% per cento dell'area disponibile, ove questa sia inferiore a 30.000 metri quadri* (0,3Ha) *ed il 50% per cento dell'area disponibile per le superfici eccedenti i 30.000 metri quadri*". Pertanto, ai fini della superficie disponibile, essendo il valore specifico della SAU per azienda superiore a 0,3Ha è stato assunto come valore correttivo per la superficie agraria utile ai fini dell'installazione del FV il 50% della SAU complessivamente adibita a serra. Questo fattore correttivo porta la SAU lorda utilizzabile a **4.350Ha**;

– per quanto riguarda gli aspetti specificamente tecnici relativi all'installazione dei sistemi FV si deve rilevare che, sotto il profilo costruttivo, le serre sono essenzialmente riconducibili a due tipologie:

[12] L.R. n. 34 del 12/08/1996 *Disciplina urbanistica per la costruzione delle serre*

- a doppia falda con falde simmetriche o asimmetriche la cui destinazione d'uso è la produzione di ortaggi, fiori, piante grasse, funghi e qualsiasi altro tipo di colture. Questo tipo di struttura è idonea al montaggio sul tetto di moduli fotovoltaici grazie all'adeguata inclinazione delle falde che permette la giusta incidenza dei raggi solari sui pannelli fotovoltaici;
- a tunnel con volta semicircolare od ellittica la cui destinazione d'uso è la produzione di ortaggi, fiori, funghi, colture arboree ed uve protette. La copertura e il rivestimento perimetrale sono in film di polietilene, altri tipi di materiali plastici esistenti in commercio. In tal caso per l'installazione dei moduli FV potrebbe essere conveniente adottare delle soluzioni che prevedano l'utilizzo di moduli bifacciali con sistemi di inseguimento con installazione su semplici sistemi a montanti metallici verticali e correnti orizzontali da inserire tra le volte dei tunnel;

In entrambe i casi (*pur con le necessarie differenziazioni di installazione dei moduli FV a seconda del tipo di struttura protetta*), in via di prima approssimazione, si deve rilevare che la superficie utile netta disponibile per l'installazione dei moduli si ridurrebbe di circa il 50% in pianta per tenere conto sia dell'utilizzo delle falde con il miglior orientamento che della necessità di non ridurre eccessivamente il livello minimo di illuminamento interno utile ai fini vegetativi. La superficie utile netta disponibile risulterebbe quindi pari a 2.175Ha. A tale superficie, riferita alla proiezione al suolo delle falde deve essere applicato un fattore correttivo che tiene conto dell'angolo di tilt delle falde stesse. Per la sua determinazione si è fatto riferimento[13] ad una altezza media al colmo di circa 5,0m, pareti verticali di circa 3,0mt, di una larghezza media di 9,20m compreso il corridoio centrale e che si ritengono utili al transito delle macchine operatrici necessarie ai fini colturali. Con tale geometria l'angolo di tilt risulterebbe pari a circa 25°. Il fattore correttivo della superficie in pianta risulterebbe quindi pari a 1,11 che porterebbe la superficie utile netta disponibile a circa **2.393Ha** valore assunto come riferimento di calcolo.

A seguito di tutti i fattori correttivi applicati si è determinato un Fattore di utilizzazione FV delle SAU a serra pari a **6,1Ha/MWp**;

Tutti gli altri fattori correttivi legati all'efficienza complessiva dei sistemi fotovoltaici sono rimasti invariati rispetto a quanto esposto nel calcolo relativo all'installazione su edifici.

[13] Dati desunti dalle indicazioni della norma UNI EN 13031-1:2020 *Serre - progettazione e costruzione - Parte 1: Serre per produzione commerciale*

Tabella 2.12- Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico: installazione impianti agrivoltaici su superfici serricole

FER - IMPIANTI Fotovoltaici Installazione su impianti serricoli		**baseline 2019**	**2020-2030**	**2030-2040**	**2040-2050**
Disponibilità di SAU a coltura protetta (1)	*ha*	8.690	8.691	9.560	10.490
Fattore correttivo superficie disponibile per art. 3 L.R. 341996 e smi	%	0,5	0,5	0,5	0,5
Disponibilità di SAU a coltura protetta lorda	*ha*	4.345,0	4.345,4	4.779,9	5.245,0
Disponibilità di SAU a coltura protetta netta corretta con uso di una sola falda e con angolo di tilt di 25°	*ha*	2.389,8	2.390,0	2.629,0	2.884,8
Potenza installata su superfici a serra cumulativo	**MW**	**18**	**50**	**431**	**473**
Δ Potenza FV installata nel periodo	MW	-	*32*	*381*	*42*
Energia autoprodotta da impianti FV su superfici a serra cumulativo	**GWh**	**19**	**69**	**597**	**655**
Energia addizionale nel periodo	*GWh*	-	*50*	*528*	*58*

(1) Si è fatto riferimento alla sola SAU delle Provincie di Roma e di Latina

Il quadro di sintesi complessivo dell'installazione di impianti FV a terra e delle ricadute sul sistema regionale sono riportati nelle tabelle seguenti:

Tabella 2.13- Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico: quadro di sintesi installazione impianti diversi dalle coperture

FER-E Fotovoltaico		**2019**	**2030**	**2040**	**2050**
INSTALLAZIONI A TERRA					
Potenza installata a terra cumulativo	**MW**	**789**	3.128	4.314	5.829
Δ Potenza FV installata nel periodo		-	*2.339*	*1.186*	*1.515*
da impianti su suoli industriali e marginali		-	*195*	*39*	*70*
da installazione su suoli pubblici		-	*120*	-	-
da installazione agrivoltaica e fotovoltaica a terra (PAUR)			*1.993*	*766*	*1.403*
da installazione su impianti serricoli		*18*	*32*	*381*	*42*
Energia autoprodotta da impianti FV a terra cumulativo	**GWh**	**1.044**	**6.146**	**8.284**	**11.288**
Energia addizionale nel periodo		-	*5.101*	*2.138*	*3.004*
Energia primaria da impianti FV a terra nel periodo	***kTep***	***90***	***528***	***712***	***971***

Tabella 2.14- Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico: Ricadute sul contesto regionale installazione impianti a terra

RICADUTE SUL CONTESTO REGIONALE					
FER-E Impianti fotovoltaici e Agri-PV		**2019**	**2030**	**2040**	**2050**
Numero moduli installati a terra cumulativo	000 unità	2.428	8.276	10.648	13.173
numero addizionale moduli installati nel periodo			*5.847*	*2.372*	*2.525*
Superfici attiva equivalente moduli installati a terra cumulativo	000 m^2	4.069	13.425	17.378	22.112
Superficie attiva addizionale impianti installati a terra nel periodo	ha	-	*9.356*	*3.953*	*4.734*
Superfici lorde impegnate impianti a terra cumulativo	ha	1.358	4.275	5.497	6.766
Superficie addizionale a terra nel periodo	ha	-	*2.917*	*1.222*	*1.270*

Il contributo complessivo del fotovoltaico stimato nelle previsioni di piano è riportato nella seguente tabella:

Tabella 2.15- Scenario Obiettivo - FER-E Fotovoltaico contributo complessivo

FER-E Fotovoltaico		**baseline 2019**	**2030**	**2040**	**2050**
TOTALE IMPIANTI					
Potenza FV installata cumulata	MW	**1.385**	**5.377**	**10.479**	**14.872**
Δ Potenza FV installata nel periodo	MW		*3.992*	*5.102*	*4.393*
Produzione addizionale nel periodo	GWh		*7.428*	*7.448*	*7.447*
Produzione cumulata	GWh	1.771	9.139	16.587	24.034
Energia primaria da impianti FV	**kTep**	***152***	***786***	***1.426***	***2.067***

Eolico

Con riferimento alla produzione di energia da fonte eolica, come rilevato nel precedente § 1.5.4, il territorio *onshore* del Lazio non si caratterizza per un elevato potenziale disponibile. Esso è ancora circoscritto, soprattutto a causa di problematiche connesse all'impatto visivo di parchi di taglia medio grande.

Per quanto sopra, lo sviluppo della produzione elettrica da fonte eolica a livello regionale è alquanto contenuto nel breve periodo con l'installazione di aerogeneratori di piccola e media taglia in aree (idonee) vocate e libere da vincoli, mentre "a cavallo del 2030" è considerato l'avvio nella messa in esercizio di parchi eolici *offshore* galleggianti, a significativa distanza dalla costa e di dimensioni *utility scale;* al concretizzarsi delle condizioni al contorno, è stata prevista una significativa crescita di questa tipologia di installazioni fino ad una potenza installata di 1 GW.

Per quanto riguarda quindi la FER eolica, il PER intende valorizzarla *come evidenziato dai grafici che seguono* limitatamente ai sistemi di piccola taglia, grazie ai numerosi lati positivi che questi presentano.

Innanzitutto, la grande disponibilità di siti utilizzabili, poiché occupano uno spazio ristretto e non necessitano di apposite infrastrutture per la loro installazione. L'impatto sul territorio di questa tipologia di impianti è, inoltre, molto contenuto, date le limitate dimensioni delle macchine (rotori con diametri da 3 a 9 m, montati su torri di 10-20 m);

- per utenze di tipo produttivo in aree non gravate da vincoli di natura paesaggistica e quindi prioritariamente in aree industriali a servizio di singole utenze o comunità energetiche o gruppi di autoconsumo collettivo;
- soluzioni di micro-eolico (< 50 kW), soprattutto nelle applicazioni residenziali ed agricole (anche in sinergia con il meccanismo delle comunità energetiche), prioritariamente per utenze ubicate fuori dai centri urbani;
- a cavallo del 2030, è considerato l'avvio nella messa in esercizio di parchi eolici *offshore* galleggianti, a significativa distanza dalla costa e di dimensioni *utility scale;* al concretizzarsi delle condizioni al contorno, è stata prevista una significativa crescita di questa tipologia di installazioni per una potenza installata di circa 1 GW.

Con i presupposti sopra citati la stima della producibilità elettrica ipotizzata nel PER nello Scenario Obiettivo si basa sui seguenti assunti:

- potenziale tecnico-economico installabile nel Lazio 1,2 GW come da stime dettagliate nel § 1.5.4 per il quale è stato considerato un fattore correttivo pari al 52% per tenere conto della indisponibilità delle aree eolicamente vocate per problematiche connesse agli impatti visivi (*rif. art. 49 salvaguardia delle visuali PTPR – Norme*);
- producibilità media impianti calcolata con riferimento ad una operatività annua rispettivamente pari a 1.700 heq/anno per impianti *onshore* e a 3500 heq/anno per impianti *offshore*;
- Taglia media degli aerogeneratori:
  - on shore 250 kW;
  - off shore 12 - *13 MW*

Sulla base degli assunti sopra riportati, lo sviluppo dello Scenario obiettivo per questa fonte è riportato nella tabella seguente:

Tabella 2.16- Scenario Obiettivo - FER-E Eolico: Proiezione dell'evoluzione della produzione eolica (baseline 2014 produzione eolica normalizzata[14])

FER-E Eolico		**2019**	**2030**	**2040**	**2050**
Potenza installata cumulativo	MW	71	250	682	1.116
Potenza installata nel periodo		-	*179*	*433*	*118*
Energia producibile cumulativo	GWh	147	740	2.236	3.735
	kTep	**13**	**64**	**192**	**321**
Energia producibile nel periodo		-	*593*	*1.496*	*1.499*
Numero di impianti installati cumulativo	no.	32	135	220	311
Impianti addizionali nel periodo Aerogeneratori da 250 kW		*8*	*90*	*50*	*56*
Aerogeneratori da 12 MW installazioni off shore		-	*13*	*35*	*35*

[14] La Direttiva Europea 2009/28/CE prevede che per il calcolo della quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo, il contributo dell'energia prodotta da fonte eolica debba essere considerato applicando una formula di normalizzazione per attenuare gli effetti delle variazioni climatiche. La produzione normalizzata è funzione della produzione osservata e della potenza installata negli ultimi 5 anni.

Idroelettrico: mini e micro idraulica

Come documentato nel § 1.5.5, anche il potenziale idroelettrico regionale, risulta piuttosto limitato ed in buona parte già sfruttato e pertanto il PER, nel rispetto delle indicazioni di *policy* presenti al successivo § 3.1, non ritiene particolarmente rilevante in proiezione la quota di energia producibile da questa fonte.

Nella seguente tabella, 2.28, sono riportati i valori di potenza e producibilità da FER mini e micro idroelettrica nello Scenario Obiettivo.

Tabella 2.17 - Scenario Obiettivo - FER-E Mini e microidraulica: Proiezione dell'evoluzione della produzione (baseline 2014 produzione idroelettrica normalizzata[15])

FER-E		**2019**	**2030**	**2040**	**2050**
Idroelettrico					
Potenza installata	MW	411	412	418	421
Potenza addizionali nel periodo		-	1	6	3
Funzionamento h/anno	heq	2.550	2.721	2.785	2.879
Producibilità da fonte idroelettrica cumulativo	GWh	1.048	1.121	1.164	1.212
	kTep	**90**	**96**	**100**	**104**
Producibilità nel periodo		-	6	4	4
Nr. impianti installati cumulativo taglia media impianti 0,5 MW	unità	78	80	92	98
Numero impianti addizionali nel periodo		-	2	12	6

[15] Anche per la fonte idroelettrica la Direttiva Europea 2009/28/CE prevede che per il calcolo della quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo, il contributo dell'energia prodotta da tale fonte debba essere considerato applicando una formula di normalizzazione al fine di attenuare gli effetti delle variazioni climatiche. La produzione normalizzata è funzione della produzione osservata e della potenza installata negli ultimi 15 anni, distinguendo tra impianti da apporti naturali e impianti di pompaggio misto.

Bioenergie

L'utilizzo delle bioenergie per la produzione di energia elettrica e termica e della loro evoluzione nello Scenario Obiettivo ha comportato una serie di approfondimenti specifici legati a considerazioni generali di contesto non trascurabili ai fini di una corretta valutazione dell'utilizzazione degli apporti derivanti da tali fonti soprattutto in considerazione del loro potenziale emissivo (CO_2, ossidi e particolati).

Infatti, in conformità alle *policy* successivamente esposte nella Parte III (cfr. § 3.1) e nel rispetto del Piano regionale per il risanamento della qualità dell'aria e del "*Riesame della zonizzazione del territorio regionale*"[16], coesistono nel settore pro e contro in termini di benefici derivanti da un ampio utilizzo delle bioenergie la cui disponibilità è stata ampiamente sviscerata in termini di potenziale nel precedente § 1.5.6. Limitatamente alla produzione di energia elettrica ed ai fini della costruzione dello Scenario Obiettivo nel quadro di contesto sono emerse le seguenti principali osservazioni:

- **disomogeneità della fonte primaria**. Sotto la definizione di bioenergie vengono ricomprese infatti molteplici risorse principalmente derivanti da scarti o sottoprodotti derivati da prima trasformazione di scarti e residui (*principalmente biomasse solide, bioliquidi* e *biogas*) che comportano a loro volta l'impiego di tecnologie di trasformazione in energia elettrica diversificate ma sostanzialmente basate sulla combustione del residuo tal quale, gassificazione o come biometano da utilizzare in reti esistenti. 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[17]. D'altro canto, si evidenzia che il *Piano regionale per il risanamento della qualità' dell'aria* e il "*Riesame della zonizzazione del territorio regionale*"[18] 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 nel PNIEC e nel PTE (cfr. Parte 3 - Tab. 3.1) e nel PNRR.
- **costi della materia prima in genere abbastanza rilevanti** a causa dell'incidenza della raccolta e del trasporto "a bocca" di impianto nel caso di forniture non locali della materia prima (costi di logistica che farebbero propendere verso piccole taglie dimensionali diffuse rispetto a grandi impianti centralizzati);
- quadro impiantistico attuale caratterizzato da una **elevata numerosità di installazioni di piccola taglia a fronte delle quali l'incidenza della producibilità finale nell'ambito delle FER risulta piuttosto modesta**. Tra il 2001 e il 2014, infatti, la potenza installata è aumentata *anche se la tendenza dal 2014 in poi è stata negativa* e *la potenza installata* è *andata riducendosi (cfr.* § 1.3.4 – Tabella 1.3) *dal 2014 (203 MW) al 2019 (173 MW);* la taglia media degli impianti è progressivamente diminuita, principalmente a causa dell'entrata in esercizio di impianti alimentati a biogas di piccole dimensioni (potenza installata inferiore a 1 MW), in genere realizzati per beneficare del sistema incentivante delle tariffe onnicomprensive definite dal Decreto ministeriale 18/12/2008 (*Conto Energia*).

[16] DGR 28 maggio 2021, n. 305

[17] 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 sanse 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."

[18] DGR 28 maggio 2021, n. 305

- **benefici derivanti dalla trasformazione energetica di prodotti e sottoprodotti di scarto e/o rifiuti** che non possono essere indirizzati al riuso (in ottica di economia circolare) e che comunque necessitano di trattamenti per il loro smaltimento finale e rappresentano una criticità ambientale;

Alla luce di quanto sopra e sulla base delle valutazioni del potenziale delle filiere della biomassa legnosa e fermentescibile e del biogas sia da scarti agricoli che da FORSU, potenziale analiticamente valutato nel § 1.5.6, la stima dell'energia elettrica producibile calcolata sul solo apporto derivante dalla biomassa solida è stata, nei periodi di piano, elaborata sotto i seguenti assunti:

- produzione di energia elettrica distribuita di piccola scala in impianti di piccola taglia fino a 1 MWe secondo la soluzione tecnologica elaborata e denominata da ENEA "C15" (*cfr. Allegato 1.9 alla Parte 1*) combustione e ciclo ORC, (CO+ORC)[19] in assetto cogenerativo e trigenerativo. Per la trigenerazione si prevede l'impiego di macchine frigorifere ad assorbimento. L'impiego di tale soluzione, basata sulla generazione elettrica distribuita, è coerente:
  - al carattere distribuito delle biomasse con soddisfacimento del fabbisogno di materiale con scarti provenienti dal territorio stesso con conseguente riduzione di tutte le fasi relative al trasporto e lo stoccaggio;
  - all'auspicata possibilità di divenire la fonte sostitutiva di soddisfacimento dei consumi termici per nuclei di piccola dimensione, urbani e rurali, in sostituzione della combustione diretta in apparecchi e sistemi domestici;
  - alla massima penetrazione dei sistemi grazie a quanto precedentemente esposto in merito all'assenza di specifiche procedure autorizzative di cui al citato Regolamento regionale sui criteri per la sostenibilità territoriale degli impianti per la produzione di energia elettrica da combustione, diretta ed indiretta, di biomasse.

Con gli assunti sopra esposti **le previsioni di producibilità nei vari periodi di Scenario sono al ribasso** nel presente aggiornamento di Piano (**rispetto a quelle negli scenari del PER adottato con DGR n. 98 del 10 marzo 2020**) e sono riportate nella seguente tabella.

[19] Il Ciclo Rankine Organico si basa su un turbogeneratore che lavora come una normale turbina a vapore per trasformare energia termica in energia meccanica e infine in energia elettrica attraverso un generatore elettrico. Invece del vapore acqueo il sistema ORC vaporizza un fluido organico, caratterizzato da un peso molecolare superiore a quello dell'acqua. Con l'ORC si ha un'elevata efficienza energetica complessiva: il 98% dell'iniziale potenza termica dell'olio diatermico si trasforma per il 20% in energia elettrica e per il 78% in calore, con perdite termiche estremamente limitate, solo il 2%, a causa di isolamento termico, radianza e perdite del generatore.

Tabella 2.18- Scenario Obiettivo - FER-E Bioenergie: Proiezione dell'evoluzione della produzione

FER-E		2014	2019	2030	2040	2050
Biomassa solida						
Potenza installata	MW	203	173	260	342	347
Potenza addizionale nel periodo		-	-	*88*	*82*	*5*
Funzionamento h/anno	heq	3.232				
Producibilità energia elettrica da usi cogenerativi (Sol C15+D1)[20] cumulativo	GWh	704	723	842	1.106	1.122
	kTep	**61**	**62**	**72**	**95**	**96**
Producibilità incrementale nel periodo		-	0	10	23	1
Nr. Impianti "Sol. C15" (cfr. § 1.5.6.7) installati cumulativamente (taglia impianti 1 MW)	unità	78	78	88	111	112
Numero impianti "Sol. C15" addizionali nel periodo		-	-	88	82	5

[20] cfr. Parte I - § 1.5.6.7

Geotermia media entalpia

Nel rispetto del quadro regolamentatorio nazionale e regionale sintetizzato nella successiva Parte V del presente Piano (cfr. § 5.1), si riportano nella tabella seguente le proiezioni di lungo e lunghissimo termine per tale FER nello Scenario Obiettivo:

Tabella 2.19 - Scenario Obiettivo - FER-E Geotermia media entalpia: Proiezione dell'evoluzione della produzione

FER-E		**2014**	**2020**	**2030**	**2040**	**2050**
Geotermia media/alta entalpia						
Potenza installata	MW	-	-	-	146	154
Potenza addizionale nel periodo			-	-	*146*	*8*
Funzionamento h/anno		7.210				
Producibilità cumulata	GWh	-	-	-	1.054	1.108
	kTep				**91**	**95**
Producibilità addizionale nel periodo	*GWh*	-	-	-	1.054	55
Nr. impianti installati cumulativo	unità	-	-	-	29	31
taglia impianti 5 Mwe/20MWth			-	-		
No. campi geotermici attivati in concessione (1)	unità		-	-	10	10

(1) stima effettuata con riferimento alle disposizioni di cui all'art.1 c. 4 del D.Lgs no. 22 del l'11/2/2010 e s.m.i.

Moto ondoso

Il piano "Blue Economy" varato da Bruxelles mette, infatti, tra le priorità proprio lo sfruttamento dell'energia marina; energia che a livello comunitario potrebbe fornire una potenza installata di circa 3,6 GW entro il 2020 e 188 GW entro il 2050. Attualmente, in Italia lo sfruttamento energetico di onde, correnti e maree è ancora in fase sperimentale, con impianti e dispositivi progettati affinché siano in grado di ricavare il massimo del potenziale energetico dal Mediterraneo che, a causa della sua specificità di mare chiuso, richiede tecnologie diverse rispetto a quelle più mature utilizzate nel Nord Europa.

Si tratta, quindi, di una fonte di energia considerata allo stato attuale e nelle previsioni di sviluppo come residuale[21]. Tuttavia alla luce del vasto arco temporale di piano e delle sperimentazioni attualmente in corso del REWEC3/3 presso il porto di Civitavecchia, nel PER si è ritenuto opportuno prevedere un seppur minimo contributo alla produzione di energia elettrica da parte di questa fonte.

I primi outlook della sperimentazione forniscono i seguenti dati preliminari assunti alla base della stima di producibilità nello scenario obiettivo:

- cassoni REWEC3/3 con turbina Wells self-rectifying potenza indicativa 20kW/modulo
- Energia elettrica producibile da 1 km di diga costituito da impianto REWEC3/3 a celle indipendenti tra 4.000-6.000 MWh/km con turbina Wells. Assunto a base del calcolo 5.700MWh/km come da risultati sperimentazione;

Sulla base dei risultati della sperimentazione in corso[22] sarà sviluppata una specifica misura volta ad individuare le localizzazioni ottimali di questa tecnologia nella Regione Lazio per procedere poi all'installazione di una serie di impianti pilota nei periodi di piano indicati nella seguente tabella.

Tabella 2.20 - Scenario Obiettivo - FER-E Moto ondoso - Barriere foranee: Proiezione dell'evoluzione della produzione

FER-E		**2014**	**2020**	**2030**	**2040**	**2050**
Turbine moto ondoso						
Potenza installata	MW	-	-	5	19	47
Potenza addizionale nel periodo		-	-	*5*	*14*	*28*
Sviluppo barriere	km	-	-	1	4	10
Producibilità cumulata	GWh	-	-	27	136	339
	kTep	**-**	**-**	**2**	**12**	**29**
Producibilità addizionale nel periodo	*GWh*	-	-	2	9	17
Nr. impianti installati cumulativo taglia impianti 4,7MW/km	unità	-	-	1	4	9
Numero impianti addizionali nel periodo		-	-	1	3	6

[21] Nel bacino del Mar mediterraneo il livello di potenza varia annualmente tra 4 e 11kW/m, il più alto valore si verifica nell'area sud-ovest del mar Egeo. L'intera potenza disponibile annualmente nelle coste europee nel bacino del Mediterraneo è nell'ordine dei 30 GW, quindi la totale potenza disponibile per l'Europa risulta pari a circa 320 GW

[22] Il progetto "REWEC 3" si sta attuando con il brevetto per la produzione di energia dal mare della "Wavenergy.it", spin-off dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria

FER-Termico

Solare termico

Nello Scenario Obiettivo, l'utilizzo di collettori solari per la produzione di energia termica è stato considerato finalizzato alla copertura del fabbisogno di acqua calda ad uso sanitario senza integrazione al riscaldamento per le abitazioni appartenenti al parco edifici residenziale così come caratterizzato nel § 1.6.1.3 ad integrazione degli apporti derivanti da sistemi convenzionali con caldaia a condensazione e con una ipotesi di copertura del fabbisogno pari al 95%.

Si è previsto un ricorso al soddisfacimento del fabbisogno di ACS anche per gli edifici multipiano in quanto nell'ottica di una riqualificazione energetica del patrimonio edilizio i DM 25/06/2015 nel caso di ristrutturazioni importanti di 1° livello legano il conseguimento della classe energetica dell'edificio alla presenza di sistemi di autoproduzione energetica. Pertanto, pur rimanendo in una condizione di stima cautelativa (tendenza di sviluppo crescente con un tasso composto del 2% annuo) è stata considerata l'estensione della solarizzazione agli edifici multipiano.

Tali proiezioni evolutive sottendono le seguenti assunzioni di base:

- Tecnologia impiantistica: collettori a tubi sottovuoto con rendimento di sistema 45% per massimizzare il rendimento di captazione per inclinazioni ed orientamenti non ottimali. Inoltre tale tipologia di collettori è assolutamente modulare ed i sistemi attualmente in commercio consento di assemblare il generatore con il numero di tubi desiderato;
- Rendimento caratteristico dei collettori netto annuo per m2 di superficie utile collettori pari a circa 250-400 kWh/m2anno (cautelativo) con copertura del fabbisogno ACS 95%;
- Superficie di collettori da installare per singola abitazione 4m2 con presenza media di 4 occupanti (rif elaborazioni su dati § 1.5.2 – tab. 1.20) per edifici fino a 2 piani e 3 m2 con fabbisogno di AC a 50°C per sanitario pari a 200 l/g con volume dell'accumulatore solare 300 l;

La sintesi delle previsioni di piano è riportata nella tabella e nella figura che seguono:

Tabella 2.21 - Scenario Obiettivo - FER-C Solare termico: Proiezione dell'evoluzione della produzione

FER-C		**2014**	**2019**	**2030**	**2040**	**2050**
Solare termico	**unità**					
numero alloggi solarizzati	N°	42.574	42.574	55.346	66.416	79.699
numero alloggi solarizzati addizionali nel periodo	N°		-	*12.772*	*11.069*	*13.283*
Percentuale solarizzazione alloggi sul numero complessivo	%	2,8%	2,8%	3,7%	4,4%	5,3%
Produzione energetica media per alloggio	kWh/anno	2.459	-	-	-	-
Produzione cumulata	ktep	**8**	**9**	**12**	**14**	**17**
Produzione addizionale nel periodo		-	*1*	*3*	*2*	*3*
Superficie captante attiva	mq	130.375	146.405	190.326	228.391	274.070
Incremento sup captante attiva[23]	mq		16.030	43.921	38.065	45.678

[23]Taglia impianti 3-4 m² collettori sottovuoto per alloggio

Bioenergie

Rimandando al precedente paragrafo per le considerazioni generali assunte alla base dello scenario obiettivo per le bioenergie nel complesso, si deve qui precisare che per quanto attiene il contributo della produzione energetica per usi finali termici, a fronte di un parco impiantistico esistente costituito principalmente da impianti a combustione diretta che, data la loro diffusione a livello territoriale, rendono residuale la biomassa disponibile (*rif. analisi del potenziale § 1.5.6.4 tab. 1.42*), nelle elaborazioni di scenario è stata considerato solo il contributo derivante dalle biomasse fermentescibili e da FORSU/scarti verdi.

In relazione alle biomasse fermentescibili (reflui organici, frazione organica dei rifiuti) le soluzioni ipotizzate di uso riguardano la produzione di biometano nei siti previsti dal PRGRU, atteso il rilevante sfruttamento di biogas già presente nel Lazio. Il biometano è metano avente le stesse caratteristiche del gas naturale ma prodotto dal biogas previo opportuno trattamento di upgrading. In questa ipotesi il biometano può essere previa pressurizzazione immesso nella rete nazionale di distribuzione ovvero per uso trasporti.

Per quanto riguarda le FORSU è importante sottolineare che nell'elaborazione dello Scenario Obiettivo si è previsto il raggiungimento di un obiettivo di raccolta differenziata della frazione organica pari al 75% all'orizzonte finale del 2050.

Con i presupposti di cui sopra, con riferimento all'installazione e al *repowering* degli impianti esistenti con la Soluzione impiantistica D1 "produzione di energia da biogas reflui e frazione organica" (cfr. § 1.5.6.6), tenuto in conto del *Piano regionale per il risanamento della qualità' dell'aria* e il "*Riesame della zonizzazione del territorio regionale*"[24] (che impongono regimi più restrittivi all'installazione di nuovi impianti di combustione diretta ed indiretta) e in coerenza agli indirizzi nazionali in materia di valorizzazione energetica delle biomasse esposti nel PNIEC e nel PTE (cfr. Parte 3 - Tab. 3.1) e nel PNRR, si riporta di seguito l'evoluzione significativamente **decrescente** della proiezione nello Scenario Obiettivo per la tipologia di impianto considerata:

Tabella 2.22 - Scenario Obiettivo - FER-C Bioenergie per usi termici: Proiezione dell'evoluzione della produzione

FER-C Calore da usi cogenerativi + Biogas		**2019**	**2030**	**2040**	**2050**
Potenza installata	MW	30	21	12	3
Potenza addizionale nel periodo		-	*-9*	*-9*	*-9*
Funzionamento h/anno	heq	5.743			
Producibilità termica da usi cogenerativi (Sol C15+D1) + biogas da FORSU cumulativo	**kTep**	**479**	**337**	**187**	**40**
Producibilità incrementale (+) decrementale (-) nel periodo		-	- 142	- 150	- 147
Nr. impianti "D1" installati (repowering) cumulativamente taglia media impianti 1-3 MW (1)	unità	10	11	6	1
Aumento (+) riduzione (-) del Numero impianti "D1" nel periodo		-	1	-5-	-5-

Geotermico a bassa entalpia

Il contributo alla generazione di energia termica da FER nello Scenario Obiettivo derivante dallo sviluppo della geotermia a bassa entalpia è stato stimato con riferimento alla normativa tecnica attualmente cogente,

[24] DGR 28 maggio 2021, n. 305

che recepisce la Decisione della Commissione dell'1 marzo 2013 C(2013)1082) e che stabilisce gli orientamenti relativi al calcolo da parte degli Stati membri della quota di energia da fonti rinnovabili prodotta a partire da pompe di calore per le diverse tecnologie a pompa di calore a norma dell'articolo 5 della direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio. Pertanto, i risultati nel seguito esposti per questa FER devono intendersi come segue:

- i fattori di *default* per stabilire il contributo dell'energia rinnovabile prodotta dalle pompe di calore sono fissati a un livello prudente per limitare il rischio di sovrastimare di detto contributo secondo la tabella 3.6 della succitata Decisione;
- è stato preso a riferimento della stima il consumo energetico stagionale per riscaldamento e produzione di ACS un edificio condominiale di 15 appartamenti con indice di prestazione energetica pari a 2,35kWh/m^2 anno per riscaldamento come esposto nella Tabella 1.50 del §1.5.7.3 per le classi di edifici 9 e 10 il cui numero, riferito al parco immobiliare regionale, risulta pari a circa 198mila unità di cui è stata, data la complessità attuativa della tecnologia, è stata considerata solo una quota pari al 10%;
- è stato analizzato il consumo energetico medio di una singola unità immobiliare tipo di 95m^2 facente parte dell'edificio tipo con numero 4 occupanti per il fabbisogno annuale di ACS dotata di caldaia standard rendimento stagionale 90%. Tale consumo è stato successivamente esteso all'intero edificio;
- a fronte di un fabbisogno medio annuo di energia termica per riscaldamento e produzione di ACS di circa 70.000kWh/anno, secondo la metodologia esposta nella succitata Decisione la quota di FER imputabile alla geotermia risulta pari al 31,2% e su questa base sono stati sviluppate le stime di cui alla seguente tabella sia in termini di producibilità che di potenza installata.

Tabella 2.23 - Scenario Obiettivo - FER-C Geotermia quota parte: Proiezione dell'evoluzione della produzione

FER-C Geotermia bassa entalpia con geoscambio		**2019**	**2030**	**2040**	**2050**
Potenza installata	MW	42	245	448	652
Potenza addizionale nel periodo		-	*203*	*203*	*203*
Ore di funzionamento equivalenti a pieno regime h/anno	H_{HP}	2.070			
Producibilità cumulativo (quota ERES secondo la Decisione della Commissione C(2013)1082)	GWh	87	508	928	1.349
	kTep	**7**	**44**	**80**	**116**
Producibilità addizionale nel periodo		-	36	36	36
Nr. impianti installati cumulativo (1) taglia media impianti baseline 2014 40 kW - Scenario Obiettivo 90kW	unità	1.743	2.724	4.983	7.241
Numero impianti addizionali nel periodo		-	2.259	2.259	2.259

Pompe di calore elettriche

Il PER vede un significativo incremento del numero di alloggi dotati di sistemi di riscaldamento/raffrescamento con pompe di calore non geotermiche prevalentemente del tipo aria-aria per le quali si prevede al 2050 un numero di installazioni, di potenza mediamente pari a 40kW, di oltre 900.000mila unità.

Tabella 2.24- Scenario Obiettivo - FER-C Pompe di calore elettriche aria-aria quota parte: Proiezione dell'evoluzione della produzione

FER-C **Pompe di calore elettriche**		**2019**	**2030**	**2040**	**2050**
Potenza installata/da installarsi	MW	854	1.843	2.246	3.016
Potenza addizionale nel periodo		-	*989*	*404*	*770*
Ore di funzionamento equivalenti a pieno regime h/anno	HHP	1.770			
Producibilità cumulata (quota ERES secondo la Decisione della Commissione C(2013)1082)	GWh	930	2.007	2.447	3.285
	kTep	**80**	**173**	**210**	**282**
Producibilità addizionale nel periodo	*GWh*	-	1.077	440	838
Nr. impianti installati cumulativo (1) taglia media impianti baseline 2019 32 kW - Scenario Obiettivo 40 kW	unità	140.598	635.304	794.130	1.058.840
Numero impianti addizionali nel periodo		-	381.182	158.826	264.710

Piano Energetico Regionale

ALLEGATI alla Parte III

Direzione Regionale Infrastrutture e Mobilità

Dicembre 2021

LAZIO INNOVA
REGIONE LAZIO

Indice

ALLEGATO 3.1 - Riepilogo delle matrici delle proposte di intervento 4
ALLEGATO 3.2 - Analisi microeconomica del settore "green economy" del Lazio 20
ALLEGATO 3.3 - Descrizione dei profili green jobs 31
ALLEGATO 3.4 – Buone pratiche e "*user case*" 36
ALLEGATO 3.5 Incentivi per la reaiizzazione delle Comunità Energetiche 69

Indice figure

Figura 3. 1 – Distribuzione % del n° di imprese per provincia – Anno 2014 - Elaborazioni Lazio Innova su dati camerali 23

Figura 3. 2 – Distribuzione % del n° imprese, ricavi e dipendenti per provincia – Anno 2014 - elaborazioni Lazio Innova su dati camerali 23

Figura 3. 3 – Distribuzione % del n° imprese per dimensione – Anno 2014 - elaborazioni Lazio Innova su dati camerali 24

Figura 3. 4 – Distribuzione % del n° imprese per macrosettore – Anno 2014 - Elaborazioni Lazio Innova su dati camerali 24

Figura 3. 5 – Distribuzione % per macrosettore del n° imprese, ricavi, dipendenti – anno 2014 - elaborazioni Lazio Innova su dati camerali 25

Figura 3. 6 – Distribuzione % imprese per sub-settore "green" – Anno 2014 - elaborazioni Lazio Innova su dati camerali 26

Figura 3. 7 – Distribuzione % per sub-settore green del n° imprese, ricavi, dipendenti – Anno 2014 - elaborazioni Lazio Innova su dati camerali 26

Figura 3. 8 – Ricavi delle vendite per macrosettore - elaborazioni Lazio Innova su dati camerali 27

Figura 3. 9 – Dipendenti per macrosettore - elaborazioni Lazio Innova su dati camerali 28

Figura 3. 10 – Variazione % 2014 – 2010 dei Ricavi delle vendite e del numero dipendenti. Confronto Lazio vs. Italia - elaborazioni Lazio Innova su dati camerali 29

Figura 3. 11 – Variazione % 2014 – 2010 per macrosettore dei Ricavi delle vendite e del numero dipendenti. Confronto Lazio vs. Italia - elaborazioni Lazio Innova su dati camerali 30

Indice tabelle

Tabella 3. 1 - Classificazione dei macrosettori, sub-settori e codici di attività economica (Ateco 2007) delle imprese green economy del Lazio 21

Tabella 3. 2 – Andamento dei ricavi per settore 27

Tabella 3. 3 – Variazione di periodo del numero di dipendenti 29

ALLEGATO 3.1

Riepilogo delle matrici delle proposte di intervento

ALLEGATO 3.1

Classificazione delle proposte di intervento

Le schede esplicative delle proposte di intervento (*policy*) indicate nella *Parte III* del PER sono classificate secondo la seguente tassonomia: titolo dell'azione, settore di intervento, esigenze/problematiche/opportunità derivanti dal contesto di riferimento, descrizione dell'azione, tipologia di azione, leve di attuazione, fattori abilitanti, impatti qualitativi, target destinatari dell'azione, tempi di realizzazione e copertura territoriale.
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 (cfr. Parte IV). 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*.

Alla luce di quanto sopra appare evidente che l'orientamento verso forti azioni di sostegno per particolari classi di intervento, quali ad esempio quelle verso i settori a maggior impatto sui consumi energetici complessivi, appartiene nel breve medio e lungo termine, alla sfera del decisore politico.

Si riepilogano nel seguito le n° 22 **matrici delle *policy* di intervento**, organizzate per relativo ambito d'intervento. In ciascuna matrice ogni riga rappresenta una specifica policy d'intervento classificata secondo la seguente tassonomia: titolo dell'azione, identificativo numero scheda, tipologia di azione, leve, stato di attuazione, destinatari, copertura territoriale e tempi di realizzazione.

Matrice proposte n. 1 – Sviluppo sostenibile delle energie rinnovabili

AZIONI	Identificativo scheda	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
		Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Individuazione delle aree idonee per la realizzazione degli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile	**1**	☒			☒		☒						☒			☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒				☒	☒	
Redazione del nuovo prezzario regionale dedicato specificatamente all'efficienza energetica e alle FER	**2**	☒			☒		☒				☒		☒			☒		☒	☒			☒				☒		
Atlante/Repertorio di interventi tipizzati per l'utilizzo di FER e l'efficientamento energetico	**3**				☒		☒				☒		☒		☒	☒		☒	☒								☒	
Estensione normativa delle procedure semplificate ad impianti geotermici a bassa entalpia fino a 20MW	**4**	☒					☒				☒		☒			☒		☒	☒			☒					☒	
Digitalizzazione evolutiva del RIG Regolamento e Carta idrogeotermica regionale	**5**	☒		☒			☒				☒			☒		☒		☒	☒							☒		
Utilizzazione del potenziale FV derivante da coperture idonee non utilizzate degli edifici della Regione e delle istituzioni da essa dipendenti e controllate	**6**	☒	☒	☒		☒			☒				☒			☒		☒				☒					☒	
Biomasse legnose: rottamazione e sostituzione di vecchi generatori di calore con impianti a basse emissioni ed alto rendimento	**7**	☒						☒						☒				☒	☒		☒			☒			☒	
Riqualificazione geotermica degli impianti di climatizzazione di un portafoglio di edifici pubblici residenziali e direzionali	**8**	☒	☒					☒	☒				☒		☒			☒	☒					☒				☒
Interventi pilota di riqualificazione geotermica di edifici di pregio architettonico	**9**	☒	☒			☒		☒	☒				☒		☒	☒						☒					☒	
Impianto pilota di teleriscaldamento a livello urbano/di quartiere	**10**	☒	☒	☒		☒		☒	☒				☒		☒	☒												☒
Campagna di studi di pre-fattibilità finalizzati allo sviluppo di campi geotermici a media entalpia secondo le Linee Guida MISE dell'ottobre 2016.	**11**	☒	☒							☒			☒			☒			☒			☒						☒
RIG Registro regionale Impianti Geotermici	**12**	☒					☒				☒			☒				☒									☒	
Teleriscaldamento a livello urbano con biometano e idrogeno verde da FORSU	**13**	☒	☒	☒		☒		☒	☒				☒		☒			☒						☒				☒
Interventi dimostrativi di piccola/media taglia a ciclo integrato anaerobico/aerobico per la produzione di biometano e idrogeno verde unitamente a sistemi co/trigenerativi	**14**	☒	☒	☒		☒		☒	☒				☒		☒			☒	☒		☒			☒				☒

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

		TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
AZIONI	Identificativo scheda	Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Renovation Lazio	**15**	☒	☒			☒	☒	☒					☒						☒		☒	☒					☒	
Recepimento del Regolamento Edilizio tipo - (G.U. 16/11/2016, n. 268)	**16**	☒		☒		☒	☒				☒		☒					☒	☒			☒					☒	
Sistema informativo per la gestione energetica e manutentiva del patrimonio edilizio pubblico ad uso direzionale, residenziale e scolastico	**17**	☒									☒		☒			☒		☒				☒				☒		
Piano di adeguamento del parco edilizio regionale ad uso direzionale in coerenza alle previsioni tecniche dei DM 26/6/2015 "Requisiti Minimi"	**18**	☒	☒					☒	☒				☒		☒	☒		☒	☒			☒						☒
Energia "su misura" negli edifici pubblici	**19**	☒	☒					☒					☒			☒		☒	☒			☒						☒
Sviluppo di modelli per la realizzazione di interventi di efficienza energetica sul patrimonio immobiliare pubblico	**20**	☒									☒		☒					☒				☒				☒		
Contratti EPC nella PAL	**21**	☒		☒	☒		☒						☒					☒				☒				☒		
Catasto regionale degli impianti termici - CURITEL	**22**	☒		☒							☒			☒				☒	☒		☒	☒						
Integrazione con il SILEM del sistema APE-LAZIO Catasto regionale degli Attestati di Prestazione Energetica degli edifici, ed interoperabile interoperabilità con il SIAPE nazionale	**23**	☒									☒			☒		☒			☒		☒	☒					☒		
L'energia della Comunicazione: Competizione internazionale SOLAR DECATHLON IN ROME	**24**	☒			☒			☒				☒	☒		☒		☒		☒	☒	☒	☒					☒		
Collaborazione delle PAL alla Bauhaus Initiative	**24.bis**	☒	☒		☒			☒		☒		☒	☒		☒		☒		☒	☒	☒	☒					☒		
"L'Energia della Comunicazione": PA come modello di best practice nell'efficienza energetica	**25**	☒		☒								☒	☒			☒		☒				☒					☒		

Matrice proposte n. 3 - Efficienza energetica strutture ospedaliere

AZIONI	Identificativo scheda	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
		Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Banca dati Open data regionale per la caratterizzazione energetica di tutte le strutture sanitarie regionali	**26**	☒									☒		☒			☒						☒				☒		
Disciplina regionale di Audit Energetico nelle strutture Ospedaliere	**27**	☒					☒						☒			☒						☒				☒		
Adozione di Sistemi Gestionali dell'energia ISO 50001 per edifici ospedalieri pubblici	**28**	☒					☒						☒			☒						☒					☒	
Interventi di installazione di sistemi di telegestione e telecontrollo delle strutture ospedaliere	**29**	☒	☒			☒		☒	☒					☒		☒						☒					☒	

Matrice proposte n. 4 - Illuminazione Pubblica

AZIONI	Identificativo scheda	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
		Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Catasto regionale open data georeferenziato degli impianti di Pubblica Illuminazione nel Lazio	**30**	☒		☒							☒		☒					☒				☒				☒		
Legge "LUCE Lazio"	**31**	☒		☒			☒						☒					☒				☒					☒	
Interventi pilota di efficientamento di impianti di illuminazione pubblica con integrazione di servizi tecnologici	**32**		☒					☒	☒				☒		☒			☒				☒						☒

Matrice proposte n. 5 – Ambito industriale

		TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
AZIONI	Identificativo scheda	Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Bando di Riposizionamento competitivo dell'industria del Lazio "Bioedilizia e smart building"	**33**	☒						☒		☒				☒					☒	☒		☒				☒		
Bando di Riposizionamento competitivo dell'industria del Lazio "Circular economy e energia"	**34**	☒						☒		☒				☒					☒	☒		☒				☒		
Strumenti per le start up innovative e creative anche "clean tech". Il Programma StartuLazio!	**35**	☒			☒			☒		☒				☒					☒	☒		☒				☒		
Promozione degli Spazi Attivi e delle piattaforme FabLab, Open Innovation Challenge e Boost your ideas per il collegamento domanda-offerta di innovazione!	**36**				☒	☒				☒		☒		☒	☒				☒	☒	☒	☒				☒		
Semplificare le procedure regionali per la partecipazione alle gare delle PMI in possesso di sistemi di gestione ambientale e/o certificazioni "green"	**37**	☒					☒						☒						☒			☒				☒		
Smart Energy Fund	**38**	☒			☒			☒	☒					☒					☒			☒				☒		
Rafforzamento del modello ESCO: sviluppo e diffusione di modelli di contratto di prestazione energetica (EPC) e dei meccanismi di Finanziamento Tramite Terzi (FTT)	**39**					☒			☒			☒	☒						☒			☒				☒		
Percorsi di alta formazione per i "lavori verdi"	**40**	☒				☒						☒	☒						☒			☒				☒		
Accordo Regione Lazio-Ordini Professionali: Crediti Formativi in efficienza energetica	**41**					☒	☒	☒				☒	☒						☒			☒				☒		
Incentivi per interventi di "Circular Economy" per ridurre il consumo di energia	**42**		☒			☒		☒	☒					☒					☒					☒		☒		☒
Incentivi per decarbonizzare i settori "hard-to-abate" tramite l'utilizzo di idrogeno verde	**42.bis**		☒			☒		☒	☒					☒					☒					☒				☒
Incentivi per promuovere l'utilizzo di FER in industria per l'autoconsumo	**42.ter**		☒			☒		☒	☒					☒					☒					☒				☒
Incentivi per promuovere l'utilizzo di sistemi per la Smart Industry	**42.quater**		☒			☒		☒	☒					☒					☒					☒				☒
Sostegno all'adozione di Sistemi di Gestione dell'Energia ISO 50001 nelle PMI energivore	**43**				☒			☒					☒						☒						☒	☒		

Matrice proposte n. 6 – Intelligent Transport System (ITS)

AZIONI	Identificativo scheda	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
		Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Rafforzare la competitività del tessuto produttivo laziale attraverso il recente Bando avviso «Mobilità Sostenibile e Intelligente»	**44**	☒						☒		☒				☒					☒	☒		☒				☒		
Sostenere forme di dialogo competitivo e partenariato pubblico-privato, standardizzare e replicare la piattaforma di "mobility as a service"	**45**			☒			☒		☒		☒			☒				☒	☒				☒				☒	

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

AZIONI	Identificativo scheda	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
		Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Servizi di distribuzione urbana delle merci con flotte di veicoli full electric	**46**	☒				☒	☒	☒					☒						☒	☒			☒				☒	
Sistemi agevolativi volti a stimolare i residenti all'adozione di servizi per la micro-mobilità sharing	**47**			☒			☒	☒					☒					☒				☒				☒		
Utilizzo della bicicletta combinata con il trasporto pubblico	**48**	☒				☒	☒	☒					☒								☒	☒				☒		
Supporto alla mobilita alternativa verso i luoghi di lavoro e allo smart working	**49**	☒	☒					☒					☒						☒		☒	☒					☒	

Matrice proposte n. 8 – Mobilità sostenibile

AZIONI	Identificativo scheda	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
		Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Premialità ai Comuni che adottano un'evoluzione della regolamentazione della circolazione stradale per facilitare la penetrazione della mobilità a zero emissioni	**50**			☒			☒						☒					☒										
Sostegno fiscale alla transizione energetica verso veicoli 100% elettrici e la mobilità a zero emissioni	**51**	☒					☒						☒								☒	☒					☒	

Matrice proposte n. 9 - Stazioni di ricarica dei veicoli elettrici

AZIONI	Identificativo scheda	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
		Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Programma degli interventi regionale per lo sviluppo di infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici	**52**			☒			☒	☒					☒					☒	☒			☒				☒		
Favorire una maggiore diffusione di impianti stradali di distribuzione carburanti in cui si eroghino fonti diversificate	**53**			☒			☒						☒					☒	☒			☒				☒		
Agevolare la realizzazione di punti di ricarica domestica per autoveicoli elettrici	**54**	☒						☒					☒								☒	☒					☒	

Matrice proposte n. 10 - Mobilità ad idrogeno verde e biometano in attesa dell'elettrico

AZIONI	Identificativo scheda	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
		Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Deroghe di tipo urbanistico per impianti stradali di distribuzione che installino punti di rifornimento a GNC	**55**			☒			☒						☒					☒	☒			☒				☒		

Matrice proposte n.11 - Mobilità gas naturale liquefatto

AZIONI	Identificativo scheda	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
		Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Promuovere e incentivare la realizzazione di punti di rifornimento per l'idrogeno verdeL	**56**	☒		☒			☒		☒				☒			☒		☒	☒			☒		☒				☒
Rinnovo del parco autoveicoli della PA nei Comuni con elevati livelli di inquinanti PM_{10}	**57**			☒			☒						☒			☒		☒	☒			☒						☒
Progetti pilota di efficientamento energetico e che prevedano la conversione da motori a combustione fossile ad elettrici (con accumulo elettrochimico ovvero a celle a combustibili alimentate ad idrogeno verde) nell'aree portuali e nei trasporti marittimi	**58**		☒	☒			☒	☒		☒		☒	☒			☒	☒	☒		☒					☒		☒	

Matrice proposte n.12 - *Efficienza energetica e FER in agricoltura*

AZIONI	Identificativo scheda	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
		Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Investimenti per fitorisanamento delle aree degradate con colture azotanti e produzione di FER	**59**	☒						☒					☒						☒					☒		☒		
Sostegno condizionato all'uso di biomasse locali certificate	**60**	☒						☒						☒					☒			☒				☒		
Investimenti per approvvigionamento e utilizzo di energia da FER per l'autoconsumo o CER	**61**	☒						☒					☒					☒				☒				☒		
Efficientamento energetico in aziende agricole	**62**	☒						☒						☒					☒			☒				☒		
Efficientamento energetico in industrie di prima trasformazione dei prodotti agricoli	**63**	☒						☒					☒						☒			☒				☒		
Formazione per i green job e Filiera del sacco cippato certificato	**64**	☒						☒				☒	☒						☒		☒	☒					☒	
Sostegno all'aumento della diffusione alle tecnologie di agricoltura 4.0	**64bis**	☒						☒				☒	☒						☒		☒	☒					☒	

Matrice proposte n.13 - Autoconsumo e Comunità Energetiche

AZIONI	Identificativo scheda	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
		Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Incentivi per le comunità energetiche	**65**	☒						☒		☒			☒						☒		☒	☒				☒		
100 CER in 100 Comuni	**65bis**	☒	☒					☒		☒			☒						☒	☒	☒	☒				☒		

Matrice proposte n.14 – Sistemi di Storage e Smart Grid

AZIONI	Identificativo scheda	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
		Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Sperimentazione nei servizi di pubblica utilità di sistemi di telegestione multi-servizio in ambito Smart Grid	**65tris**	☒						☒		☒			☒						☒	☒		☒					☒	
«Vehicle to Grid»	**66**	☒	☒					☒		☒			☒						☒			☒					☒	
Incentivazione dei sistemi di storage diffuso	**67**	☒						☒					☒						☒		☒	☒				☒		

Matrice proposte n.15 - Azioni trasversali: sostegno alla Ricerca e Innovazione

		TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
AZIONI	Identificativo scheda	Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Sostegno alla Ricerca e all'Innovazione per la green economy	**68**	☒			☒			☒		☒			☒						☒	☒		☒				☒		

Matrice proposte n.16 - Azioni trasversali: Ecosistema delle start up del Lazio

AZIONI	Identificativo scheda	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
		Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Strumenti per le start up innovative e creative anche "Clean Tech": il programma INNOVA e Venture	**35**				☒			☒		☒				☒	☒				☒	☒		☒				☒		
Promozione della piattaforme spazi attivi per il collegamento domanda-offerta di innovazione	**36**	☒			☒	☒		☒		☒		☒		☒					☒	☒	☒	☒				☒		

Matrice proposte n.17 - Azioni trasversali: sviluppo del mercato delle ESCO e dei *modelli FTT* e *EPC*

AZIONI	Identificativo scheda	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
		Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Enforcement del modello di Finanziamento Tramite Terzi (FTT) con contratti di prestazione energetica EPC nella Pubblica Amministrazione Locale	**69**			☒	☒		☒		☒			☒	☒			☒		☒				☒				☒		
Creazione della figura del Project Manager Pubblico per operazioni di project finance a valere sugli strumenti della BEI e cofinanziati dalla Commissione Europea	**70**	☒		☒	☒		☒						☒			☒						☒				☒		

Matrice proposte n.18 - Azioni trasversali: supporto agli Enti Locali e nuovo Patto dei Sindaci

AZIONI	Identificativo scheda	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
		Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Adozione da parte dei Comuni dello standard ISO 50001 nell'elaborazione e gestione dei PAESC	**71**			☒	☒		☒	☒					☒					☒				☒				☒		

Matrice proposte n.19 - Azioni trasversali: accesso agli strumenti comunitari di ingegneria finanziaria

AZIONI	Identificativo scheda	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
		Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Alto presidio tecnico-organizzativo per il supporto nei programmi di Assistenza Tecnica della BEI	**72**	☒		☒	☒	☒						☒	☒			☒						☒					☒	

Matrice proposte n. 20 - Azioni trasversali: modernizzazione del sistema di governance

AZIONI	Identificativo scheda	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
		Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Il Sistema informativo "Lazio Energy Management" (SILEM)	**73**	☒			☒						☒			☒	☒	☒		☒	☒		☒	☒				☒		

Matrice proposte n. 21 - Azioni trasversali: comunicazione e sensibilizzazione

AZIONI	Identificativo scheda	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
		Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
"Green Lazio™"	**74**	☒			☒							☒	☒			☒		☒	☒		☒	☒				☒		
Diffondere cultura/consapevolezza efficienza energetica nella PA	**75**	☒		☒	☒							☒	☒			☒		☒				☒				☒		
Campagne di comunicazione tramite Concorso di idee	**76**				☒							☒	☒								☒	☒				☒		
Campagne di informazione / formazione per la mobilità sostenibile	**77**	☒		☒	☒	☒																						
Formazione di Green job per la consulenza tecnica, la costruzione e la gestione di comunità energetiche	**78**	☒										☒	☒								☒	☒				☒		

Matrice proposte n. 22 - Misure per la riduzione della povertà energetica

AZIONI	Identificativo scheda	TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE						STATO			DESTINATARI						COPERTURA TERRITORIALE				TEMPI DI REALIZZAZIONE		
		Azioni competenza Regione	Progetti Pilota	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Capitali privati (FTT/EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione	Azioni da avviare	Azoni in corso	Partnership (attive o da attivare)	Amministrazione Regionale	Area Metropolitana	Amministrazioni locali	Imprese/ professionisti	Organismi ricerca	Cittadini	Regionale	Area Metropolitana	Zonale	Puntuale	Breve termine	Medio Termine	Lungo Termine
Supporto contro la povertà energetica	**79**	☒										☒	☒								☒	☒				☒			

ALLEGATO 3.2

Analisi microeconomica del settore “green economy” del Lazio

Tabella 3. 1 - Classificazione dei macrosettori, sub-settori e codici di attività economica (Ateco 2007) delle imprese green economy del Lazio

1° Livello - Macrosettore	2° Livello – Sub Settore	Descrizione codice Ateco 2007	Codice Ateco 2007
Silvicoltura	Silvicoltura e tutela del patrimonio boschivo	Silvicoltura e altre attività forestali	02.10.00
		Servizi di supporto per la silvicoltura	02.40.00
Industria	Energy storage	Fabbricazione di altri componenti elettronici	26.11.09
		Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici	27.11.00
		Fabbricazione di batterie di pile ed accumulatori elettrici	27.20.00
	Raccolta, Riutilizzo, Riciclo di Rifiuti	Raccolta di rifiuti solidi non pericolosi	38.11.00
		Raccolta di rifiuti pericolosi solidi e non solidi	38.12.00
		Produzione di compost	38.21.01
		Trattamento e smaltimento di altri rifiuti non pericolosi	38.21.09
		Trattamento e smaltimento di rifiuti pericolosi	38.22.00
		Demolizione di carcasse	38.31.10
		Recupero e preparazione per il riciclaggio di cascami e rottami metallici	38.32.10
		Recupero e preparazione per il riciclaggio di materiale plastico per produzione di materie prime plastiche, resine sintetiche	38.32.20
		Recupero e preparazione per il riciclaggio dei rifiuti solidi urbani, industriali e biomasse	38.32.30
		Attività di rimozione di strutture ed elementi in amianto specializzata per l'edilizia	39.00.01
	Efficientamento impianti idrici	Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36.00.00
	Pianificazione, Bonifica e Risanamento del territorio	Altre attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti	39.00.09
	Trattamento acque reflue	Raccolta e depurazione delle acque di scarico	37.00.00
Costruzioni idrauliche-elettromeccaniche	Installazione di impianti elettrici (tra cui pannelli fotovoltaici)	Installazione di impianti elettrici in edifici o in altre opere di costruzione (inclusa manutenzione e riparazione)	43.21.01
	Installazione di impianti idraulici e di riscaldamento (tra cui pannelli solari termici)	Installazione di impianti idraulici, di riscaldamento e di condizionamento dell'aria (inclusa manutenzione e riparazione) in edifici o in altre opere di costruzione	43.22.01
Commercio all'ingrosso di materiali elettrici	Commercio all'ingrosso di altri componenti elettronici (tra cui celle fotovoltaiche, celle pannelli solari)	Commercio all'ingrosso di altre apparecchiature elettroniche per telecomunicazioni e di altri componenti elettronici	46.52.09
	Commercio all'ingrosso di materiale elettrico per impianti di uso industriale (tra cui pannelli fotovoltaici)	Commercio all'ingrosso di materiale elettrico per impianti di uso industriale	46.69.20

L'analisi quantitativa del settore industriale afferente alla "green economy" risulta estremamente complessa, in quanto complessa è la definizione del perimetro entro il quale si può collocare un'impresa "green"[1]. A tal proposito l'analisi microeconomica per il Lazio è stata svolta su due livelli (cfr. Tab. seguente):

[1] In letteratura esistono diverse definizioni del settore, che vanno da "l'insieme delle attività agricole, produttive, di ricerca e sviluppo, amministrative e dei servizi che contribuiscono sostanzialmente a preservare e ripristinare la qualità ambientale" (Fonte: United Nations Environment Programme - UNEP) a "*La green economy, l'economia dello sviluppo sostenibile, promuove e produce una conversione*

- un primo livello, suddiviso in 4 macrosettori: silvicoltura, industria, costruzioni idrauliche-elettromeccaniche e commercio all'ingrosso di materiali elettrici,
- un secondo livello distinguendo per specifico sub-settore "green" in conformità all'identificazione dei codici di attività economica (Ateco 2007) più comunemente riconosciuti come "green", in quanto caratterizzati da attività industriali volte al risparmio energetico e del consumo delle risorse naturali, alla riduzione dell'inquinamento e più in generale dell'impatto ambientale.[cit.i]

L'analisi si basa sulle informazioni provenienti dalla banca dati BUREAU VAN DIJK – AIDA: sono state estratte le società di capitale con sede legale nel Lazio che hanno depositato il bilancio nel 2014 e che risultano attive nei codici di attività economica (Ateco 2007) sopra indicati. Il risultato della ricerca così impostata è un **campione di 3.294 imprese**, per cui si analizzano le principali caratteristiche in termini di localizzazione territoriale, dimensione aziendale, settore economico e performance economiche (trend ricavi delle vendite e dipendenti tra 2010 e 2014).

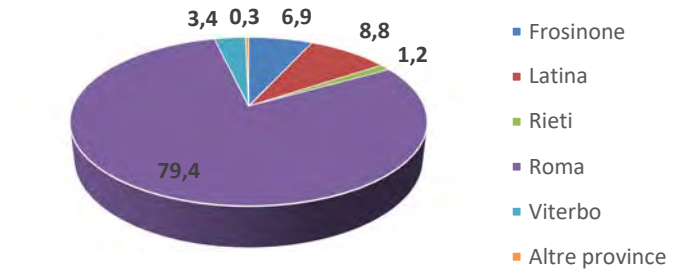
Analisi della distribuzione del campione (Anno 2014)

Il campione rappresentativo del settore industriale della green economy del Lazio è, per l'anno 2014, costituito da n° 3.294 imprese, registra un valore cumulato di ricavi dalle vendite pari a circa 6,2 miliardi euro e un numero di dipendenti pari a circa 39.380.

In termini di localizzazione per Provincia (si veda Fig. 12), 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. Le 11 imprese, infine, che hanno la sede legale fuori dal Lazio e una sede operativa nel territorio regionale, rappresentano lo 0,3% del campione oggetto dell'analisi.

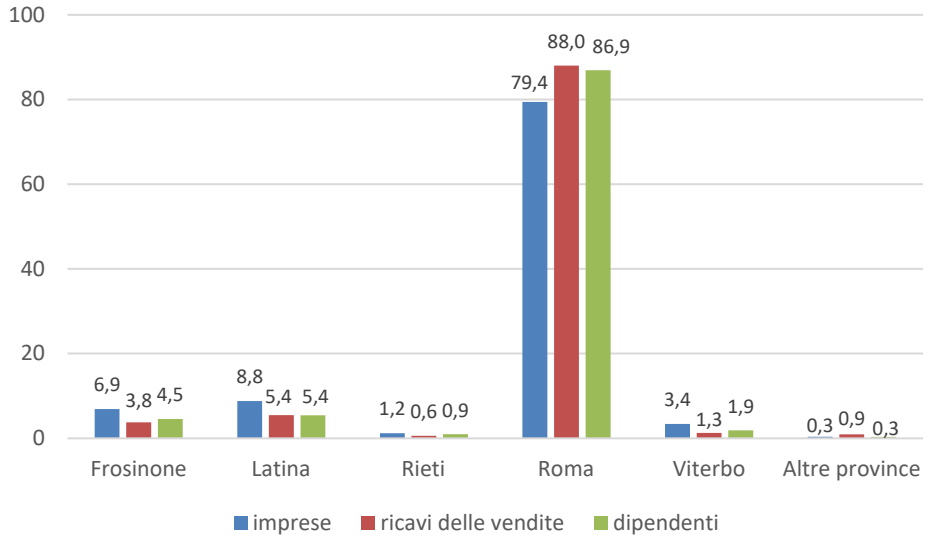
dei modelli energetici (efficienza e rinnovabili), dei modelli di produzione (prevenzione e riciclo, processi produttivi, beni e servizi ecologici), dei modelli di consumo e degli stili di vita sostenibili, affidando alla qualità ambientale un ruolo centrale" (Fonte: Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile).

Figura 3. 1 – Distribuzione % del n° di imprese per provincia – Anno 2014 - Elaborazioni Lazio Innova su dati camerali



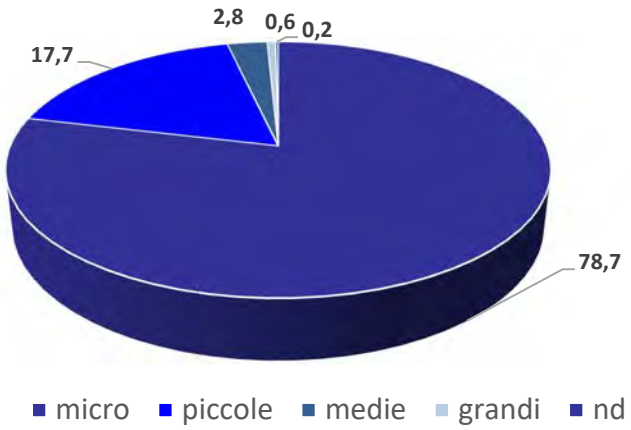
Con quasi 5,5 miliardi di euro di ricavi dalle vendite, la provincia di Roma assorbe l'88% del totale prodotto a livello regionale (Fig. 13). La restante quota si divide tra le province di Latina (5,4%), Frosinone (3,8%) e, in minima parte, Viterbo (1,3%) e Rieti (0,6%). Anche dal punto di vista occupazionale, la provincia di Roma con oltre 34mila dipendenti assorbe l'86,9% del totale regionale. Seguono Latina e Frosinone con circa 2mila dipendenti e le altre province con meno di mille dipendenti (Viterbo 735 e Rieti 372). Le 11 imprese, infine, che hanno la sede legale fuori dal Lazio e una sede operativa nel territorio regionale, fatturano circa 58 milioni di euro e occupano 119 dipendenti.

Figura 3. 2 – Distribuzione % del n° imprese, ricavi e dipendenti per provincia – Anno 2014 - elaborazioni Lazio Innova su dati camerali



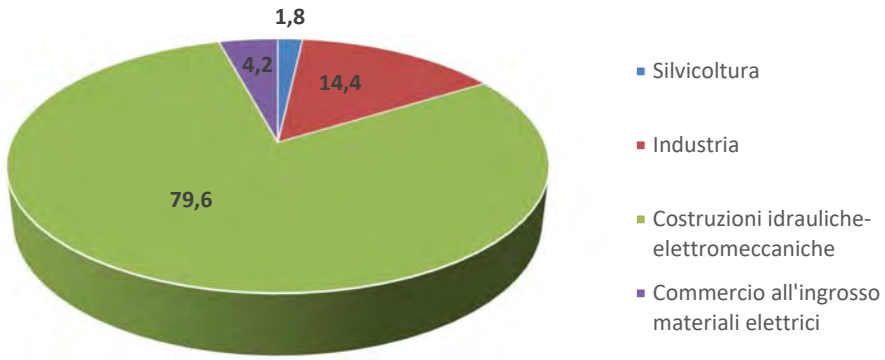
Suddividendo le imprese per classi di addetti e classi di fatturato (Fig.15), emerge che quasi l'80% del campione appartiene alla classe delle microimprese (meno di 10 occupati e un fatturato annuo non superiore a 2 milioni di euro); seguono le piccole imprese con meno di 50 occupati e un fatturato annuo non superiore a 10 milioni di euro (17,7% sul totale) e le medie imprese con meno di 250 occupati e un fatturato annuo non superiore a 50 milioni di euro (2,8%). Le grandi imprese rappresentano meno dell'1% del campione (0,6%).

Figura 3. 3 – Distribuzione % del n° imprese per dimensione – Anno 2014 - elaborazioni Lazio Innova su dati camerali



Analizzando il campione per macrosettore (Fig. 16), si osserva che il 79,6% opera nelle costruzioni 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%).

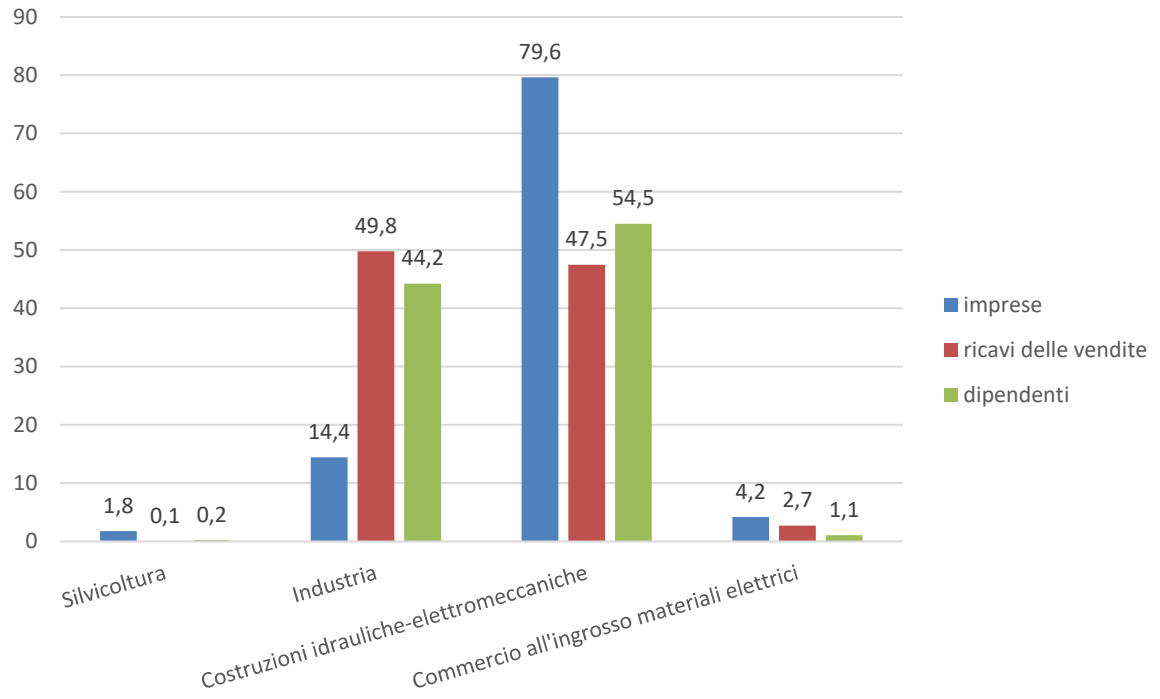
Figura 3. 4 – Distribuzione % del n° imprese per macrosettore – Anno 2014 - Elaborazioni Lazio Innova su dati camerali



I macrosettori che assorbono la quota più elevata di ricavi delle vendite (si veda Fig. 17) 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%).

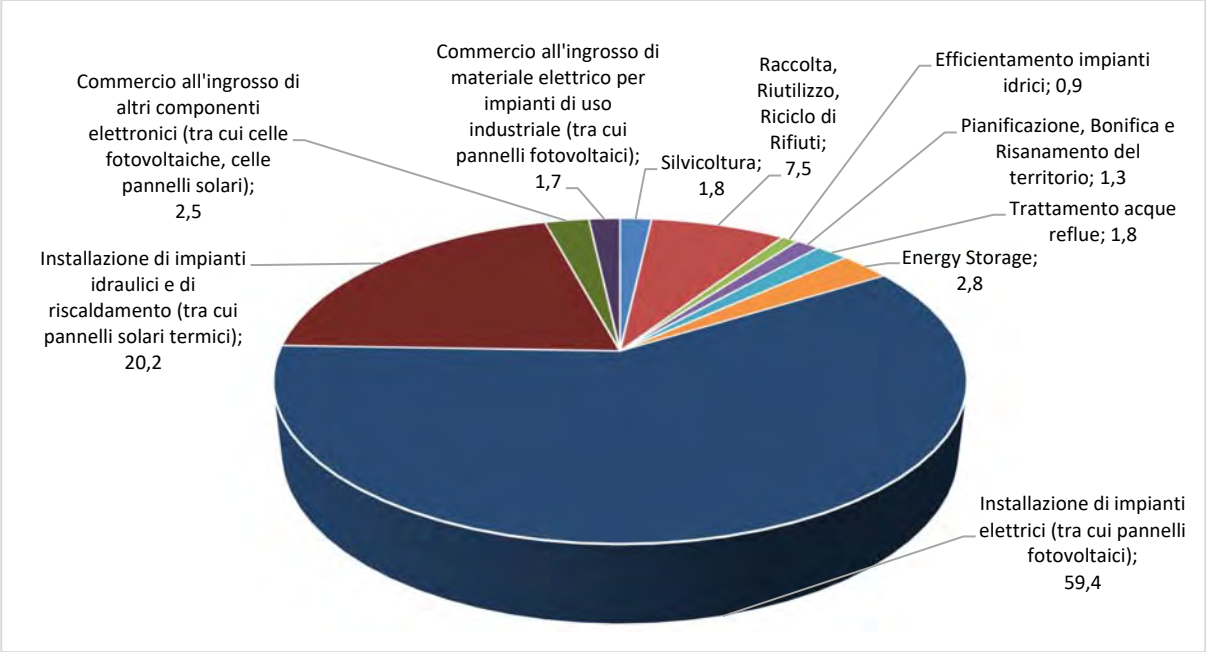
Dal punto di vista occupazionale, le *Costruzioni idrauliche-elettromeccaniche* registrano la quota più elevata di dipendenti con oltre 21mila unità (54,5%), seguite dall'*Industria* con oltre 17mila dipendenti (44,2%). Quote poco significative vengono registrate dal *Commercio all'ingrosso di materiali elettrici* con 420 dipendenti (1,1%) e dalla *Silvicoltura* con meno di 100 dipendenti (0,2%).

Figura 3. 5 – Distribuzione % per macrosettore del n° imprese, ricavi, dipendenti – anno 2014 - elaborazioni Lazio Innova su dati camerali



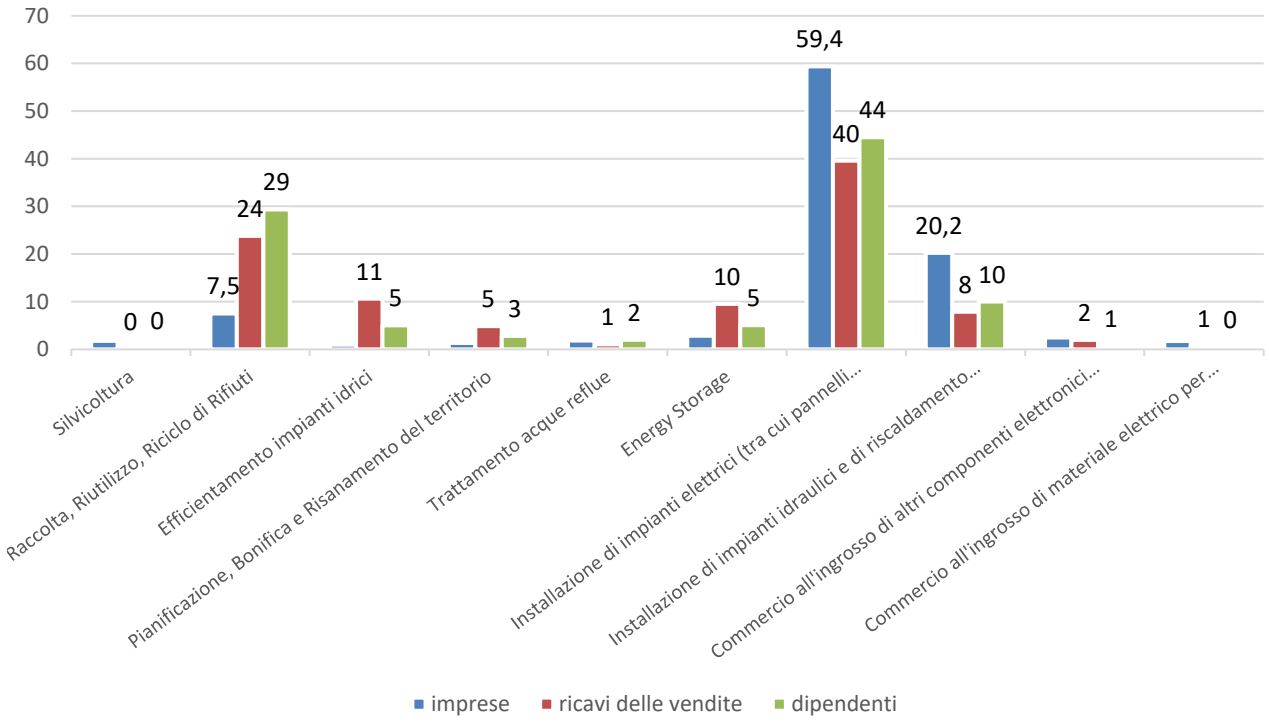
Analizzando il campione per sub-settore "*green*" (si veda Fig.18), emerge che quasi il 60% delle imprese opera nel sub-settore relativo alla *installazione di impianti elettrici* (tra cui pannelli fotovoltaici); seguono con il 20,2%le imprese che installano *impianti idraulici e di riscaldamento* (tra cui pannelli solari termici) e le imprese che *raccolgono, riutilizzano* e *riciclano rifiuti* (7,5%). La restante parte si divide tra gli altri sub-settori "green", tra cui spiccano l'"*energy storage*" con una quota pari al 2,8% sul totale e il "*commercio all'ingrosso di altri componenti elettronici*" (tra cui celle fotovoltaiche/celle pannelli solari) con una quota pari al 2,5%.

Figura 3. 6 – Distribuzione % imprese per sub-settore "green" – Anno 2014 - elaborazioni Lazio Innova su dati camerali



L'analisi della distribuzione del campione, in termini di ricavi delle vendite e dipendenti (si veda Fig. 18), conferma l'importanza rivestita dal sub-settore relativo alla *installazione di impianti elettrici* (circa il 40% dei ricavi delle vendite totali e il 44% dei dipendenti).

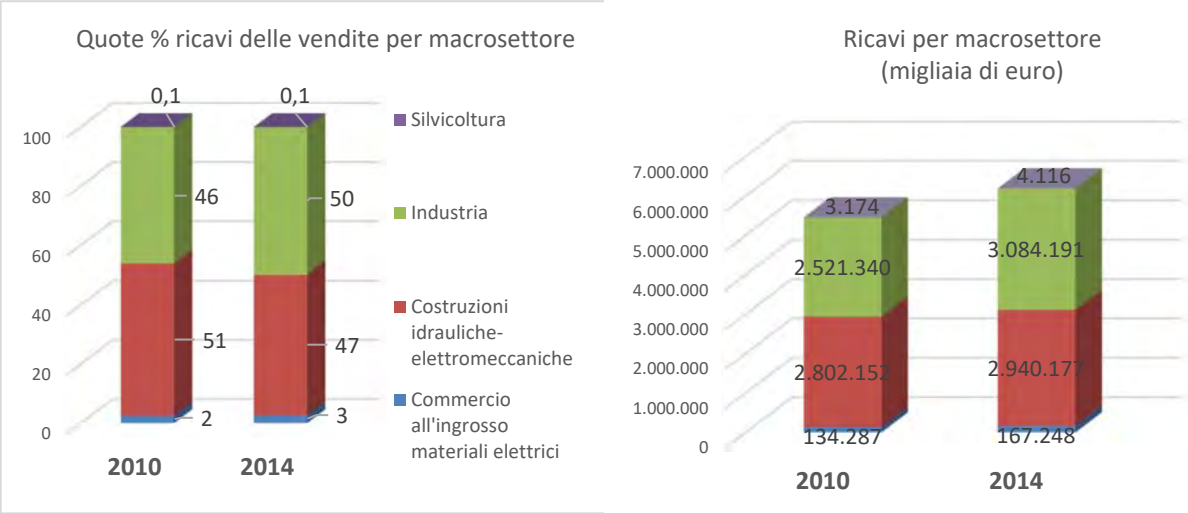
Figura 3. 7 – Distribuzione % per sub-settore green del n° imprese, ricavi, dipendenti – Anno 2014 - elaborazioni Lazio Innova su dati camerali



Analisi tendenziale dei ricavi dalle vendite e del numero dei dipendenti (Anni 2010-2014)

Tra il 2010 e il 2014 aumenta la quota di ricavi dalle vendite dell'industria (da 46,2% a 49,8%), passando da circa 2,5 miliardi di euro nel 2010 a oltre 3 miliardi nel 2014. D'altra parte diminuisce la quota delle costruzioni idrauliche-elettromeccaniche (da 51,3% a 47,5%), che passano da un valore dei ricavi delle vendite pari a 2,8 miliardi di euro nel 2010 a quasi 3 miliardi nel 2014. Gli altri macrosettori, commercio all'ingrosso di materiali elettrici e silvicoltura, mantengono per lo più invariate le quote percentuali sul totale regionale nel periodo considerato (rispettivamente circa il 2,5% e lo 0,1%).

Figura 3. 8 – Ricavi delle vendite per macrosettore - elaborazioni Lazio Innova su dati camerali



Scendendo nel dettaglio dei singoli sub-settori, si osserva che quasi tutti hanno riportato una variazione positiva dei ricavi delle vendite tra il 2010 e il 2014, ad eccezione del commercio all'ingrosso di materiale elettrico per impianti di uso industriale (tra cui pannelli fotovoltaici) che ha subito una flessione pari al -6,2%. Va precisato, però, che quest'ultimo incide poco sul totale prodotto a livello regionale con un valore pari a quasi 46milioni di euro nel 2014.

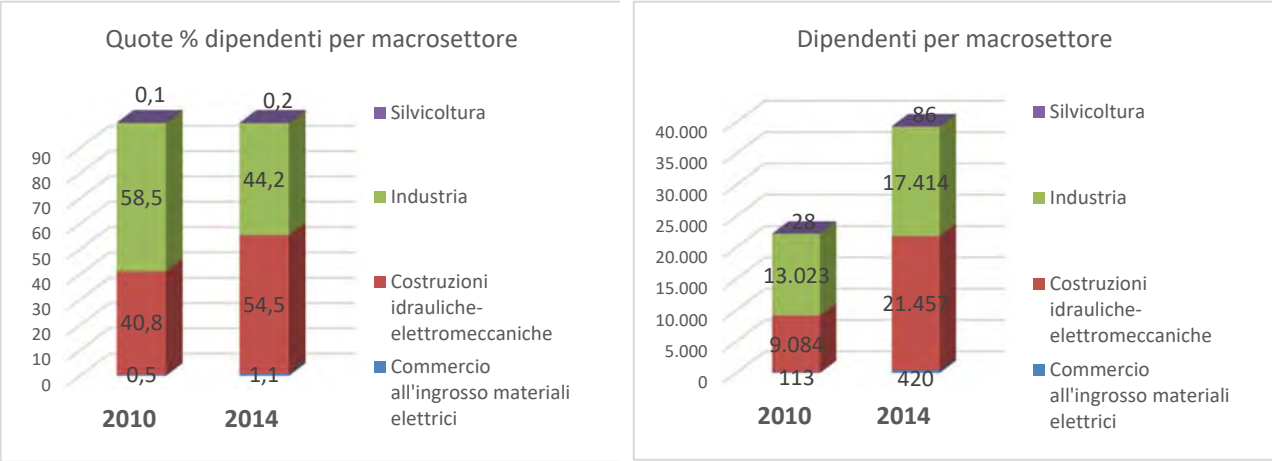
Tabella 3. 2 – Andamento dei ricavi per settore

Settore	Ricavi delle vendite 2010 (migliaia di euro)	Ricavi delle vendite 2014 (migliaia di euro)	Var. % Ricavi delle vendite 2010-2014
Silvicoltura	3.174	4.116	29,7
Raccolta, Riutilizzo, Riciclo di Rifiuti	1.244.552	1.473.468	18,4
Efficientamento impianti idrici	528.626	658.031	24,5
Pianificazione, Bonifica e Risanamento del territorio	263.271	299.830	13,9
Trattamento acque reflue	50.223	62.951	25,3
Energy Storage	434.669	589.911	35,7
Installazione di impianti elettrici (tra cui pannelli fotovoltaici)	2.369.583	2.452.819	3,5

Installazione di impianti idraulici e di riscaldamento (tra cui pannelli solari termici)	432.570	487.358	12,7
Commercio all'ingrosso di altri componenti elettronici (tra cui celle fotovoltaiche, celle pannelli solari)	85.314	121.313	42,2
Commercio all'ingrosso di materiale elettrico per impianti di uso industriale (tra cui pannelli fotovoltaici)	48.973	45.935	-6,2
Totale complessivo	5.460.954	6.195.733	13,5

Per quanto riguarda l'occupazione, si osserva un trend differente rispetto a quanto osservato per i ricavi delle vendite, in quanto tra il 2010 e il 2014 diminuisce la quota relativa all'industria (da 58,5% a 44,2%) e aumenta quella relativa alle costruzioni idrauliche-elettromeccaniche (da 40,8% a 54,5%). In termini assoluti l'industria passa da 13mila dipendenti nel 2010 a oltre 17mila nel 2014, le costruzioni idrauliche-elettromeccaniche da poco più di 9mila dipendenti nel 2010 a oltre 21mila nel 2014.

Figura 3. 9 – Dipendenti per macrosettore - elaborazioni Lazio Innova su dati camerali



Analizzando i singoli comparti produttivi, emerge che l'installazione di impianti elettrici (tra cui pannelli fotovoltaici) e raccolta, riutilizzo e riciclo dei rifiuti assorbono oltre il 70% dei dipendenti complessivi del campione e registrano una crescita dell'occupazione nel periodo considerato pari rispettivamente a +123,8% e +26,4%[2].

[2] Si precisa che il dato relativo ai dipendenti 2010 non è sempre disponibile: in questo caso, si riferisce a imprese per lo più costituite negli anni successivi al 2010; volendo ricalcolare il trend tenendo conto dei soli dati disponibili, viene confermata la crescita dell'occupazione in entrambi i settori (rispettivamente +61,6% e +7,8%).

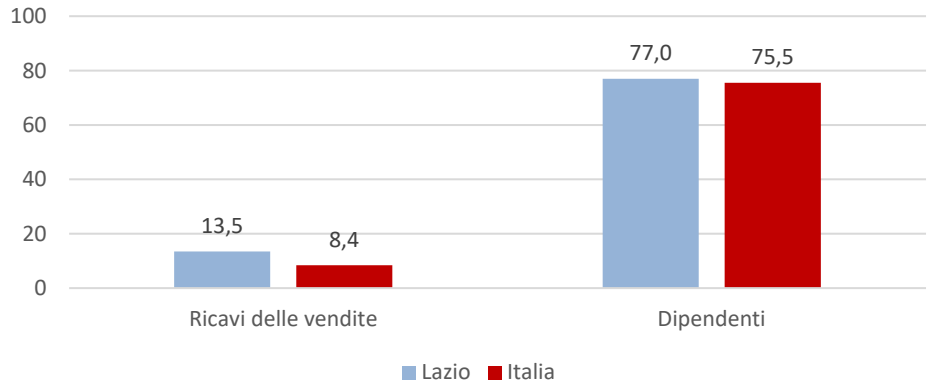
Tabella 3. 3 – Variazione di periodo del numero di dipendenti

Settore	Dipendenti 2010	Dipendenti 2014	Var. % Dipendenti 2010-2014
Silvicoltura	28	86	207,1
Raccolta, Riutilizzo, Riciclo di Rifiuti	9.137	11.549	26,4
Efficientamento impianti idrici	2.042	1.983	-2,9
Pianificazione, Bonifica e Risanamento del territorio	795	1.102	38,6
Trattamento acque reflue	114	788	591,2
Energy Storage	935	1.992	113,0
Installazione di impianti elettrici (tra cui pannelli fotovoltaici)	7.825	17.516	123,8
Installazione di impianti idraulici e di riscaldamento (tra cui pannelli solari termici)	1.259	3.941	213,0
Commercio all'ingrosso di altri componenti elettronici (tra cui celle fotovoltaiche, celle pannelli solari)	103	278	169,9
Commercio all'ingrosso di materiale elettrico per impianti di uso industriale (tra cui pannelli fotovoltaici)	10	142	1.320,0
Totale complessivo	22.248	39.377	77,0

Per quanto concerne il confronto con quanto emerge a livello nazionale per il trend dei ricavi delle vendite e del numero di dipendenti, l'estrazione effettuata con criteri omogenei a livello nazionale dalla banca dati BUREAU VAN DIJK – AIDA riporta circa 24mila imprese con oltre 300mila dipendenti: il campione regionale, pertanto, rappresenta circa il 13% del campione nazionale.

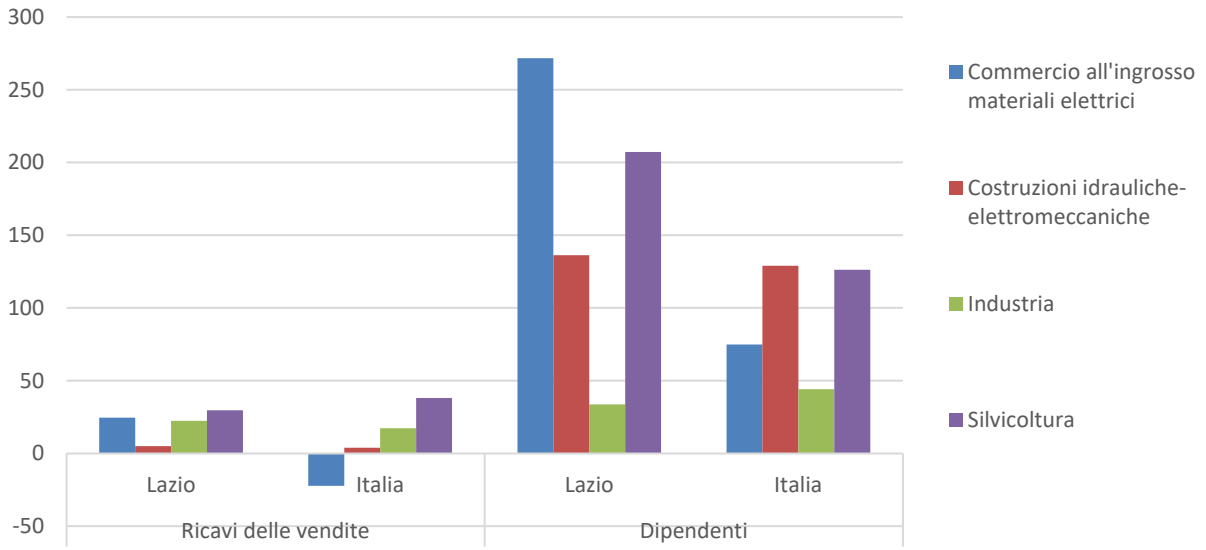
Tra il 2010 e il 2014 si osservano trend in crescita sia a livello regionale che nazionale, con un aumento più significativo per il Lazio: in particolare, i ricavi delle vendite nel Lazio crescono del +13,5% contro il +8,4% dell'Italia, mentre i dipendenti crescono del +77% contro il +75,5% dell'Italia.

Figura 3. 10 – Variazione % 2014 – 2010 dei Ricavi delle vendite e del numero dipendenti. Confronto Lazio vs. Italia - elaborazioni Lazio Innova su dati camerali



I trend per macrosettore risultano positivi, ad eccezione per i ricavi delle vendite nel commercio all'ingrosso di materiali elettrici a livello nazionale (-22,3%). Il Lazio registra performance migliori proprio nel settore del commercio all'ingrosso di materiali elettrici per quanto riguarda l'occupazione (+271,7% contro +74,8% dell'Italia).

Figura 3. 11 – Variazione % 2014 – 2010 per macrosettore dei Ricavi delle vendite e del numero dipendenti. Confronto Lazio vs. Italia - elaborazioni Lazio Innova su dati camerali



ALLEGATO 3.3

Descrizione dei profili *green job*

Allegato 3.3 – Descrizione dei profili green jobs

Lo sforzo condotto dalla Fondazione Symbola è stato quello di ricondurre le professioni all'interno della nomenclatura ufficiale delle unità professionali dell'Istat, alla quale si riferisce il codice che accompagna il nome della professione in esame. In questo senso ne sono state incluse anche alcune che, sebbene proposte in passato come novità di "settore", oggi hanno scalato la classifica e risultano essere fra quelle più richieste.

- *Installatore di impianti termici a basso impatto*

Il mercato dell'edilizia sta evolvendo rapidamente verso le soluzioni a basso impatto ambientale e verso una rigenerazione più efficiente delle strutture esistenti. Il tecnico degli impianti sostenibili è il professionista specializzato che si occupa della messa in opera delle nuove soluzioni impiantistiche di tipo idraulico, termoidraulico, di riscaldamento o di raffrescamento. Coordina altri tecnici, installa, esegue la manutenzione e si occupa della regolazione degli impianti per ottenere le dovute performance ambientali. Può coordinare l'acquisto dei materiali, definisce i piani di lavoro e verifica i costi di realizzazione. Per i giovani che accedono alla professione, sia attraverso un'abilitazione tecnica che con un laurea di primo grado, le competenze tecniche sulla sostenibilità e quelle di carattere normativo, saranno la normalità; per chi ha bisogno di riqualificarsi persino le imprese produttrici di impianti offrono stage di aggiornamento.

- *Ingegnere energetico*

Sia che si tratti di impianti rinnovabili che di efficientamento energetico, l'ingegnere è una figura imprescindibile per il panorama attuale delle politiche energetiche, sia in impresa che a livello domestico. Progetta e gestisce impianti in maniera da ridurre i consumi di materie prime e di energia. I settori di applicazione sono quelli industriale, civile, agricolo e dei trasporti. L'iter di studi prevede ovviamente la laurea e, per potersi fregiare del titolo di ingegnere, l'iscrizione al relativo albo. Percorsi di specializzazione post-laurea si rivelano oggi se non indispensabili, certamente opportuni per una maggiore spendibilità del titolo nel mercato del lavoro. Così come esistono corsi e certificazioni che possono caratterizzare ancora meglio gli ambiti di applicazione della professione.

- *Tecnico meccatronico*

La meccatronica serve a mettere insieme l'elettronica, la meccanica e l'informatica, per rendere più performanti ed efficienti, anche sul piano energetico, i nostri motori. Non solo nel settore dell'automotive, ma in ogni branca dell'industria che ne abbia bisogno, persino nella domotica. Il tecnico meccatronico (o anche meccatronico) è il professionista che progetta ed elabora sistemi di controllo più o meno complessi del settore, lavorando su interi prodotti o cicli o su parti di essi. Può intervenire in diverse fasi della vita di un prodotto: in fase di progettazione ne individua e seleziona i componenti meccanici, elettronici ed elettromeccanici che serviranno per l'attività; in fase di produzione ne assembla i componenti; collauda i prodotti e ne cura la manualistica, arrivando all'installazione e alla manutenzione. La sua formazione, di tipo tecnico industriale, può passare per percorsi universitari o di tipo tecnico superiore.

- *Ecobrand manager*

Il Brand management attiene al marketing per la gestione di un singolo prodotto o di una linea di produzione. È indubbio che in alcuni settori il richiamo ai principi della sostenibilità è un valore aggiunto, purché non si scada nel green washing. L'ecobrand manager è dunque il responsabile della progettazione e della promozione di una o più linee di prodotti sostenibili. Svolge compiti di coordinamento e di programmazione rispetto agli obiettivi da perseguire. Effettua analisi statistiche e quantitative, elabora soluzioni nuove e originali e pianifica strategie nel breve, medio o lungo periodo. Elabora il programma di marketing e comunicazione, ha in carico le relazioni con le agenzie di pubblicità, si occupa del business plan e verifica che i principi della sostenibilità, dell'efficienza energetica e del basso (o nullo) impatto ambientale siano monitorati in tutte le fasi di LCA. Può essere un laureato in economia e marketing, ma completano la formazione specializzazioni in marketing ambientale e/o comunicazione ambientale.

- *Esperto di acquisti verdi*

Da alcuni anni, le pubbliche amministrazione dell'Unione Europea sono obbligate ad acquistare una certa percentuale di prodotti a basso impatto ambientale (cfr. § 3.3.11). È una strategia che secondo l'Unione porterà ad ampliare il mercato dei prodotti, e dei servizi, "green". I risultati già ci sono perché anche per le imprese gli acquisti verdi stanno diventando un'occasione per essere più efficienti e più performanti sul pino ecologico. L'espero di acquisti verdi è perciò lo specialista che si occupa di acquistare i materiali necessari per la lavorazione, cura i rapporti con i fornitori, controlla la qualità degli acquisti stessi, gestisce il magazzino, individua i fornitori migliori e si occupa anche degli acquisti necessari all'attività (arredi, macchine,utensili, ecc.). Rispetto ad un tradizionale responsabile acquisti, è specializzato nell'individuazione di prodotti e servizi a basso impatto ambientale. Deve saperne di materie prime, processi di produzione e tecniche per il controllo di qualità ma anche di amministrazione e gestione d'impresa. Il suo percorso formativo non è codificato e molto conta l'esperienza; esistono corsi di approfondimento tenuti anche in ambito universitario.

- *Falegname*

Il falegname è una di quelle figure antiche che nel panorama della green economy può assumere numerose sfaccettature diverse, con competenze che si specializzano e si sviluppano fino a farlo diventare a tutti gli effetti un artigiano digitale. La formazione di base e le sue competenze sono quelle tradizionali: la lavorazione del legno deve essere assunta in tutti i suoi aspetti, dalla scelta della materia prima al taglio, dal controllo produttivo di processo al montaggio, fino, nelle fasi più moderne, all'uso di programmi di progettazione come l'autocad. L'industria delle produzione di case prefabbricate in legno, in ascesa da alcuni anni, ha aperto prospettive nuove a patto di voler necessariamente coniugare un mestiere antico con competenze moderne.

- *Esperto in demolizione per il recupero dei materiali*

Nel processo di rigenerazione urbana e di ristrutturazione del patrimonio edile esistente, anche i processi di demolizione assumono particolare importanza. Questa figura si occupa della progettazione e della realizzazione degli interventi di decostruzione e di dismissione di costruzioni e manufatti ormai in disuso o da ristrutturare, garantendo la valorizzazione e la riutilizzazione dei materiali recuperati. Deve verificare che i singoli materiali siano raccolti in modo omogeneo per ottimizzare il collocamento economico dei prodotti recuperati. È spesso richiesta una laurea in architettura, ingegneria ambientale o scienze ambientali. Più specificatamente, esistono corsi di laurea in ingegneria del recupero edilizio e ambientale.

- *Esperto del restauro urbano storico*

Ci sono almeno due buoni motivi per investire nel restauro urbano storico: il primo per ragioni di pura conservazione, il secondo perché investire nella cultura significa incrementare l'economia, per di più oggi tecnologie e processi di restauro sono compiuti sempre di più con prodotti e tecniche rispettose dell'ambiente. L'esperto del restauro urbano storico mira alla salvaguardia e alla conservazione di quei beni che testimoniano una tradizione costruttiva del passato. Si occupa dei piani per la tutela della scena urbana, delle analisi preventive, della progettazione degli interventi e dell'esecuzione degli stessi. Le sue competenze inoltre devono comprendere un'approfondita conoscenza delle normative e dei regolamenti per la salvaguardia della scena urbana. Il restauro dei monumenti è l'unica attività nel campo della progettazione riservata esclusivamente agli architetti, ed esistono corsi di laurea dedicati al tema nelle facoltà di architettura.

- *Serramentista sostenibile*

Nel percorso di specializzazione delle competenze in chiave "green" non stupisca che anche chi monta, allestisce o costruisce i nostri serramenti debba porsi le giuste domande di sostenibilità ambientale. Ben lo sa chi ha goduto dei bonus per le ristrutturazioni degli edifici per renderli più efficienti. Benché sia una professione essenzialmente tecnica, essa deve accompagnarsi a competenze di ordine normativo e ad un approfondimento dei nuovi materiali, non più e non soltanto metalli, e delle nuove tecnologie del settore. Una formazione tecnica può essere sufficiente ma la ricchezza dei prodotti oggi sul mercato consiglia una specializzazione, anche quella offerta dalle stesse aziende produttrici.

- *Esperto nella commercializzazione dei prodotti di riciclo*

All'interno dei processi per la gestione dei rifiuti e in particolare laddove questi vengono destinati al riuso e al riciclo, è diventata importante la figura dell'esperto nella commercializzazione dei prodotti di riciclo. Valuta l'economia di scala relativa all'utilizzo dei beni recuperati, effettuando analisi comparative e confronti rispetto all'uso delle materie prime tradizionali. Verifica, attraverso ricerche specifiche, le scelte per la corretta gestione delle azioni di recupero e riciclaggio. Esegue bilanci energetici per determinare il grado di convenienza da parte delle aziende interessate all'acquisto del recuperato rispetto all'utilizzo dei materiali tradizionali. Effettua ricerche di mercato per aprire nuovi sbocchi di vendita attitudini e formazione. Può bastare un diploma tecnico, ma può rivelarsi utile una laurea di primo livello in economia (a indirizzo ambientale), ingegneria ambientale, scienze politiche o pubbliche relazioni, cui far seguire un corso di specializzazione nella gestione dei rifiuti.

- *Programmatore delle risorse agroforestali*

Il programmatore delle risorse agroforestali può operare tanto in ambito pubblico, nella gestione delle risorse naturalistiche, quanto nei processi di silvicoltura e agricoli. Pianifica gli interventi per la gestione dei territori e il suo scopo è la conservazione della biodiversità, la prevenzione dei rischi ambientali, e la valorizzazione delle risorse agroforestali in chiave ecocompatibile. Pianifica gli interventi per la gestione e la conservazione degli ecosistemi e della biodiversità animale e vegetale, per il recupero ambientale di ecosistemi degradati e delle specie a status critico. Effettua la pianificazione e la valutazione economica e finanziaria dei diversi interventi, e si occupa di promuovere progetti di sviluppo rurale e di conservazione della natura. È necessaria una laurea specialistica in scienze ambientali, scienze naturali, biologiche, agrarie o forestali

- *Pedologo*

Il pedologo è un esperto nel rilevamento, classificazione, cartografia, interpretazione e conservazione del suolo. È lo specialista conoscitore dei processi che si svolgono nel suolo, tra suoli e tra suolo e altri sistemi ambientali. Sa riconoscere la distribuzione dei tipi di suolo nel paesaggio, sa classificarli e correlarne le funzioni. Può valutare lo stato del terreno e le sue risposte a pressioni esterne, esistenti o prevedibili. Fornisce assistenza tecnica all'agricoltura e alla zonazione vinicola, si occupa dell'idrologia dei suoli e può intervenire in supporto alla pianificazione territoriale per opere industriali e infrastrutturali.

La pedologia è insegnata nelle facoltà di scienze naturali, di scienze ambientali o di scienze matematiche fisiche e naturali, di agraria o di geologia ed esistono corsi postuniversitari e master di specializzazione.

- *Ingegnere ambientale*

L'ingegnere ambientale applica le sue conoscenze nell'integrazione delle opere umane col territorio. Può intervenire nella progettazione e nella gestione di impianti industriali o nella rinaturalizzazione o nel recupero di aree degradate, così come le sue competenze lo rendo necessario negli impianti per la gestione dei rifiuti, nelle cave, o per grandi impianti energetici. Il suo percorso di studi è una specializzazione di quello

ingegneristico e può avvicinarsi talvolta ad una attitudine di tipo più chimico o civile a seconda della necessità. La sua figura nei processi di green economy appare sempre più necessaria per una sempre maggiore integrazione delle attività antropiche con l'ambiente e una minimizzazione degli impatti.

- *Statistico ambientale*

Lo statistico ambientale è il professionista che analizza i dati ambientali, collabora alla progettazione e alla dislocazione di reti per il monitoraggio ambientale, inventa e sostiene sistemi di indicatori ambientali. Rileva la coerenza di progetti o lo stato dell'ambiente in relazione alle normative sulla qualità delle risorse naturali. È esperto nei criteri di costruzione di sistemi di indicatori ambientali e di misura delle variabili elementari per la quantificazione degli indicatori, si occupa della metodologia per la formulazione di piani di campionamento per la verifica degli standard di qualità delle risorse ambientali e di quella per l'analisi.

- *Risk manager*

La figura interessa sia le grandi imprese, sia quelle piccole e micro. Il risk manager ambientale analizza e individua i punti deboli, le possibili falle e i rischi cui l'azienda potrebbe essere esposta e garantisce il rispetto delle norme in materia ambientale e di sicurezza sul lavoro. Valuta i rischi anche in riferimento alle conseguenze sull'attività commerciale. Affronta i rischi di calamità naturali nelle fasi antecedenti ed eventualmente successive agli eventi. Questo professionista progetta e propone le soluzioni più idonee al fine di prevenire o ridurre i rischi e realizza le politiche di gestione, monitorando nel tempo la loro evoluzione e il programma stesso di risk management messo in atto.

- *Esperto economico e legale per la creazione di comunità energetiche*

Per la costituzione di comunità energetiche e gruppi di autoconsumo serve la consulenza di un esperto legale ed economico che aiuti a costituire i contratti tra privati che decidono di costituire un gruppo di autoconsumo o una comunità energetica. L'esperto legale in questo senso è un professionista legale che conosce la regolamentazione europea ed italiana in materia ed è capace di assistere i privati nella creazione delle comunità energetiche.

ALLEGATO 3.4

Buone pratiche e "*user case*"

Box n. 3.1.

Buona pratica

Fotovoltaico integrato come elemento di arredo urbano: Pensiline FV del parcheggio dell'Azienda Ospedaliera San-Giovanni-Addolorata – ROMA

(intervento POR-FESR 2007-2013)

L'impianto FV è stato finanziato con i fondi europei POR FESR Lazio 2007/2013. *Obiettivo*Competitività regionale e Occupazione, attuazione dell'Attività 11.1 "Promozione dell'efficienza energetica e della produzione di energie rinnovabili".

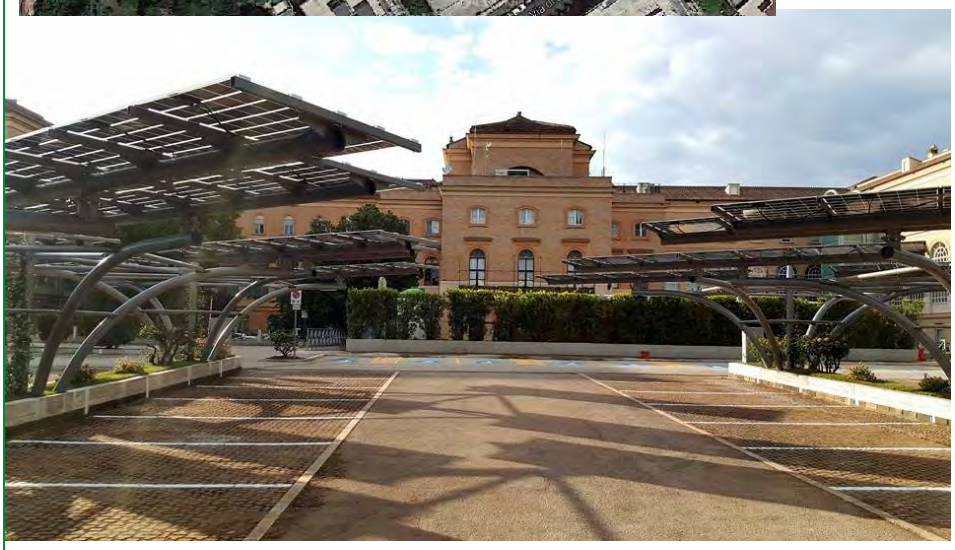


E' il primo impianto fotovoltaico di potenza significativa, 166,30kWp, ubicato nel centro storico di Roma in zona particolarmente sensibile dal punto di vista del patrimonio architettonico preesistente ed archeologico come evidenziato dall'immagine a lato.

L'impianto era stato originariamente pensato per la riqualificazione dell'ampio parcheggio per il personale retrostante il corpo principale del fabbricato che versava in condizioni di manutenzione abbastanza precarie.

Data la sensibilità del contesto il progetto ammesso a finanziamento nel 2012 ha subito un iter attuativo particolarmente travagliato nelle more della concessione delle previste autorizzazioni arrivando alla sua configurazione finale solo nel novembre del 2015.

Il percorso attivato dall'azienda per l'ottenimento delle necessarie e indispensabili autorizzazioni delle varie Soprintendenze coinvolte, ha portato infatti a modificare più volte il progetto originario con la redazione di diverse varianti sottoposte di volta in volta alle Soprintendenze competenti una volta recepite le prescrizioni di mitiga-zione dell'impatto visivo e di inserimen-to nel contesto. L'iter si è concluso posit-ivamente con i Nulla Osta rilasciati rispettivamente dalla Soprin-tendenza per i beni architettonici e paesaggistici per il Comune di Roma, pervenuta nel settembre 2015 e dalla Soprintendenza Speciale per il Colosseo, il Museo Nazionale Romano e l'Area Archeologica di Roma dell'ottobre 2015.



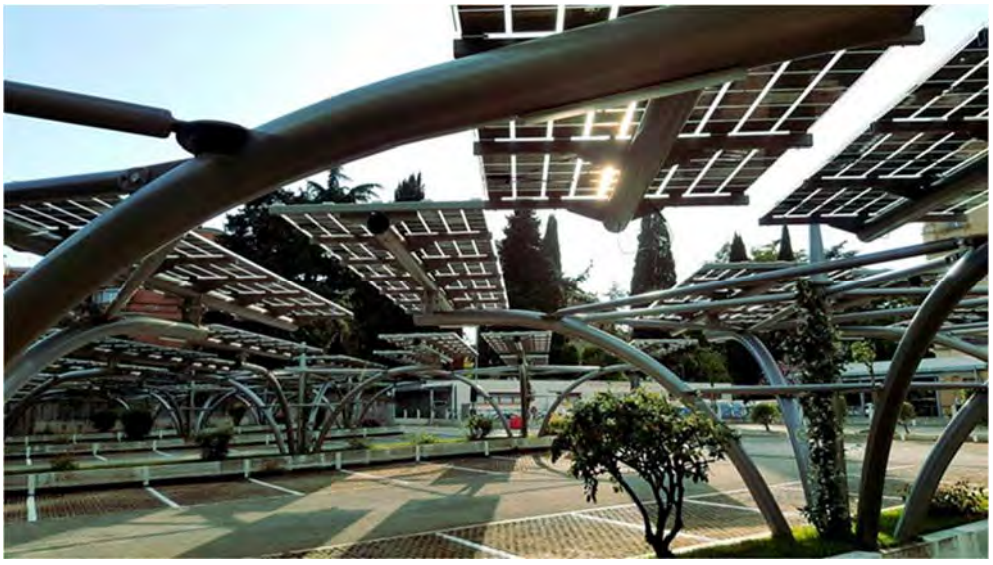
Il progetto esecutivo approvato dall'Amministrazione ospedaliera ha finalmente consentito nel novembre 2015 l'inizio del lavori che tra l'altro hanno visto il totale rifacimento e sistemazione dell'area con lavori di scavo per la realizzazione dei plinti di fondazione e la predisposizione dei tracciati dei cavidotti interrati. Tali lavori si sono svolti con la supervisione di un archeologo nominato a seguito di prescrizione della Soprintendenza Speciale per il Colosseo, il Museo Nazionale Romano e l'Area Archeologica di Roma al



fine di verificare l'eventuale rinvenimento di reperti di interesse durante gli scavi. La realizzazione ha visto l'installazione di n. 33 pensiline ciascuna coperta da stringhe di 24 moduli collegati in serie.
Particolarmente degne di nota sono le soluzioni studiate per:

- la struttura di supporto dei moduli di ciascuna pensilina costituita da no. 4 sbracci realizzati in profilati di acciaio, fatti realizzare ad hoc, con curvatura tale da garantire il corretto irraggiamento dei moduli ed eleminare gli ombreggiamenti reciproci tra i vari bracci;
- l'utilizzo di moduli FV semitrasparenti di colore verde senza cornice del tipo vetro-cella-vetro che consentono l'ombreggiamento dei posti auto pur mantenendo un pregevole effetto di leggerezza della struttura nel suo complesso;

L'effetto finale dall'alto è quello di un albero a quattro rami principali che garantisce una buona integrazione con il contesto circostante grazie ai moduli FV di tipo daylight green e soprattutto dopo la crescita delle essenze vegetali, contestualmente piantumate e scelte in modo tale da svilupparsi in altezza solo per celare ulteriormente la struttura. I pannelli installati sono in tutto 792 di Pn 205Wp, per una superficie di 1.306 m^2, e sono in grado di **produrre 214.204 kWh** l'anno, cioè quanto basta a far funzionare le grandi apparec-chiature elettromedicali dell'ospedale, (tac, risonanze magnetiche, acceleratori lineari).



Inoltre alimentano anche gli ascensori e parte della illuminazione interna. Il **risparmio di CO_2 è pari a circa 107t/anno**.
L'Impianto è allacciato alla rete elettrica dal gestore ACEA e lavora in regime di ritiro dedicato.

L'**inaugurazione** è avvenuta nel maggio 2016

Box n. 3.2. ***Buona pratica Centrale fotovoltaica installata su terreno marginale di una discarica esaurita – Treviso***

Centrale fotovoltaica da una discarica. E' possibile? Si: la discarica Tiretta, Treviso, è stata convertita in centrale fotovoltaica per la produzione di energia pulita. Un esempio di buone prassi ambientali ad opera della pubblica amministrazione

Quando si parla di discarica, di rifiuti lasciati a macerare nel terreno, rimane difficile parlare di buone prassi ambientali. Nonostante ciò possiamo marcare l'iniziativa come interessante ed unica nel suo genere.

La bonifica della discarica "Tiretta", nel Comune di Paese (TV), è un esempio di riqualificazione ambientale e gestione ecosostenibile del territorio.

Realizzata da privati in una ex cava di ghiaia e sabbia nel 1989, dal 1994 la discarica è stata adibita anche allo smaltimento di rifiuti urbani. Nel 1997, tramite dei controlli sulle acque di falda, è stata riscontrata la presenza di alcuni contaminanti che hanno fatto ipotizzare un possibile rilascio degli stessi da parte della discarica stessa.

Dopo il fallimento della società concessionaria della gestione e proprietaria del sito nel 2003, l'onere della bonifica è ricaduto sul Comune di Paese, che si è trovato ad affrontare un intervento molto impegnativo, sia dal punto di vista tecnico che economico. Grazie al fondo di rotazione per gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati messo a disposizione dalla Regione Veneto, è stato possibile finanziare l'innovativo intervento di messa in sicurezza dell'ex discarica mediante il rifacimento della copertura, su cui appunto è stato realizzato un impianto fotovoltaico per la produzione di energia pulita.

L'ex discarica, che si estende su una superficie di circa 23.000 mq, è stata coperta con una membrana in EPDM, dove sono stati poi fissati con un sistema tipo Velcro 5 lotti di moduli in tecnologia CIGS da 200Kwp ciascuno, per una potenza totale di circa 1Mwp.



L'impianto produce circa **1 milione di kWh l'anno di energia pulita** trasformando l'intera area da "bomba ambientale" a risorsa energetica ad emissioni zero. La centrale fotovoltaica, realizzata sopra una delle discariche più inquinanti del Veneto, è stata inaugurata nei primi giorni di Aprile 2013 a Paese (Tv). La centrale fotovoltaica **non** è il classico impianto fotovoltaico a terra con i moduli installati sulle strutture di sostegno, orientate ed inclinate verso il sole, ma è costituita da **3.630 moduli fotovoltaici flessibili**, a film sottile, **apposti direttamente sul terreno** a copertura della discarica esaurita. La conformazione del terreno, infatti, non è statica e non rimarrà invariata negli anni in quanto i rifiuti sottostanti in decomposizione creeranno continui smottamenti e rigonfiamenti del suolo. I moduli fotovoltaici scelti, infatti, elastici e flessibili, posizionati sopra una membrana elastica, si adatteranno nel tempo alla deformazione del terreno sottostante, garantendo negli anni il pieno funzionamento dell'impianto. La centrale fotovoltaica "flessibile" è unica nel suo genere in Europa, solo negli USA è già stata realizzata (in Georgia e nel Texas).

La progettazione della **centrale fotovoltaica** e la gestione dell'impianto sono a carico di un consorzio intercomunale che gestisce già da tempo l'intero ciclo dei rifiuti urbani di 24 Comuni della Provincia di Treviso attraverso la propria società

Box n. 3.2.bis ***Buona pratica Sistemi agri-voltaici innovativi***

Innovazione tecnologica a favore di impianti agri-voltaici sostenibili

Sono molte le innovazioni tecnologiche che possono oggi essere usate per migliorare la sostenibilità degli impianti agri-voltaici, permettendo di tutelare l'uso sostenibile del suolo e la biodiversità con la produzione di energia. Di seguito se ne riportano alcune, corredate da esempi di buone pratiche:



Figure 1 Pannelli fotovoltaici semi-trasparenti ed organici installati a Nantes in Francia (Fonte: en.asca.com)

- Utilizzo di moduli semi-trasparenti e organici: i nuovi moduli fotovoltaici semi-trasparenti (fino a 30% di trasparenza), ancora in ricerca e sviluppo, permettono di trasmettere una parte della radiazione solare, invece di assorbirla tutta. Consentono quindi di aumentare la superficie coperta dai pannelli fotovoltaici che altrimenti 'è limitata.' Ad esempio, un demonstrator 'è stato installato a Nantes (Francia) in una serra per pomodori (vedi Figura 1) da una joint venture locale.

-Utilizzo di moduli tracker con pannelli di altezza ridotta negli spazi liberi tra le file coltivate, questi dispositivi cambiano l'orientamento dei pannelli per ottimizzare l'esposizione solare.

Inoltre, la nascita di consorzi di centri di ricerca, amministrazioni locali ed imprese per moltiplicare i "demonstrators" innovativi costituiscono anche buone pratiche da perseguire per incentivare la sperimentazione e la raccolta di dati, necessaria a supportare le decisioni in materia. Ad esempio, per individuare attività agricole e tipi di allevamento che possano convivere con i parchi solari senza modificare in modo significativo la disposizione degli impianti al fine di contenere i costi e mantenere la competitività.

Un esempio di questi consorzi, è l'iniziativa[3] di ricerca organizzata da ENEL con università, centri di ricerca, associazioni no profit e start-up al fine di avviare in contemporanea 9 siti dimostrativi in Europa (2 in Grecia, 5 in Spagna, 2 in Italia) per testare diverse soluzioni.

In Grecia, nell'impianto fotovoltaico di Pezouliotika, si testerà l'impiego di erbe aromatiche, fiori e miscele di specie in grado di richiamare specie impollinatrici, e saranno installati nidi per migliorare l'habitat di alcune specie di uccelli. A Kourtesi, invece, sarà sperimentato l'uso di erbe officinali per la preparazione di mangimi animali, in un'ottica di economia circolare. Ma si sta anche studiando la possibilità di integrare allevamenti di polli all'interno dell'impianto solare.

In Spagna, negli impianti fotovoltaici di Totana, Valdecaballeros e Las Corchas, si testeranno diverse colture tra cui carciofi, broccoli, zucchine, melanzane, erbe da foraggio per animali, peperoncino, pitaya (un frutto di origine tropicale, ricco di ferro e vitamina E), erbe medicinali e aromatiche, coriandolo, lavanda e fiori per richiamare specie impollinatrici (non solo api, ma anche bombi, farfalle e altri tipi di insetti). In particolare, nel sito di Totana sono state seminate erbe e legumi che possono migliorare l'habitat ornitologico.

In Italia, presso l'impianto termoelettrico in dismissione di Bastardo, saranno testate specie diverse tra erbe da foraggio, cucurbitacee e miscele di piante che richiamino le specie impollinatrici. Presso l'impianto termoelettrico in dismissione di Montalto di Castro, la sperimentazione sarà focalizzata invece su menta, leguminose, asparagi, zafferano e si sta valutando anche se integrare, oltre alle colonie di api, anche allevamenti di conigli verdi leprini, una specie tipica del Viterbese.

[3] https://www.enelgreenpower.com/it/media/news/2021/02/agri-fotovoltaico-nuove-soluzioni

Box n. 3.2.tris ***Esempi di comunità energetiche***

- ***a Ventotene una piccola rivoluzione copernicana***

La comunità energetica (CE) coinvolge il Comune di Ventotene, le attività commerciali e i cittadini per la produzione di rinnovabili in modo da stringere legami forti all'interno della stessa comunità locale. Sono molte le attività che vogliono già installare impianti fotovoltaici. Questa CE è la prima nel Lazio e la prima in assoluto su un'isola in Italia e in tutto il Mediterraneo.

- ***a Pinerolo il primo condominio autoconsumatore***

Il 14 maggio 2021 è stato inaugurato oggi a Pinerolo il primo Condominio Autoconsumatore Collettivo operativo d'Italia un passo importante verso la transizione energetica nel segno delle Comunità Energetiche Rinnovabili. Un condominio, quello presentato oggi, "democase" del progetto europeo, nell'ambito di Horizon 2020, denominato Buildheat, ed è il primo autoconsumatore collettivo d'Italia. E' praticamente autonomo quanto a fabbisogno di energia elettrica e riscaldamento/raffrescamento in quanto per il 90% autoconsuma quanto prodotto dall'impianto fotovoltaico e dal solare termico. Un edificio isolato mediante la tecnologia della facciata ventilata. Una pompa di calore sul tetto sfrutta l'energia del fotovoltaico per produrre acqua calda o fredda. Questi due impianti, in sintesi, consentono di produrre l'acqua calda sanitaria, di riscaldare le abitazioni d'inverno e raffrescarle d'estate, alimentando elettricamente la pompa di calore e di produrre energia elettrica per il consumo dell'edificio. Un condominio che necessita solo in caso di picchi estremi di freddo di una minima percentuale di utilizzo di gas o di luce elettrica prelevati dalle differenti reti, pari a circa il 10% del totale. Dispone inoltre di un pacco di batterie da 13 kWh per sfruttare quanto più possibile l'autoconsumo. Ecco in sintesi i dati di questo intervento: Impianto fotovoltaico da 20 kW e impianto solare termico per produzione Acqua Calda Sanitaria in copertura; pompa di Calore reversibile da 83 kW in riscaldamento, 71 kW in raffrescamento; nuova sottocentrale per integrazione dei diversi sistemi di produzione energetica; installazione 13 Enerboxx per distribuzione e contabilizzazione termica ed accumulo sanitario in ogni alloggio; sistema BMS remoto per lettura e gestione di tutti gli impianti e parametri energetici dell'edificio; -39% fabbisogno per Acqua Calda Sanitaria e -74% fabbisogno per riscaldamento previsti; posa di facciata ventilata prefabbricata per l'isolamento delle pareti esterni e nuovi serramenti.

Ogni inquilino è dotato di uno schermo nel proprio appartamento con sistema BMS, Building Management System sinottico di controllo e gestione della temperatura di ciascuna camera in base agli orari e differenti utilizzi degli spazi. Tramite il BMS è possibile rendersi conto dei propri consumi elettrici e quelli termici per l'acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento ed è possibile gestire i ventilconvettori meccanizzati.

L'automazione adottata nell'edificio per gestire i differenti fabbisogni energetici e termici delle 10 unità abitative nel corso delle varie ore della giornata consente di avere un notevole risparmio energetico. Per maggiore informazione: https://www.aceapinerolese-energia.it/2021/05/14/inaugurato-a-pinerolo-il-primo-condominio-autoconsumatore-collettivo-operativo-ditalia-una-passo-avanti-verso-la-transizione-energetica/



Box n. 3.3.

Buona pratica

Torino, il tesoro nascosto del nuovo Museo Egizio: il geotermico (bassa entalpia idroscambio)

Non è possibile parlare di buone pratiche nell'uso delle FER e non riservare una **menzione speciale** all'intervento realizzato durante i lavori di riqualificazione del **Museo delle Antichità Egizie di Torino**, conosciuto in tutto il mondo con il nome di **Museo Egizio**. Oltre al progetto del restauro architettonico del Prof. Arch. Paolo Marconi, agli allestimenti scenografici di Dante Ferretti, alle innovative soluzioni architettoniche di Isolarchitetti e ai 3.300 reperti esposti, che rendono il museo di Torino il più importante al mondo dopo quello del Cairo, esiste un altro tesoro nascosto nelle profondità del **seicentesco Palazzo dell'Accademia delle Scienze del Guarini**.

Si tratta dell'impianto geotermico del museo, un tesoro precluso alla vista dei visitatori ma che permette la climatizzazione, tutto l'anno, dei 10.000 mq espositivi attraverso l'uso di energia pulita di fonte geotermica.

Nella fattispecie, l'impiantistica del museo, ed in particolare la centrale di produzione energetica, è stata concepita e realizzata secondo i più recenti criteri di ecosostenibilità con un **impianto geotermico ad acqua di falda e impianti terminali a bassa temperatura** per il massimo risparmio energetico, nel rispetto dei criteri per la conservazione delle opere, del comfort dei visitatori e dell'integrità del manufatto edilizio, con un risparmio di circa 200 tonnellate di anidride carbonica l'anno non immesse in atmosfera.



La **centrale termofrigorifera ipogea** (quindi assolutamente invisibile dall'esterno) è composta da:

- 3 refrigeratori d'acqua con compressore a vite raffreddati ad acqua di falda, con funzionamento a pompa di calore con **potenzialità frigorifera di 857 kW** (acqua refrigerata a 7 °C) e **termica di 860 kW** (acqua calda a 45 °C);
- una serie di scambiatori di calore a piastre per garantire lo scambio termico delle macchine frigorifere con la sorgente geotermica (prelievo di calore durante il funzionamento invernale e cessione di calore durante la stagione estiva);
- 2 pozzi di emungimento acqua di falda ciascuno di portata nominale di 25 l/s con profondità di circa 40 metri e un diametro netto di circa 60 cm. Mediante elettropompe sommerse l'acqua viene emunta dai pozzi di prelievo realizzati nel cortile interno dell'edificio.
- 1 pozzo di restituzione acqua di falda di portata nominale di 50 l/s. Una volta utilizzata l'acqua viene reimmessa nel pozzo di restituzione realizzato nella via Accademia delle Scienze in prossimità dell'ingresso principale al museo;
- sistema di produzione acqua calda sanitaria.

La soluzione impiantistica prevista consente di poter disporre di acqua calda e refrigerata contemporaneamente. In questo modo, durante le mezze stagioni, potrà essere ulteriormente massimizzata l'efficienza del sistema di produzione recuperando l'energia frigorifera resa disponibile dalle pompe di calore che, diversamente, verrebbe ceduta alla sola acqua di pozzo (sorgente calda).

Al di sotto della centrale termo frigorifera è presente una grande vasca in muratura impermeabilizzata, suddivisa in due sezioni. Ciascuna sezione della capacità di circa 100 m³, ha le seguenti funzioni: sezione di stoccaggio e accumulo dell'acqua di falda prelevata dai pozzi di emungimento, utilizzata quale sorgente termica per le pompe di calore nel periodo invernale e per raffreddare il condensatore dei refrigeratori nel periodo estivo; sezione di reimmissione e accumulo dell'acqua di falda utilizzata dalle pompe di calore o dei refrigeratori, in caso di eccesso di portata, al fine di equilibrare la portata del pozzo di restituzione (questa vasca è isolata termicamente).Nel sottotetto dell'edificio è ubicata la centrale termica a servizio delle utenze ad alta temperatura e come back-up delle pompe di calore. La centrale termica è costituita da 2 caldaie a condensazione in acciaio inox (C01-C02), complete di bruciatori a premiscelazione a bassa emissione di NOx, modulanti, con potenzialità termica di 850 kW (temperatura acqua calda 70 °C).

L'edificio è climatizzato mediante impianti misti (aria-acqua) in grado di effettuare un controllo della temperatura e dell'umidità in tutti gli ambienti museali. Al fine di incrementare l'efficienza del sistema di produzione dell'energia termica, tutti i terminali sono stati dimensionati per funzionare con basse temperature dei fluidi termo vettori.

L'intervento ha realizzato un sistema di produzione dell'energia termica ad elevatissima efficienza con valori di **COP (Coefficient of Performace) medi stagionali molto elevati molto vicini a 5 e comunque non inferiori a 4,6**. Una notazione ancora più importante legata all'utilizzo della geotermia, riguarda proprio il raffrescamento con la fonte geotermica che permette di realizzare un sistema di produzione dell'energia frigorifera ad elevatissima efficienza con valori di EER (Energy Efficiency Ratio) molto elevati e non inferiori a 7,40 sino ad un massimo di 7,67 (100% del fabbisogno complessivo).



Completa il restiling in chiave ecoefficiente ed ecosostenibile del bellissimo Museo Egizio di Torino, l'illuminazione con la tecnologia led a basso consumo energetico, capace davvero di rendere piena giustizia anche alla bellezza dei reperti in mostra.

L'organizzazione del cantiere, accuratamente studiata, ha consentito l'agibilità del Museo ai visitatori durante i lavori

I lavori sono durati da novembre 2011 a marzo 2015 - Inaugurazione: aprile 2015

Committente - Fondazione Museo delle Antichità Egizie di Torino (Regione Piemonte, Provincia di Torino, Città di Torino, Compagnia di San Paolo e Fondazione CRT)

Fonti: Note tecniche impianti: AICARR Journal Anno 5-2014, pagg. 38-47 - Organo Ufficiale AICARR (Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria, Riscaldamento e Refrigerazione)

Convegno "La nuova geotermia per l'architettura e la sfida dei cambiamenti climatici" 25/06/2016 – Casa dell'Architettura, Piazza Manfredo Fanti - interventi Terza Sessione Franco Pautasso - PROECO ONLECO - "Museo Egizio di Torino: una sperimentazione di successo

Box n. 3.4.

Buona pratica

Teleriscaldamento geotermico nuovo rione Rinascimento 3 (bassa entalpia-geoscambio) – ROMA (intervento di gruppo privato)

Pur essendo stato realizzato da un gruppo privato, l'intervento è stato inserito nelle best practices in quanto, oltre alle sue caratteristiche particolarmente innovative in termini impiantistici, è in grado di dimostrare come possa essere importante supportare esperienze di successo con lo snellimento delle pratiche burocratiche e corrette campagne di informazione. Prima di trasformarsi in realtà, l'innovativa centrale geotermica con prima messa in funzione nel 2013 ha dovuto infatti scontrarsi con il sistema autorizzativo vigente agli inizi dell'anno 2000, periodo di avvio dei lavori, trovandosi a superare diversi aspetti burocratici, primo fra tutti l'inesistenza di precedenti realizzazioni di simili dimensioni. Non trascurabile inoltre è stata la campagna avversa di gruppi ambientalisti poco informati che avviando battages negativi hanno ulteriormente rallentato, l'iter di realizzazione del progetto.

Tuttavia il rione ad uso residenziale Rinascimento Terzo è ad oggi servito da un impianto di ultima generazione in grado di abbattere consumi ed emissioni nocive.

Al completamento di tutte le residenze previste nel piano edilizio, saranno ben 20 gli edifici alimentati dalla centrale, per un totale di circa 950 appartamenti e 3.000 abitanti: numeri che non hanno eguali in Italia e in Europa, poiché le centrali geotermiche tradizionalmente servono piccoli complessi residenziali.

All'interno del rione Rinascimento Terzo l'impiego della geotermia fornisce agli appartamenti quasi l'intero fabbisogno, sia per il riscaldamento che per il raffrescamento, attraverso un campo di geoscambio composto da 190 geosonde che non interferiscono con la falda acquifera.

In questo modo la capacità di accumulo termico sotterranea viene utilizzata come principale fonte rinnovabile di energia; nel contempo una parte cospicua dell'energia termica viene prodotta senza utilizzare l'energia elettrica.



Come detto cuore della centrale sono le 190 geosonde che raggiungono i 150 metri di profondità e sfruttano un processo di geoscambio a "bassa entalpia", basato unicamente sullo scambio di energia termica con il terreno senza in alcun modo compromettere la risorsa idrica sotterranea.

Il virtuosismo della centrale geotermica, completamente ipogea e quindi non visibile dall'esterno, tra i più grandi impianti di questo tipo realizzati in Europa, sfrutta le proprietà di accumulo termico del terreno tramite sistemi di scambio a geosonda, recuperando calore dal suolo (a tale profondità la temperatura si mantiene costante per tutto l'anno intorno ai 15°C) durante il periodo invernale e cedendolo nel periodo estivo.

Le ottime prestazioni della centrale geotermica hanno permesso di raggiungere livelli di produttività ed efficienza molto più elevati rispetto ai sistemi tradizionali, consentendo alle pompe di calore associate all'impianto di raddoppiare i valori del COP (coefficient of performance) in confronto ai sistemi convenzionali.

La centrale geotermica ha consentito di raggiungere un quantitativo energetico, prodotto da fonte rinnovabile, pari a 7.040 MWh/anno.



Dal momento che il fabbisogno complessivo di energia primaria si attesta sui 10.873 MWh/anno, al Rinascimento Terzo il 64,7% di tale fabbisogno viene coperto dall'impianto geotermico (circa 50%) con l'ausilio combinato di un gruppo di cogenerazione a biomassa (circa 15%) da olio vegetale della Jatropha curcas, pianta non edibile ad alta resa nella produzione del biodiesel, come sistema di integrazione e supporto. Tale valore sale al 100% se riferito al solo fabbisogno di energia termica.

E' evidente che tali numeri non sarebbero mai stati raggiunti se il sistema impiantistico non fosse stato sinergicamente integrato da una accurata progettazione bioclimatica e passiva dell'involucro edilizio (facciate a cappotto, vetrocamera basso-emissivi e facciate fotovoltaiche) ha consentito la necessaria riduzione a monte dei consumi di climatizzazione e la copertura di gran parte dei fabbisogni elettrici per il funzionamento degli impianti ed usi comuni.

Da quando è entrato in funzione, il sistema ha prodotto per gli utenti acquirenti un risparmio in bolletta del 40% rispetto a edifici analoghi che non utilizzano energia da fonti rinnovabili.

Per gli appartamenti ordinari il costo medio in bolletta è di 1.770 euro l'anno, mentre gli inquilini di Rinascimento Terzo spendono circa 1.000 euro, potendo costantemente controllare i flussi di consumo in tempo reale grazie ai sistemi di controllo e monitoraggio, di cui ogni appartamento è dotato. Proprio l'eccellenza del progetto e la forte componente innovativa hanno suscitato il grande interesse del Governo cinese. Tanto che nell'ottobre del 2014 nell'ambito della missione in Italia del Primo Ministro della Repubblica Popolare cinese una delegazione ospite del Gestore dei Servizi Energetici ha visitato alcune eccellenze italiane nei settori dell'efficienza energetica, delle agroenergie e dell'edilizia sostenibile, per una possibile esportazione di know-how tecnologico italiano in Cina. I funzionari delegati, grazie alla spiegazione degli ingegneri e degli architetti che hanno realizzato l'impianto, hanno avuto modo durante la visita di conoscere le modalità di funzionamento della centrale.

Fonte: *Convegno "La nuova geotermia per l'architettura e la sfida dei cambiamenti climatici" 25/06/2016 – Casa dell'Architettura, Piazza Manfredo Fanti - interventi Terza Sessione*

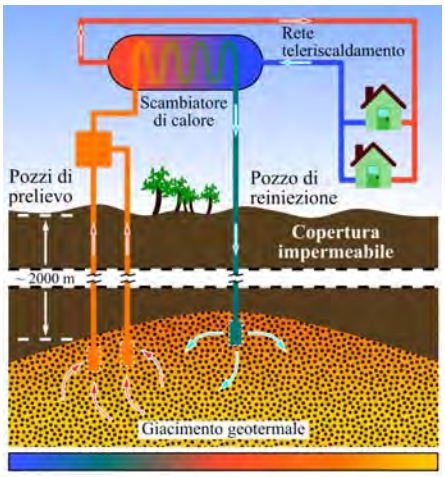
Box n. 3.5.

Buona pratica

Teleriscaldamento geotermico della città di Ferrara (media entalpia da giacimento geotermale)

Pur trattandosi di "buona pratica piuttosto datata" si è ritenuto menzionare tale intervento per mettere in risalto ed enfatizzare adeguatamente la necessità di attuare in via propedeutica alle proposte di intervento azioni di approfondita conoscenza delle condizioni geotermiche del territorio regionale con l'avvio della fase attuativa della stesura della Carta idro-geo-termica regionale di cui all'Art. 5 della L.R. no. 32 del 21/04/2016.

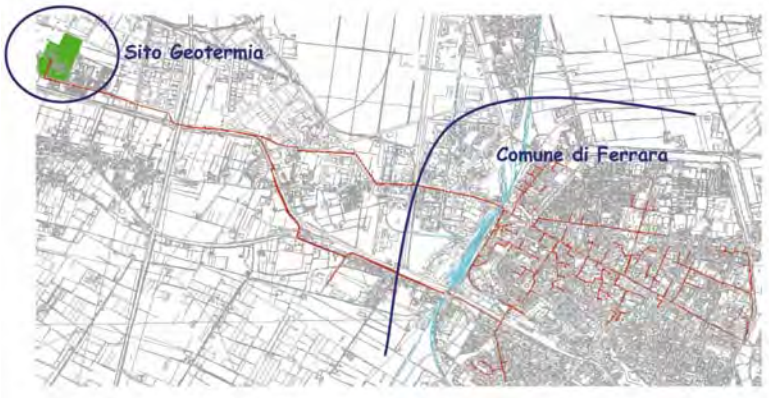
Infatti, la centrale geotermica di Ferrara, sfrutta un giacimento geotermico da cui estrae acqua ad una temperatura di circa 100 °C. Questo giacimento di acqua calda, a media entalpia, dovuta ad una anomalia geotermica positiva, **fu scoperto casualmente** alla fine degli anni '50 in loc. Casaglia, vicina a Ferrara, **nel corso di una campagna di ricerca di idrocarburi** in possibili trappole strutturali nella dorsale ferrarese, condotta da **Agip** perforando fino a circa 4.000 metri di profondità. Fu rinvenuto un serbatoio di acqua calda sfruttabile alla profondità di circa 2.000 metri.



Ragioni tecnico-economiche legate ad una eccessiva sperequazione, in termini negativi, del rapporto costi-benefici, impedirono negli anni '70 una immediata utilizzazione della risorsa geotermica. Fu solo agli inizi degli anni '80 che fu elaborato uno specifico progetto, proposto dalla Joint Venture AGIP-ENEL, successivamente tradotto in una proposta tecnico-economica destinata al Comune di Ferrara: nasceva il "**Progetto Geotermia**" finalizzato all'utilizzazione del bacino geotermico di Casaglia nell'ambito del riscaldamento degli edifici e per il fabbisogno energetico di una importante parte dell'area urbana.

Tale l'impianto per l'utilizzo dell'energia geotermica per la produzione di calore, impianto è il principale in Italia, e rappresenta un modello di utilizzo di questa fonte rinnovabile a livello europeo soprattutto in considerazione del periodo di realizzazione.

Interessante è la modalità di prelievo del flusso termico, che avviene senza sottrarre l'acqua dal sottosuolo e quindi senza determinare un impatto ambientale negativo con le stesse caratteristiche geologiche del sito in oggetto: l'acqua calda, prelevata ad una temperatura di circa 100°C attraverso due specifici pozzi di prelievo viene portata in superfici dalla profondità di circa 1.100 metri, successivamente, ceduta l'energia termica al fluido della rete di TLR grazie all'ausilio di specifici scambiatori di calore che determinano una temperatura di mandata di circa 90-95°C, l'acqua prelevata viene re-iniettata nel sottosuolo tramite un pozzo di immissione, andando quindi a risarcire la falda ed il bacino geotermico.

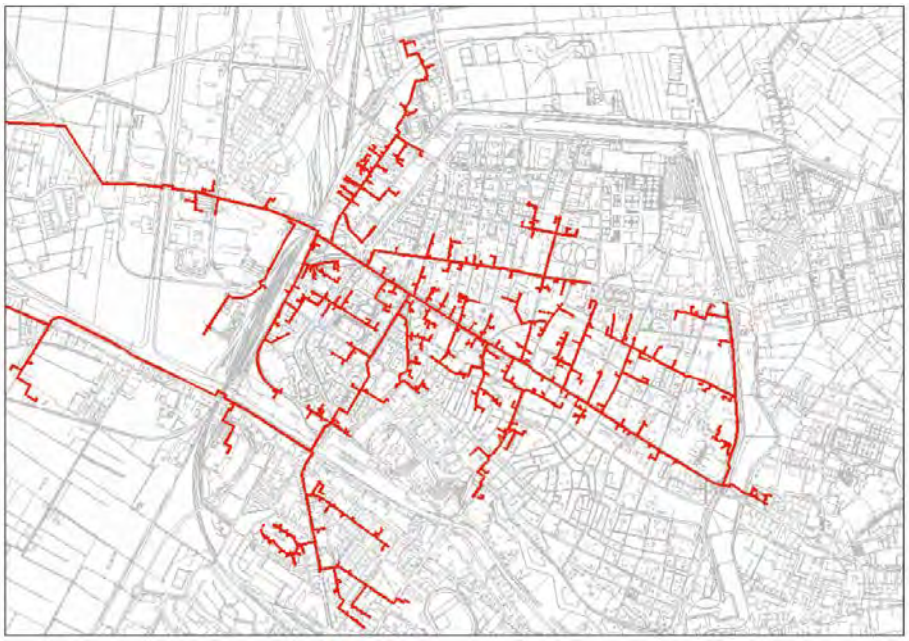


Tale modalità di prelievo termico va ad alimentare una rete di TLR che si sviluppa per circa 30 Km e rappresenta la tecnologia di distribuzione dell'energia termica di un **sistema energetico integrato** che prevede l'interazione sinergica di differenti tecnologie e modalità di produzione energetica. Il sistema, gestito dalla HERA S.P.A., consente di soddisfare ed inseguire, con ottimi risultati, la domanda variabile di energia termica in ambito urbano.

Esso è costituito nel suo insieme da:

- una **sorgente geotermica con relativa centrale**, che copre quasi il 60% del fabbisogno termico complessivo della rete;
- una ulteriore sorgente di energia rinnovabile costituita da un termovalorizzatore RSU con potenzialità di circa 140.000 t/anno;
- una sorgente energetica tradizionale costituita da una centrale integrativa a metano;
- una centrale di pompaggio in cui confluiscono i tre vettori di energia sopra elencati e da cui si distribuisce l'acqua calda verso la rete cittadina (fino a 3000 m^3/h);
- quattro serbatoi di accumulo da 1000 m^3, due per l'acqua calda e due per l'acqua fredda, ubicati presso la centrale e concepiti come veri e propri volumi di espansione.

- una centrale termica (ubicata presso l'ospedale S. Anna) realizzata per far fronte alle richieste energetiche di punta ed alle esigenze di bilanciamento idraulico della rete di distribuzione;
- una rete di distribuzione per teleriscaldamento, sviluppata prevalentemente ad albero ed estesa per gran parte dell'ambito urbano di Ferrara, comprendente sottostazioni con gli scambiatori negli edifici.



Tale sistema costituisce un esempio di una moderna concezione tecnologica della problematica energetica alla scala urbana, un esempio fondato sull'integrazione di differenti tecnologie finalizzate alla definizione di un sistema di produzione energetica assolutamente congruente con la variabilità della richiesta di energia termica in ambito urbano, preposto a coprire anche i "picchi" di richiesta di rilevante importanza quantitativa e basato in misura prevalente sull'utilizzazione delle fonti energetiche rinnovabili.
L'utilizzo del teleriscaldamento infatti, al quale la fonte geotermica contribuisce per il 42% del fabbisogno di energia termica complessiva della città, nel decennio tra il 2002 e il 2012 ha evitato l'immissione in atmosfera di oltre 310 tonnellate di Nox e 261 mila tonnellate di CO_2.
I numeri di esercizio della fonte Geotermica:
Portata complessiva 400 m^3/h
Temperatura fluido geotermico 100-105 °C
Temperatura fluido TLR in mandata 90-95 °C
Temperatura fluido TLR in ritorno 60-65 °C
Potenza termica nominale 14 MWt
Disponibilità di utilizzazione continua
Energia prodotta fino a 75.000 MWht/anno

Fonte: Il "sistema energetico Integrato Geotermia nella città di Ferrara", dott. Ing. Antonio Maroni, divisione teleriscaldamento gruppo HERA, Milano, 19 maggio 2008

Box n. 3.5 bis

Buona pratica
Una metropolitana geotermica per Torino

Il progetto ENERTUN è pronto alla sperimentazione: un rivestimento catturerà l'energia termica dei tunnel nella tratta Lingotto-Bengasi per climatizzare gli edifici



(Rinnovabili.it) – Utilizzare i tunnel sotterranei nelle grandi aree urbane come fonti di **energia geotermica** per il riscaldamento e il raffrescamento degli edifici: un'idea che, nonostante alle spalle abbia almeno una trentina di anni, rimane ancora all'avanguardia. E dopo aver contagiato le città di Austria, Svizzera, Germania, Francia, Gran Bretagna e Russia, arriva in Italia grazie a **ENERTUN**, progetto firmato dal **Politecnico di Torino**. Gli ingegneri Marco Barla e Alice Di Donna dell'ateneo piemontese, hanno studiato l'attivazione termica dei rivestimenti delle gallerie urbane come modalità per sfruttare l'inerzia termica del sottosuolo.

L'obiettivo del lavoro è quello di realizzare una "**metropolita geotermica"** o, in altre parole, un sistema tecnologico capace di trasformare il tradizionale rivestimento in calcestruzzo armato dei tunnel in uno scambiatore di calore e ottenere in questo modo una fonte di climatizzazione efficiente per gli edifici circostanti. Nel dettaglio, ogni segmento della struttura integra al suo interno una rete di tubi contenenti un fluido termovettore in grado di estrarre o immettere calore nel sottosuolo in accoppiamento con una pompa di calore.

Il progetto ENERTUN ha già un sito di sperimentazione: la linea 1 della metropolitana di Torino, nel nuovo tratto che va dalla stazione Lingotto alla futura stazione Bengasi. Dell'istallazione, portata avanti con InfraTo La società che gestisce le infrastrutture di trasporto), il gruppo CMC e GTT (l'azienda di trasporti pubblici), i ricercatori ne hanno parlato pochi giorni fa, in occasione del workshop internazionale sulle geostrutture energetiche. Barla e Di Donna hanno presentato il nuovo segmento tunnel energetico recente brevetta, e i benefici economici ed ambientali legati al progetto. In base ai primi calcoli si stima che il sistema, grazie alle condizioni favorevoli del flusso idraulico a Torino, possa scambiare tra 53 e 74 W/m2 di rivestimento, rispettivamente in inverno e in estate consentendo di coprire un **fabbisogno termico di 2.822 kW in riscaldamento e 3.756 kW in raffrescamento**. E il costo aggiuntivo per attivare termicamente la galleria risulta pari a meno dell'un per cento del costo totale dell'opera.

Box n. 3.6

Esempio di azione: L'Azione 4.1.1 del POR FESR 2014-2020 - 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

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

L'Azione 4.1.1 del POR FESR 2014-2020 aveva incentivato 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. Gli interventi riguarderanno 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.

Per l'attuazione degli interventi e delle finalità suddette sono previste due tipologie di procedure:

- la pubblicazione di *Call for proposal* per l'acquisizione delle candidature sugli immobili da sottoporre ad *audit* energetico e, sulla base degli esiti della valutazione tecnica, alla eventuale successiva realizzazione degli interventi di efficientamento, destinato alle Pubbliche Amministrazioni regionali; a tale finalità sono destinate risorse per **34 M€** complessivi.
- l'attivazione di procedure interne a regia regionale di valutazione e selezione, rivolta agli immobili di proprietà regionale e di Enti Regionali (ATER e Strutture Sanitarie Regionali), per la quale sono destinati complessivamente **25 M€** , di cui **4 M€** destinati alla parte d'intervento complementare integrato con il principale, per la realizzazione, nell'ambito dei progetti proposti, di sistemi di distribuzione dell'energia intelligenti a media e bassa tensione (comprese reti intelligenti e sistemi TIC) e/o di cogenerazione e teleriscaldamento ad alto rendimento;

Nel 2015 è stata pubblicata la *Call for Proposal* "Energia Sostenibile 2.0" (scadenza gennaio 2016) la cui attuale dotazione finanziaria è di 13,2 milioni di euro. La call rappresenta uno strumento operativo attraverso il quale la Regione implementa le necessarie misure a sostegno degli obiettivi di efficienza energetica delineati nel "*Documento Strategico per il Piano energetico della Regione Lazio*". Gli interventi riguardano molteplici tipologie di immobili quali, ad esempio: le sedi di Enti Locali (Comuni, Consorzi di Comuni, Province e Città Metropolitana); 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. La selezione dei beneficiari e delle operazioni, attualmente in corso, è finalizzata a premiare le proposte dirette a massimizzare l 'efficacia del risultato in termini di risparmi energetici, di incremento delle quote dì autoproduzione, di miglioramento della classe energetica. Gli interventi, successivamente ad una preselezione di tipo formale/amministrativa, saranno selezionati, attraverso una procedura di valutazione tecnica attuata in base degli esiti delle diagnosi energetiche dando priorità alle tipologie di edifici con maggiori consumi e con il maggior potenziale di risparmio energetico in rapporto agli investimenti necessari (le candidature degli EELL confermate con PEC sono state 439 attualmente in fase di valutazione)

Inoltre, sempre nel 2015, è stata attivata una procedura a titolarità regionale per la quale sono stati acquisiti le Schede informative per ciascun immobile del patrimonio regionale e, con DD G08438 del 22/07/2016, è stato pubblicato l'elenco delle proposte di intervento ammissibili e finanziabili da sottoporre a diagnosi energetica per la valutazione finale, l'elenco delle proposte ammissibili e non finanziabili, e l'elenco delle proposte non ammesse con relative motivazioni.

Box n. 3.7 ***PAN e i CAM (Criteri ambientali minimi) nazionali Misure obbligatorie***

Con Decreto Interministeriale 11 aprile 2008 n. 135 è stato approvato il *"Piano d'azione nazionale per la sostenibilità dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione"*, ovvero il Piano d'azione nazionale sul GPP. Il Piano è stato predisposto dal Ministero dell'Ambiente attraverso un ampio processo di consultazione con enti locali e parti interessate e con la collaborazione del MISE e del MEF e le strutture tecniche di supporto, CONSIP, ENEA, ISPRA, ARPA.

Tale Piano, come previsto dallo stesso, è stato aggiornato con Decreto 10 aprile 2013 (G.U. n. 102 del 3 maggio 2013).

Il PAN GPP definisce degli obiettivi nazionali, identifica le categorie di beni, servizi e lavori di intervento prioritarie per gli impatti ambientali e i volumi di spesa, su cui definire i 'Criteri Ambientali Minimi' (CAM), che tengono conto della peculiarità del sistema produttivo nazionale pur facendo riferimento ai criteri di base del toolkit europeo.

Gli enti pubblici, sono tenuti a effettuare un'analisi dei propri fabbisogni per razionalizzare i consumi e favorire il decoupling (la dissociazione tra sviluppo economico e degrado ambientale), identificare le funzioni competenti per l'attuazione del GPP coinvolte nel processo d'acquisto, redigere uno specifico programma interno per implementare le azioni in ambito GPP; sono inoltre tenuti a promuovere interventi di efficienza energetica presso gli edifici scolastici di competenza.

Oggi i CAM definiti dal Ministero dell'Ambiente, secondo quanto indicato dal Collegato Ambiente 2015, **devono essere sempre applicati quando gli acquisti verdi rientrano in gare d'appalto legate alla fornitura di energia (per esempio lampadine e corpi illuminanti, computer e servizi energetici per gli edifici), mentre per gli appalti pubblici non connessi agli usi finali di energia, è previsto un aumento progressivo della percentuale del 50%** (obbligatoria comunque fino al 31.12.2016) del valore base d'asta a cui è riferire l'obbligo di applicare le specifiche tecniche e le clausole contrattuali dei criteri ambientali minimi. In particolare il D.lgs 24 maggio 2016, n. 131 disciplina l'incremento progressivo dell'applicazione per gli affidamenti di servizi di pulizia, di servizi di gestione del verde pubblico e di forniture di ammendanti, piante ornamentali e impianti di irrigazione, di servizi di gestione dei rifiuti urbani, di forniture di articoli di arredo urbano, di forniture di carta in risme e carta grafica, in considerazione dei benefici ambientali, del contenuto tecnico dei criteri ambientali minimi e della maturità del settore produttivo pertinenti. Le percentuali di incremento previste sono le seguenti:

- il 62% dal 1° gennaio 2017;
- 171% dal 1° gennaio 2018;
- l'84% dal 1° gennaio 2019;
- il 100% dal 1° gennaio 2020.

Fermo restando la facoltà delle singole amministrazioni di applicare percentuali più alte nel limite del 100% senza maggiori oneri a carico del bilancio dello Stato.

Per promuovere i CAM e renderli più semplici si userà anche la logica delle eco-label (eco-etichette) che certificano in un marchio la qualità delle prestazioni ambientali di prodotti e servizi. Un sondaggio tra i consumatori commissionato dalla Commissione Europea dimostra che gli acquisti verdi piacciono se sono davvero 'verdi'. Da questo punto di vista, per le Aziende in possesso di iscrizione EMAS o di una certificazione ai sensi della norma UNI EN ISO 14001, il Collegato Ambientale prevede già una facilitazione all'accesso agli appalti per le forniture alle PA.

Oltre all'impatto ambientale, il GPP, guarda anche all'aspetto sociale della filiera produttiva dei beni, come ribadito nel DM 6 giugno 2012 "*contro lo sfruttamento del lavoro nero e minorile*" e dalla Legge 141/15 del 18 agosto 2015 in tema di agricoltura sociale che promuove l'integrazione delle persone disabili anche attraverso il lavoro; appalti pubblici non soltanto 'verdi', ma anche e più ampiamente 'sostenibili', in linea con il concetto generale di "sostenibilità" intesa nei suoi tre aspetti costituenti: ambientale, sociale ed economica.

Box n. 3.8.

Buona pratica

Solar Decathlon in Rome: Architecture, Energy Efficiency, Sustainability, Engineering & Construction, Communication & Social Awareness

Solar Decathlon è una competizione internazionale biennale promossa dall'*U.S. Department of Energy* per la progettazione, realizzazione e mantenimento in esercizio per alcuni giorni di un prototipo di un'unità abitativa interamente alimentata da FER, energeticamente efficiente, economicamente sostenibile e di elevata qualità architettonica.

La partecipazione alla competizione è riservata alle Università che – lavorando in collaborazione con Aziende e Centri di ricerca pubblici e privati – mettono a punto soluzioni costruttive e tecnologiche innovative, sviluppandole fino all'applicazione reale durante i giorni della manifestazione.

Il primo *Solar Decathlon* si è tenuto negli Stati Uniti nel 2002 ed è poi proseguito con cadenza biennale (2005, 2007, 2009, 2011 e 2013). Dal 2010 al concorso americano si alterna un'edizione europea (*Solar Decathlon Europe*: SDE) con analoghe finalità e regolamento e con la partecipazione aperta a tutte le Università del mondo. I primi due SDE si sono tenuti a Madrid (2010 e 2012); il successivo (2014) si è tenuto a *Versailles* in Francia, nazione che doveva ospitare anche l'edizione 2016, attualmente sospesa per i recenti accadimenti in Francia.

L'ammissione al Decathlon avviene previa selezione di una proposta di candidatura, strutturata su di un programma di fattibilità tecnica ed economica; una commissione, composta da esperti di eccellenza nelle relative discipline individua le 20 proposte più convincenti per capacità organizzativa e di coinvolgimento di aziende e partner di supporto, che agiscono in stretta collaborazione con il *team* universitario.

La selezione alla competizione prevede un dossier di candidatura che deve dimostrare la qualità del progetto e la capacità (tecnico-scientifica, economica e gestionale) del concorrente di saper organizzare la successiva fase di realizzazione del prototipo. Fondamentale per ottenere la candidatura è il supporto di una squadra di partner forte, ben strutturata di competenze e in grado di mobilitare le risorse economiche necessarie.

Per l'edizione 2016, i concorrenti - selezionati sulla base del dossier di candidatura presentato – sono stati individuati fra dicembre 2014 e gennaio 2015 e da allora hanno avuto a disposizione circa 18 mesi per sviluppare il progetto, costruire il prototipo e trasferirlo nella sede della competizione da definirsi.

L'edizione 2014 di Versailles, la *Cité du Soleil*, è stata vinta dal *team* italiano della Facoltà di Architettura dell'Università di Roma 3 con il progetto *RhOME for DenCity*, e vedeva come membri della giuria nomi quali Thomas Erzog, Françoise-Hélène Jourda, Harrison Fraker, etc). Da non dimenticare l'indispensabile contributo alla vittoria finale delle aziende che hanno creduto nel progetto *RhOME* fornendo finanziamento, supporto e le loro migliori tecnologie ed esperti nei rispettivi settori di competenza, tra cui: Daikin, Gruppo Rubner, Almaviva, Valcucine, Solbian, Ideal Standard e Velux.



Box n. 3.9. ***Buona pratica***

Campagna «Edifici su misura» RSE - Milano.

RSE ha avviato a maggio 2016 a Milano una campagna di misura dei consumi negli edifici dell'edilizia residenziale pubblica. Il progetto è già operativo su 30 famiglie "campione".

Anche e soprattutto nelle case ERP - l'edilizia residenziale pubblica - la prima voce di spesa per le famiglie è l'abitare; non solo pagare il mutuo o l'affitto, ma anche il riscaldamento, le bollette della luce e dell'acqua, i rifiuti, altri tributi e tasse comunali. Questa significativa voce di spesa può diventare un problema molto grave per una fascia della popolazione "più vulnerabile" che ha redditi e capacità economiche limitate.

Spesso tale disagio abitativo si concentra proprio negli edifici ERP in cui si sedimentano le fasce di popolazione più deboli e più soggette ai fenomeni di estrusione sociale.



Un primo punto da cui partire per risolvere il problema è ridurre gli sprechi di energia elettrica. Consapevole di questo problema RSE - in collaborazione con MM, che gestisce il patrimonio di edilizia pubblica di Milano - ha avviato il progetto **Energia su misura** finalizzato a stimolare comportamenti virtuosi da parte del consumatore per favorire l'efficienza energetica. Il primo esperimento sarà condotto a Milano presso un edificio ERP di Via Palmanova composto da circa 350 alloggi, all'interno del quale sono state individuate 30 famiglie "campione".

All'interno di abitazioni ERP, scelte in base alle tipologie di utenti, sia per la composizione (coppia di anziani, famiglie con figli, single, ...) sia per le loro caratteristiche (diverso potere di acquisto, scolarizzazione, sensibilità ambientale, …), si procede al monitoraggio on line dei consumi elettrici totali e suddivisi per le principali voci di consumo (lavatrice, lavastoviglie, TV e sistemi di entertainment, boiler, ...). Passato un periodo di circa tre mesi, necessario per ricostruire i comportamenti di base delle famiglie, si procede a una analisi dei risultati, individuando i punti di criticità (consumi eccessivi dovuti a tecnologie obsolete, comportamenti errati, consumi inutili e sprechi) e identificando possibili soluzioni. Nel caso in cui sia la tecnologia a non funzionare, si propongono all'utente progetti per la sostituzione della tecnologia stessa fornendo consigli e indicazioni; ad esempio, quanta elettricità posso risparmiare e in quanto tempo riesco a ripagarmi con i risparmi conseguiti un nuovo elettrodomestico.

Dove il problema è (anche) l'utente, allora si procede ad un programma di informazione e di formazione. A seconda della tipologia di famiglia individuata, oltre ad un necessario "sportello di supporto", vengono forniti strumenti utili per aiutare le famiglie ad avere un atteggiamento più consapevole dell'uso dell'energia, come ad esempio fornendo display che visualizzano i consumi, brochure informative, esempi di buona pratica, sistemi informativi basati sui giochi, e così via.

Per verificare l'efficacia e l'efficienza del processo di formazione agli utenti, segue poi un successivo periodo di monitoraggio – anch'esso dalla durata di circa 3 mesi - che consente di valutare - per differenza rispetto ai valori "di base" - il reale risparmio ottenuto.

Box n. 3.10. ***Interventi di riqualificazione energetica in edifici storici: L'efficientamento energetico della Casa della Pesa (Waaghaus) a Bolzano***

Il progetto europeo 3ENCULT, che riunisce diverse realtà tra cui università, imprese ed enti di ricerca, è nato con l'obiettivo di sviluppare soluzioni innovative per migliorare l'efficienza energetica degli edifici storici nelle aree urbane. Il progetto è coordinato dall'EURAC (Accademia Europea di Bolzano) i cui ricercatori stanno monitorando i risultati di comportamento energetico e profilo prestazionale di alcuni interventi di risanamento realizzati nell'edificio storico "Casa della Pesa" (Waaghaus) a Bolzano, progetto leader fra gli otto casi studio che 3ENCULT sta analizzando in tutta Europa, ed è anche l'unico in Italia.

Edificio di impianto romanico risalente al XIII secolo, Casa della Pesa è una delle più antiche e prestigiose costruzioni in muratura del centro storico di Bolzano, affine per tipologia alle case di via dei Portici, nucleo principale della città. La tipologia edilizia tradizionale contava un piano terra, tre piani di abitazione, un sottotetto non abitato e una cantina in cui venivano conservati i beni alimentari.

La muratura è realizzata in pietra naturale e malta di calce e i muri, spessi da 60 cm a 80 cm, sono completamente intonacati sia all´interno che all´esterno. I solai e il tetto sono in legno. Le facciate sono caratterizzate principalmente dalla presenza di un affresco sulla parete prospiciente piazza del Grano e il vicolo della Pesa. Le finestre originali sono state sostituite negli anni 50/60 da una doppia finestra, schermata all´esterno con persiane in legno. L'edificio versa da anni in un pesante stato di degrado.



Dopo la realizzazione di una serie di prove non distruttive (termografia, blower door test, analisi termoflussimetrica, analisi luminosa, gas traccianti), volte ad identificare le caratteristiche energetiche dell'edificio, i ricercatori dell'EURAC hanno allestito una "stanza sperimentale", all'interno della quale sono stati installati nuovi serramenti e un isolante interno sviluppato ad hoc, che vengono continuamente monitorati sotto il profilo prestazionale.

Sono 150 i sensori installati. Grazie a questi sensori i ricercatori dell'EURAC misurano temperatura, umidità relativa dell'aria e nella testa delle travi. Gli esperti hanno inoltre condotto test con ultrasuoni, tecnologie radar e termografie a raggi infrarossi per registrare i flussi di calore senza danneggiare l'edificio. Sulla base di queste tecnologie si è elaborato un modello termo-energetico dinamico tridimensionale della Casa della Pesa che replica in modo realistico il comportamento energetico dell'edificio e può simulare l'effetto di diverse soluzioni di risanamento. Sono state realizzate poi indagini storiche sull'edificio e sulle tecniche di costruzione con lo scopo di testare e sviluppare strategie di risanamento adatte alla specifica situazione. È in quest'ottica che i ricercatori dell'EURAC hanno trasformato la stessa Casa della Pesa in un laboratorio sperimentale, dove sono stati elaborati prototipi di finestre ad alta efficienza energetica che si inseriscono armonicamente nel contesto urbano di Bolzano.

È stato inoltre sviluppato e brevettato un sistema di isolamento interno a capillarità attiva che evita i problemi di formazione di condensa.

Allo studio sulla Casa della Pesa l'EURAC ha collaborato con la Fondazione Cassa di Risparmio di Bolzano, in veste di proprietaria dell'edificio, e con l'Ufficio Beni architettonici e artistici della Provincia autonoma di Bolzano diretto da Waltraud Kofler Engl.

Da ottobre 2015 la Casa della Pesa è diventata nuova meta enertour: tutte le persone interessate, in gruppi di massimo 35 partecipanti, possono fare richiesta di visita. In occasione della visita guidata, sotto la supervisione dei ricercatori EURAC, i visitatori potranno svolgere delle prove sperimentali in situ (termografia, analisi luminosa).

Box n. 3.11. ***Modello di gestione dell'Attestazione di Prestazione Energetica: Regolamento regionale 4 novembre 2021 n. 20***

Articolo 6
(Procedura di attestazione della prestazione energetica degli edifici)

1. L'APE deve essere richiesto dal proprietario dell'immobile, a proprie spese, ad un soggetto abilitato iscritto nell'elenco regionale di cui all'articolo 9. Nel caso di edifici di nuova costruzione per proprietario si intende il committente della costruzione o la società di costruzione che opera direttamente.
2. Il soggetto abilitato fornisce al richiedente di cui al comma 1, l'informativa di cui al punto 7.1.1. dell'allegato 1 al d.m. 26 giugno 2015 recante le linee guida nazionali, comprendente anche una dichiarazione che attesti il rispetto dei requisiti di indipendenza ed imparzialità di cui all'articolo 7 del presente regolamento.
3. Nel caso di edifici di nuova costruzione o sottoposti a ristrutturazione importante di primo livello, la nomina del soggetto abilitato avviene prima dell'inizio dei lavori e deve essere dichiarata nella relazione tecnica di cui all'articolo 8 del d.lgs. 192/2005 e successive modifiche.
4. L'APE presuppone lo svolgimento, da parte del soggetto abilitato, di un complesso di operazioni, in coerenza con le procedure, i metodi di calcolo e gli applicativi informatici di cui all'allegato 1 al d.m. 26 giugno 2015 recante le linee guida nazionali, tra cui:
a) il reperimento dei dati di ingresso relativi alle caratteristiche climatiche della località, alle caratteristiche dell'utenza, all'uso energetico dell'immobile e alle specifiche caratteristiche dell'edificio e degli impianti, avvalendosi, ove disponibile, della documentazione progettuale, della documentazione tecnica e dell'attestato di qualificazione energetica;
b) l'esecuzione di una valutazione finalizzata alla determinazione della prestazione energetica dell'edificio in condizioni standard;
c) la determinazione degli indici di prestazione energetica globale e parziale, relativi a tutti gli usi energetici pertinenti per l'edificio e della classe energetica;
d) l'individuazione delle opportunità di intervento per il miglioramento della prestazione energetica in relazione alle soluzioni tecniche proponibili, al rapporto costi benefici e ai tempi di ritorno degli investimenti necessari a realizzarle;
e) la redazione dell'APE, l'apposizione della firma digitale e la trasmissione dello stesso sul sistema informativo APE Lazio secondo le modalità di cui alle linee guida riportate nell'allegato 1.
5. Se il soggetto abilitato non dispone di tutte le competenze necessarie per rilasciare l'APE può collaborare con uno o più soggetti abilitati in modo che vengano ricoperti tutti gli ambiti professionali per i quali è richiesta la competenza. In tal caso all'APE devono essere apposte più firme digitali in sequenza da parte dei suddetti soggetti, i quali devono risultare iscritti all'elenco regionale di cui all'articolo 9.
6. Il soggetto abilitato documenta le caratteristiche dimensionali, termofisiche ed impiantistiche dell'edificio. A tal fine in particolare:
a) effettua almeno un sopralluogo sull'edificio oggetto di valutazione;
b) documenta fotograficamente l'esterno dell'edificio e i principali elementi energeticamente rilevanti del sistema edificio impianto (tipologia costruttiva dei tamponamenti opachi, serramenti, sistemi di emissione, sistemi di regolazione, generatore di calore ecc.);
c) redige rilievi grafici o controlla rilievi e progetti esistenti.
7. Nel caso di attestazione della prestazione energetica di singole unità immobiliari è fatto obbligo agli amministratori di condominio di fornire piena collaborazione ai condomini che lo richiedono, attraverso il rilascio in forma gratuita delle informazioni e dei dati necessari.
8. L'APE deve essere corredato dal protocollo del registro ufficiale della Regione e dal codice identificativo attribuito dalla Regione stessa attraverso il sistema informativo APE Lazio di cui al capo IV, subordinatamente al pagamento degli oneri di cui all'articolo 16.

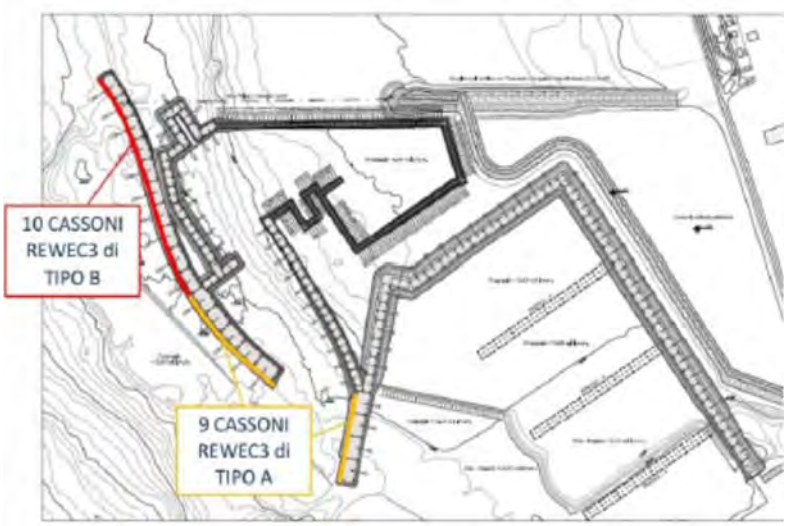
Articolo 7
(Requisiti di indipendenza e imparzialità dei certificatori energetici)

1. Ai fini del rilascio dell'APE, i soggetti abilitati al rilascio dell'attestato di prestazione energetica di cui all'elenco regionale previsto dall'articolo 9 devono garantire indipendenza e imparzialità di giudizio rispetto agli interessi dei richiedenti ai sensi dell'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 16 aprile 2013, n 75 (Regolamento recante disciplina dei criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettera c), del d.lgs. 192/2005) e successive modifiche. Fermo restando quanto previsto dal precedente periodo, per gli edifici di cui all'articolo 4, comma 2, i soggetti abilitati al rilascio dell'attestato di prestazione energetica non devono aver partecipato alla progettazione, alla direzione dei lavori e alla realizzazione delle opere.

Box n. 3.12 ***Best practice – Sistemi di sfruttamento del moto ondoso per la produzione di Energia Elettrica***

Il progetto (2013-IT-92050-S Study for the development of the green mobility in the Port of Civitavecchia through the implementation of the pilot technology REWEC 3) del costo complessivo di 1.215.000€ è stato cofinanziato al 50% dalla Comunità Europea – DG MOVE nell'ambito del TEN-T Programme 2007-2013. I lavori sono stati appaltati nel 2012 dall'Autorità Portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta ed aggiudicati ad un raggruppamento temporaneo di imprese nell'ambito dei lavori di prolungamento antemurale C. Colombo-darsene servizi e traghetti.

Sito di installazione del prototipo REWEC3/3nel porto di Civitavecchia
"PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO DARSENE SERVIZI E TRAGHETTI"







December 2012: building of the first REWEC3 caisson

Box n. 3.12 ***Best practice – Sistemi di sfruttamento del moto ondoso per la produzione di Energia Elettrica***

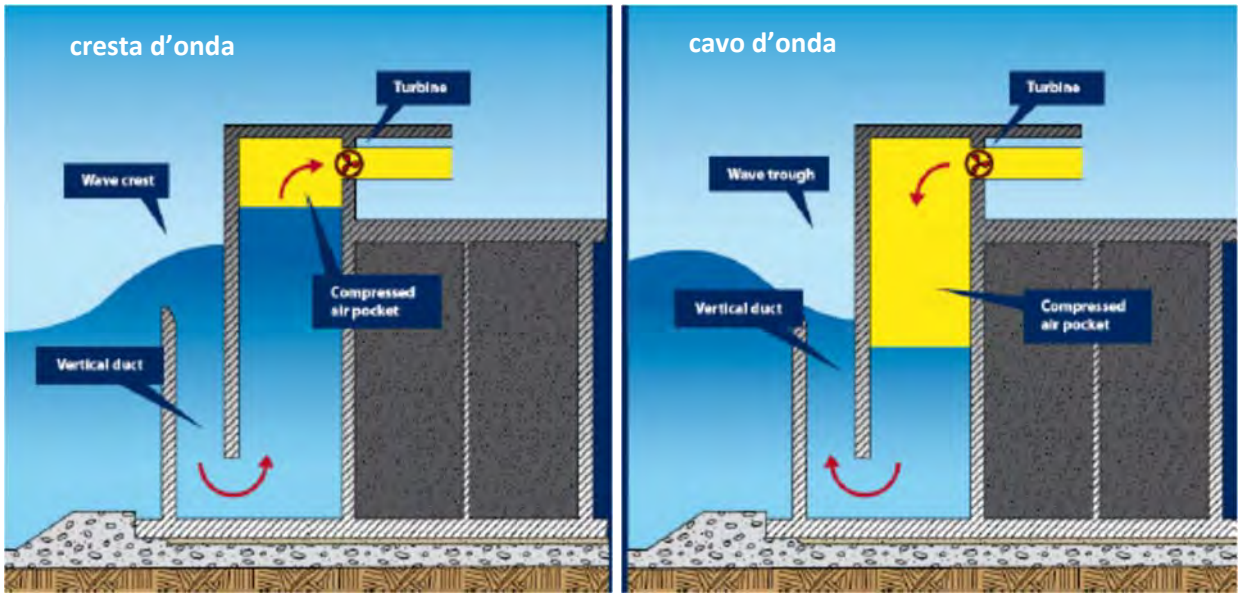


7January 2014. the second REWEC3 caisson is ready

I lavori sono stati completati nel dicembre 2014 ed il sistema è in fase di monitoraggio. Il principale obiettivo dell'Autorità Portuale era quello di modificare il mix energetico utilizzato per le infrastrutture e introdurre nuovi sistemi anche di trasporto all'interno del porto, alimentati da fonti di energia rinnovabili. L'energia prodotta sarà immessa in rete e distribuita all'utenza portuale per autoconsumo.

Schema di funzionamento cassoni REWEC3 (Fonte: *Workshop nazionale sull'energia dal mare ENEA, Roma, 1 - 2 LUGLIO 2014*)

DESCRIPTION OF A RESONANT WAVE ENERGY CONVERTER (REWEC 3)



Un cassone del REWEC3 è costituito da un condotto verticale che interagisce con il moto ondoso mediante un'imboccatura superiore. Tale condotto è, poi, collegato ad una camera di assorbimento attraverso un'apertura di fondo. La camera di assorbimento è posta in contatto con l'atmosfera mediante un condotto nel quale è alloggiata una turbina self-rectifying. Perciò la camera di assorbimento contiene una massa d'acqua nella parte inferiore e una sacca d'aria nella parte superiore.

A causa del moto ondoso davanti alla parete si genera una fluttuazione di pressione sull'imboccatura superiore esterna del condotto verticale, che causa a in fasi alterne l'entrata e l'uscita dell'acqua dall'impianto. La fluttuazione porta a comprimere (cresta d'onda) e decomprimere (cavo d'onda) il polmone d'aria nella camera di assorbimento ed il flusso d'aria generato fa azionare la turbina/generatore posizionata nella parte superiore della camera producendo energia elettrica.

Box n. 3.13 ***Progetto Lumière e Progetto Public Energy Living Lab (PELL). - Buona Pratica di sviluppo e diffusione di tecnologie nell'illuminazione pubblica ENEA***

Lumière è un Progetto di Ricerca e Trasferimento strutturato da ENEA con l'obiettivo di promuovere l'efficienza energetica nel settore dell'illuminazione pubblica ed in particolare favorire la riduzione dei consumi di energia elettrica degli impianti d'illuminazione dei Comuni. Un Progetto dedicato ai Comuni, ai loro Sindaci ed amministratori, al fine di supportarli nella programmazione e realizzazione d'interventi di efficientamento dei loro impianti d'illuminazione pubblica e nell'acquisizione di una maggiore competenza e consapevolezza nella gestione energetica del territorio. [cit.[ii]]

Il Progetto Public Energy Living Lab (PELL): Partito dall'esigenza primaria di CONOSCERE per GESTIRE ed innovare emersa nel progetto Lumière, il PELL ha rielaborato la scheda censimento Lumière, condividendola nuovamente con tutti gli operatori ed in particolare con Consip con l'obiettivo di mettere a punto un sistema di rilevamento dati degli impianti che fosse puntuale, standardizzato e strategico per la valutazione: dello stato dell'arte dell'impianto, dell'attuale livello e potenzialità di innovazione tecnologica, della stima dei costi di riqualificazione e realistici dei tempi di rientro degli investimenti per Comune e/o finanziatore, dei possibili risparmi energetici conseguibili a seguito delle soluzioni tecnologiche identificate

Funzionamento del PELL

- *Statica* La piattaforma raccoglie, organizza, elabora (per mezzo di algoritmi), valuta (per mezzo di indicatori di prestazione) i dati tecnici e i consumi degli impianti riferiti ad un determinato momento, al fine di averne un fermo immagine sullo stato di fatto e di funzionalità.
- *Dinamica* Dallo stato di fatto della fase "Statica" parte l'acquisizione ed il monitoraggio giornaliero dei dati relativi ai consumi energetici dell'impianto, consentendo sia un costante controllo sul funzionamento e prestazioni sia una possibile variazione degli indicatori di prestazione. Nel primo caso viene offerto un servizio di diagnostica remota e segnalata mentre nel secondo un controllo sull'invecchiamento e/o ammodernamento dell'impianto a seconda che le sue prestazioni migliorino o peggiorino.

Box n. 3.14

Nuovi strumenti normativi

La Legge Luce della Regione Lombardia no. 31/2015 Misure di efficientamento dei sistemi di illuminazione esterna con finalità di risparmio energetico e di riduzione dell'inquinamento luminoso

Recenti studi di mercato hanno dimostrato come l'illuminazione pubblica rappresenti circa il 12% del totale dei consumi di energia elettrica in Italia e sia una delle maggiori voci di spesa nella bolletta energetica dei comuni italiani. Alla luce di questi dati si può capire quanto l'adozione dei sistemi d'illuminazione intelligente più evoluti, correttamente progettati e installati, oltre a garantire una una significativa riduzione dei costi di gestione, possa efficacemente consentire la riduzione dei consumi energetici del settore oltre a contribuire alla creazione di condizioni ottimali per garantire la corretta fruizione degli spazi urbani e stradali e la sicurezza dei cittadini.



Proprio sul tema dell'illuminazione pubblica, in seguito alla pubblicazione nell'ottobre sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia delle "*Misure di efficientamento dei sistemi di illuminazione esterna con finalità di risparmio energetico e riduzione dell'inquinamento luminoso*", si è svolto a Milano, nel gennaio 2016, il Convegno "Lombardia Smart: Obiettivo Luce", organizzato da ASSIL (Associazione Nazionale Produttori Illuminazione) e Light-Is (Professional Eco-light Association).

In tale convegno gli operatori del settore hanno constatato che la Legge Luce no. 31/2015 ha aperto nuovi scenari nella gestione del servizio, in primis l'introduzione, nel Sistema Informativo Territoriale regionale (SIT), di un **apposito catasto dedicato al monitoraggio e all'analisi dei dati relativi alla pubblica illuminazione esterna**.

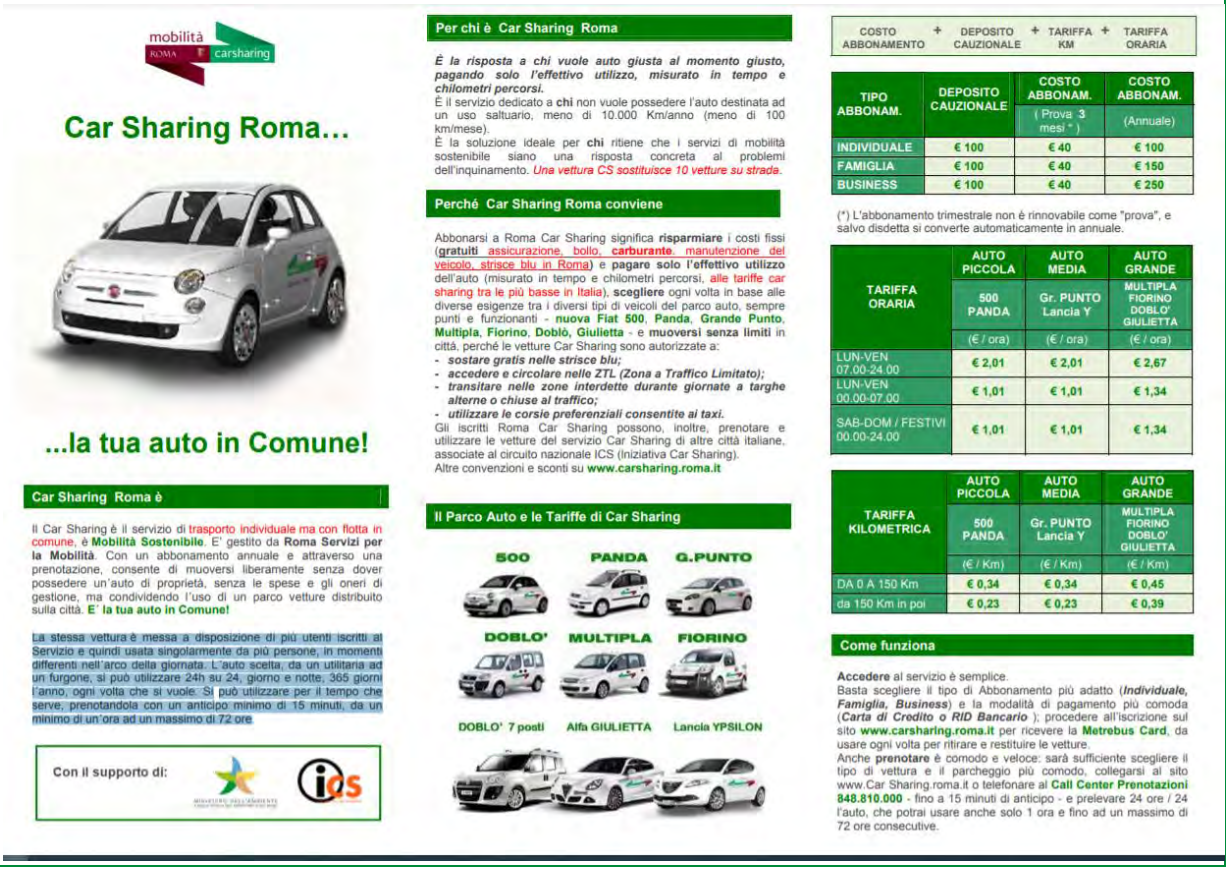
Inoltre, il Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale (PRIC) viene sostituito dal Documento di Analisi dell'Illuminazione Esterna (DAIE), che dovrà consentire la conoscenza dello stato di fatto degli impianti. Sulla base delle informazioni in esso contenute si potranno quindi valutare le opportunità e le modalità di efficientamento, riqualificazione e acquisizione degli impianti.

Box n.3.15 *Roma Capitale: efficienza energetica e FER sulla rete dei carburanti*

Roma Capitale, con la Deliberazione del Commissario Straordinario n 26/2008, ha adottato il *Piano per la disciplina degli impianti stradali di distribuzione dei carburanti*. Nell'ambito di tale piano ha previsto alcune misure volte a incentivare l'efficienza energetica e l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili sulla rete. In particolare, sono stati previsti indici di edificabilità incrementali a favore di chi installa sugli impianti gpl, metano, colonnine elettriche e copertura di parte del fabbisogno energetico con fonti di energia rinnovabile. ("*omissis… f) Misure di efficienza energetica ed utilizzo di fonti energetiche rinnovabili In ottemperanza a quanto dettato dalla Deliberazione C.C. n. 48 del 20.2.06 in materia di risparmio energetico ed utilizzo di fonti rinnovabili dovranno essere adottate soluzioni che privilegino l'uso di fonti rinnovabili di energia mediante l'installazione dei c.d. "Tetti fotovoltaici" e del c.d. "Solare termico" per la produzione rispettivamente di energia elettrica e di acqua calda sanitaria, e sistemi di recupero e risparmio delle risorse idriche. Ulteriori elementi qualificanti sono costituiti dall'utilizzo di materiali e tecnologie nell'involucro edilizio in grado di limitare le dispersioni termiche, nonché dall'utilizzo di dispositivi di illuminazione ad alta efficienza, sia all'interno che negli spazi esterni… omissis*" [cit.iii]

Box n. 3.16 *Roma Capitale: servizio di car sharing*

È da evidenziare la buona pratica di Roma Capitale - che si propone di estendere con premialità alle altre amministrazioni comunali del Lazio che l'adotteranno.



Box n. 3.17 ***BIKE TO WORK: Un progetto europeo – FIAB - insieme al Comune di Milano e in collaborazione con Regione Lombardia***



L'apertura della "Settimana Europea della Mobilità…in bicicletta" coincide, a Milano, con l'avvio della campagna Biketowork (www.biketowork.it, powered by Love to Ride), condotta da FIAB - insieme al Comune di Milano e in collaborazione con Regione Lombardia - nell'ambito del progetto europeo "Bike2Work", al quale partecipano 12 paesi sotto la guida Di ECF- European Cyclists' Federation, di cui FIAB è rappresentante italiano.
Proprio per stimolare l'uso regolare della bicicletta negli spostamenti quotidiani tra casa e lavoro, la campagna prende il via il 16 settembre con la Bike Challenge Milano una competizione divertente e gratuita tra aziende (con almeno tre lavoratori) che avranno tempo un mese per "mettere in sella" il maggior numero di dipendenti e vincere la sfida, aggiudicandosi i tanti premi in palio tra cui un viaggio in Nuova Zelanda, biciclette e accessori.
Per partecipare, i componenti dei team delle diverse aziende dovranno semplicemente andare in bicicletta almeno 10 minuti e registrare la pedalata sul sito www.biketowork.it o tramite l'app Love to Ride (Android e iPhone).
Chiunque usi la bicicletta almeno una volta tra il 16 settembre e il 16 ottobre contribuisce a incrementare la percentuale di partecipazione alla competizione della società in cui lavora.
Le aziende partecipanti al Bike Challenge Milano sono anche coinvolte da FIAB in un programma di assistenza e consulenza al fine di rendere le proprie sedi di lavoro bike-friendly, in vista di un sistema di certificazione di aziende bike-friendly messo a punto dal progetto europeo.

Box n. 3.18 ***Buona Pratica Smart cities & smart grid.***

ENEA Casaccia - Divisione Smart Energy – Dip. Tecnologie Energetiche

Oggi molte nuove tecnologie e applicazioni vengono sviluppate per migliorare l'interconnessione tra sistemi. Questo permette di disporre di servizi innovativi e multifunzionali, come la gestione ottimale di consumo, immagazzinamento e micro grid energetici per mitigare l'impatto ambientale o l'offerta di servizi correlati a mobilità, educazione sostenibile e smart community.

Al riguardo ENEA sta sviluppando un vasto programma dedicato alle smart cities, che include il coordinamento del Joint Programme di EERA sulle Smart Cities e l'esecuzione di numerosi progetti con applicazione nelle aree urbane italiane (circa 12 progetti dimostrativi). Scopo generale del programma è lo sviluppo di approcci, metodologie, tecnologie, casi di business e dimostrazioni pilota per preparare modelli di applicazione su larga scala. Gli obiettivi includono l'ottimizzazione del "metabolismo energetico" delle città per tendere a distretti urbani a basso impatto in grado di integrare tutte le fonti accessibili di energia rinnovabile e di provvedere potenziali di bilanciamento flessibili, grazie a un sistema "intelligente" di funzionamento e controllo alimentato da data network diffusi a livello urbano. [cit. iv]

BOX n. 3.19 *"Call for Proposal - Riposizionamento competitivo di sistemi e filiere produttive", il processo di scoperta imprenditoriale*

Il processo di scoperta imprenditoriale intrapreso dalla Regione Lazio e che ha portato alla definizione delle Aree di specializzazione e all'individuazione delle priorità tematiche delinate nella Strategia regionale di Specializzazione Intelligente (cfr. § 3.3.1), 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" di seguito descritta [cit.].[4] L'obiettivo generale della Call è coinvolgere i territori e gli stakeholder nell'individuazione delle linee di sviluppo di un processo di rigenerazione/reindustrializzazione del tessuto produttivo, riconosciuto anche dall'Unione Europea[5] quale obiettivo strategico dei prossimi anni per il rilancio degli investimenti e dell'occupazione.

In particolare, l'intervento rappresenta un esercizio di programmazione partecipata teso ad identificare, sulla base delle proposte provenienti dal sistema produttivo e della ricerca regionale, quali filiere produttive e/o territoriali saranno oggetto di successivi avvisi verticali che accompagneranno in maniera insieme specifica ed integrata i progetti di riposizionamento competitivo dei sistemi produttivi.

Tale approccio "bottom-up" si basa su una diversa concezione dell'intervento della politica di coesione, fortemente orientata ai risultati, con l'obiettivo di selezionare un target circoscritto di imprese e/o di progetti di investimento definito su base tematica e/o settoriale e/o territoriale: il punto di partenza sono le sette Aree di Specializzazione (AdS) individuate dalla Regione Lazio, definite quali "aree dove la regione esibisce un vantaggio competitivo oppure mostra un potenziale per generare crescita qualificata e trasformazioni economiche per affrontare sfide sociali ed ambientali".

Il processo di riposizionamento competitivo dei sistemi produttivi regionali, la cui procedura di attuazione prevede diverse fasi (dalla raccolta delle proposte che scaturiscono dai territori alla loro verifica e selezione), tenderà essenzialmente verso quattro direzioni:

1. differenziazione verso nuove aree tecnologiche-produttive di sviluppo a partire dalle tematiche legate all'ambiente, alla mobilità, alla salute dove è possibile incrociare un domanda pubblica e privata in forte crescita, con la possibilità di sviluppare nuovi servizi, valorizzare i risultati della ricerca scientifica più avanzata e rilanciare le eccellenze dell'industria manifatturiera regionale, con esternalità positive per l'intero sistema economico, anche favorendo processi aggregativi di filiera;

2. sviluppo dei prodotti e delle funzioni produttive avanzate, come progettazione e design, ricerca, brevetti, controlli di qualità, logistica e distribuzione, comunicazione e marketing, finanza;

3. apertura internazionale delle catene del valore, che non sia rivolta esclusivamente agli approvvigionamenti di materie prime e all'export dei prodotti finiti, ma che preveda l'apertura ai circuiti culturali, scientifici, del capitale finanziario, umano e creativo;

4. crescita del contenuto scientifico e tecnologico nelle produzioni "tradizionali", grazie anche a un rapporto più stretto con le cosiddette "istituzioni intermedie" quali, ad esempio, associazioni imprenditoriali, università e centri di ricerca, consorzi e fiere, centri di servizio, scuole tecniche e professionali, banche del territorio, fondazioni. In raccordo con quanto previsto dall'Accordo di Partenariato, l'approccio d'elezione dovrà essere quello intersettoriale, che cerca occasioni di fertilizzazione reciproca fra settori tradizionali e ad alta tecnologia, fra industrie manifatturiere e industrie creative e culturali. Sulla base degli esiti della Call for Proposal saranno pubblicati specifici avvisi attivati mediante diverse Azioni del POR FESR 2014-2020.

[4] Determinazione n. G09404 del 28 luglio 2015 - Sostegno al riposizionamento competitivo dei sistemi imprenditoriali territoriali nell'ambito del POR FESR Lazio 2014-2020 – http://www.lazioinnova.it/bandi-post/call-for-proposal-sostegno-al-riposizionamento-competitivo-dei-sistemi-imprenditoriali-territoriali/. La Call è stata aperta sino al 30 novembre 2015

5 A tale proposito, si veda la comunicazione della Commissione Europea "*For an European Industrial Reinassance*: http://ec.europa.eu/growth/industry/policy/renaissance/index_en.htm

Box n. 3.20 ***Buona pratica bando CALL4INNOVATORS - Lazio Innova***

La Regione Lazio, di concerto con Roma Capitale e Unioncamere Lazio, e con l'ausilio di Lazio Innova, ha promosso, in occasione di Expo Milano 2015, le eccellenze del proprio territorio, coinvolgendo in un processo partecipativo tutti quei soggetti che possano contribuire a sviluppare il tema Nutrire il Pianeta, Energia per la Vita, nelle sue diverse declinazioni di sostenibilità, tutela del capitale naturale, innovazione sociale, cooperazione, creatività e sviluppo.

Selezionati dalla "CALL4INNOVATORS", si elencano alcuni "*business case*" aventi come obiettivo un utilizzo efficiente delle fonti energetiche disponibili, oltre alla ricerca e all'integrazione efficace di nuove fonti di energia rinnovabile in ottica smart grid.

- **PROTEC**, nasce dall'iniziativa di un gruppo di professionisti con esperienza ultradecennale nel settore dell'outdoor. Il gruppo è specializzato nella progettazione di sistemi integrati di valorizzazione del territorio, nella progettazione e produzione di impianti pubblicitari, supporti per la segnaletica e comunicazione in contesti urbani ed extraurbani, nonché nella progettazione ad hoc di impianti e sistemi integrati di segnaletica e riqualificazione di spazi pubblici e privati. L'obiettivo è quello di operare in Italia e all'estero, esaltando l'innovazione e l'eccellenza del design italiano. Ricerca e progettazione all'avanguardia, utilizzo di materiali nobili, sistemi industriali di produzione con standard omogenei per grandi numeri: sono queste prerogative che permettono di garantire una costante affidabilità funzionale ed estetica per alcuni decenni degli impianti in genere, e di tutte le superfici in vista.
- **FABERtechnica** si occupa di tutto ciò che coinvolge il mondo della luce e dei suoi protagonisti. Le attività si dividono in quelle che portano alla realizzazione di un prodotto o di un impianto, quelle che si concretizzano in un supporto a chi si occupa di illuminazione ed in attività di divulgazione. Gli ambiti di intervento progettuale spaziano dalle applicazioni tecniche, dove la verifica dei parametri prestazionali e il risparmio energetico costituiscono la priorità assoluta (es. ambienti di lavoro o strade), alle applicazioni dove la valorizzazione e la tutela degli oggetti illuminati diventa prioritaria (es. beni culturali). Dalle applicazioni dove alla luce si chiede di creare emozione e comunicare un valore (es. spazi per il commercio), fino agli interventi temporanei, dove la durata limitata permette la massima libertà espressiva.
- **SMART-I** è una start-up innovativa con sede legale e operativa nella città di Roma, fondata nel 2012 da due brillanti ingegneri con elevata esperienza nel campo dei sistemi intelligenti e dell'intelligenza artificiale, per portare un beneficio diretto alla collettività fornendo un contributo concreto alla nascita delle città intelligenti, Smart Cities.
- **Rondine Motor** designs and manufactures motorcycles with high technology in italian style. To increase our products to a higher level, we embrace technologies for the future for sustainable mobility. The motorcycle Elettra is produced by Rondine Motor and is designed as a base to develop a range of full electric motorcycles. ElettraMotard is designed to the urban environment, ElettraOffRoad for the natural environment.
  Rondine Motor, progetta e costruisce motociclette con stile e tecnologia italiana ed è proiettata verso il futuro per una mobilità sostenibile. Svolge attività di Ricerca e Sviluppo con l'intento di ottenere la riduzione della CO2 della motocicletta e dei suoi componenti. Senza perdere la capacità di proporre motocicli esclusivi sia per tecnologia che componentistica, delle opere d'arte come qualcuno ha definito RRV1, la mission di Rondine Motor è quella di essere sempre più coinvolta in progetti di ricerca e sviluppo per la sostenibilità dell'ambiente. Confrontarsi con il mercato spinge a ricercare costantemente nuove soluzioni. La motocicletta Elettra è prodotta da Rondine Motor ed è stata progettata come piattaforma modulare del power train, per sviluppare una gamma di motocicli full electric. Elettra è destinata all'ambiente urbano nella versione Motard ed in ambiente naturalistico con la versione off-road leggero. I due modelli sono indicati anche per essere utilizzati da Enti Istituzionali. Grazie all'assenza di emissioni inquinanti, Elettra è ideale anche per svolgere attività sia in ambienti chiusi sia nei territori tutelati.
- **Belumbury** è una Società costituita per gestire il ramo automotive attraverso la realizzazione di autoveicoli innovativi che si distinguono per tecnologia, originalità, creatività e design. Le vetture elettriche Belumbury sono tutte basate su di un sistema di gestione batterie e controllo motore ad alte prestazioni e sviluppato internamente. Tale sistema è capace di fornire alte prestazioni ed elevata autonomia.

- **Concept-inn srl** Le attività dello studio si articolano in due settori principali: Car design: Stile e progettazione CAS (Computer Aided Styling) di esterni, interni e motori. Car engineering: Progettazione della scocca. Progettazione del telaio. Progettazione dello chassis. Progettazione della componentistica di interni ed esterni.
- **SUPERELECTRIC** è una società che opera ormai da diversi anni nel mondo dell'industria e della ricerca. SmartRoad: sistema di rilevamento dello stato del manto stradale urbano utilizzando una strumentazione trasportabile dai mezzi pubblici e in parallelo dati raccolti tramite una App da distribuire gratuitamente ai cittadini, in grado di mettere in relazione le vibrazioni del veicolo con le condizioni della strada percorsa. ForeSun: Servizi di previsione a breve termine della produzione energetica da impianti fotovoltaici. Il sistema fa uso di una rete integrata di sensori distribuiti sul territorio urbano che permette di avere un'informazione uniforme dell'irraggiamento solare. In questo modo è possibile integrare in un sistema di machine learning basato su reti neurali informazioni spazio-temporali.

Box n. 3.21 ***Patto dei Sindaci - l'esperienza di Provincia di Roma Area Vasta***

Nell'ambito della Provincia di Roma Area Vasta, hanno, ad oggi, formalmente aderito al Patto dei Sindaci n. 45 Comuni e n. 1 Unione di 5 Comuni del territorio metropolitano, di cui 40 hanno redatto il Bilancio delle emissioni di CO2 e n. 31 hanno approvato il PAES in Consiglio Comunale.

La riduzione delle emissioni prevista al 2020 dai 31 PAES redatti con il coordinamento territoriale della Città metropolitana di Roma Capitale e approvati dal JRC, ammonta a 624128 tCO2, pari a una riduzione di emissioni pro-capite dall'anno base al 2020 (target di piano) del 26%.

Simulando in maniera proporzionale una applicazione a tutti i Comuni della Regione Lazio si può ipotizzare una riduzione delle emissioni di oltre 7,6 ml di tonnellate di CO2.

Per la realizzazione delle azioni dei 23 Comuni monitorati dalla Città metropolitana di Roma Capitale il budget previsto ammontava a €314.197.197 mentre il budget speso a oggi è stato di € 48.507.905, di cui € 22.167.500 in PPP.

Dal rapporto si evince che:

- l'attuazione delle azioni è molto limitata in relazione alla scarsa disponibilità di fondi;
- le azioni importanti realizzate, per lo più, derivano da forme di partenariato pubblico-privato;
- il patto di stabilità è un limite ulteriore all'attuazione delle azioni.

Provincia Solare:

La Provincia di Roma ha realizzato molte iniziative concrete, coerenti con gli obiettivi indicati dal PAES, che, nel campo delle energie rinnovabili, possono essere così riassunte:

- installati 76 impianti fotovoltaici su altrettante sedi scolastiche (con un impegno di oltre 7 milioni di Euro per una potenza installata di 1 MWp con una produzione di 1,3 milioni di kWh/anno e un risparmio annuo di circa 1000 tonnellate di CO2);
- realizzati 19 impianti "scuole per Kyoto" su altrettante scuole con funzione dimostrativa e didattica (investimento di circa 300.000 Euro);
- realizzati 156 tetti fotovoltaici sulle scuole a gestione provinciale nell'ambito di un bando complessivo in project financing per 301 scuole.

L'intervento, per il quale l'Ente ha impegnato la somma di Euro 270.000,00, ammonta a circa 23.760.000 Euro con l'obiettivo di ridurre le emissioni di circa 3.500 tonnellate di CO2 anno.

A breve si aggiungeranno altri impianti per un totale di 192.

Sulle restanti scuole previste dal bando sono vigenti vincoli che non consentono l'installazione del fotovoltaico.

Gli impianti realizzati:

- non emettono gas aventi effetto serra;
- non producono scorie da smaltire;
- l'impatto sul territorio è nullo;
- il consumo energetico necessario alla produzione dei moduli viene recuperato in circa 3 anni;
- i materiali (alluminio, silicio, vetro) utilizzati per la produzione dei pannelli provengono da prodotti riciclati e sono riutilizzabili.

Inoltre con la solarizzazione delle coperture si è operata una revisione e, laddove necessario, una manutenzione dei manti impermeabili.

La modalità di project financing ha dimostrato l'opportunità per le P.A. di realizzare investimenti anche in presenza del vincolo del patto di stabilità [cit.]

Box n. 3.22 ***Buona pratica Provincia di Roma - GPP – Green Public Procurement*** [cit.v]

Con Delibera n. 269/15 del 06.05.2009, la Giunta Provinciale ha approvato il "Piano di Azione per gli Acquisti Verdi della Provincia" che prevede la realizzazione di azioni concrete all'interno dell'Ente e la promozione ed il sostegno di quelle attivate dagli altri Enti Locali del territorio provinciale;

- Con Deliberazione del Commissario Straordinario n. 7 del 17.01.2014 "Aggiornamento del Piano di Azione Acquisti Verdi (Green Public Procurement-GPP) della Provincia di Roma e attivazione di un'area riservata agli Acquisti Verdi nel Sistema Informativo Determinazioni Dirigenziali" è stato approvato l'Aggiornamento del Piano di Azione Acquisti Verdi e la realizzazione di un'area dedicata agli Acquisti Verdi nell'ambito del SID – Sistema Informativo Determine

- Il 30 settembre 2015 la Commissione Ambiente del Senato ha approvato il testo del Collegato Ambientale della Legge di Stabilità che prevede l'adozione obbligatoria del Green public procurement per il 100% degli acquisti che impattano sui consumi energetici e per il 50% di tutti gli altri acquisti di beni e servizi;

- Ogni anno viene effettuato il monitoraggio relativo agli acquisti verdi/non verdi dei prodotti compresi nel Piano d'Azione GPP dell'Ente che evidenzia il raggiungimento del 90/95% degli obiettivi di Piano.

- In data 27/11/2015 con decreto n°139 del Vice Sindaco metropolitano si è stabilito di sostenere la "Promozione di un'Edilizia a basso impatto ambientale sul territorio", assumendo l'"Indagine di mercato e realizzazione di un elenco prezzi/catalogo di materiali da costruzione" conservato agli atti del Dipartimento IV Ufficio di Direzione "Promozione dello sviluppo Sostenibile e qualità ambientale", e consultabile sul sito: www.pattodeisindaci.provincia.roma.it - sezione "Acquisti Vedi - GPP2020", come strumento di supporto per l'elaborazione di computi metrici relativi a lavorazioni edilizie a basso impatto ambientale.

Dalla collaborazione tra Ufficio Ragioneria e Ufficio promozione sviluppo sostenibile del Dip. IV sta per essere introdotta una modifica al Sistema Informativo "Determine" che renderà impegnativo per i colleghi l'introduzione dei *Criteri Ambientali Minimi* e semplificherà le procedure di monitoraggio degli acquisti di beni e/o servizi.

Box n. 3.23 ***Esempi di strumenti digitali a supporto delle PA nei processi di efficientamento energetico***]

All'interno del programma Horizon 2020 e Horizon Europe sono stati proposti e dimostrati alcuni strumenti digitali di supporto decisionale nell'ambito dell'efficientamento energetico del parco immobiliare. Si riportano di seguito alcuni esempi con i relativi riferimenti:

- **ENvelope meSh aNd digitAl framework for building REnovation (Ensnare) 2021-2025:** questo progetto europeo ha l'obiettivo di sviluppare una nuova piattaforma digitale che aiuti gli stakeholder a scegliere le tecnologie da utilizzare per la riqualificazione energetica e sia di supporto durante tutte le fasi del progetto, dagli stadi iniziali di progettazione alla fase di costruzione e collaudo. Nella fase finale di costruzione e mantenimento dell'edificio, la piattaforma fornisce un modello digitale (Digital Twin) che permette di monitorare in tempo reale la prestazione dell'edificio. Per informazioni: https://cordis.europa.eu/project/id/958445
- **Building Information Modelling based tools & technologies for fast and efficient RENovation of residential buildings (BIM4REN) 2018-2022:** Il Progetto fornisce indicazioni per sviluppare"Building Information Models"(BIM) come strumenti di supporto nei processi di rinnovamento energetico. Per informazioni: https://cordis.europa.eu/project/id/820773
- **New integrated methodology and Tools for Retrofit design towards a next generation of ENergy efficient and sustainable buildings and Districts (NewTrend) 2015-2018:** questo progetto ha proposto una piattaforma innovativa di supporto a tutti gli stakeholders coinvolti nel processo di efficientamento energetico degli edifici. Innanzitutto, la piattaforma permette lo scambio di informazioni rapido ed efficiente tra gli stakeholders coinvolti. Inoltre, la piattaforma permette di progettare in maniera collaborativa gli interventi di efficientamento energetico e di accedere a una libreria di esempi da seguire o tecnologie da adottare per migliorare la prestazione dell'edificio. Per maggiorni informazioni: https://cordis.europa.eu/project/id/680474

ALLEGATO 3.5

Incentivi per la realizzazione delle Comunità Energetiche

La **Direttiva (UE) 2019/944 del 5 giugno 2019** introduce la definizione e le caratteristiche delle Comunità Energetiche[6], ed è stata recepita dal Decreto Legge n. 162 del 2019, convertito con modificazioni dalla L. 28 febbraio 2020, n. 8 (in S.O. n. 10, relativo alla G.U. 29/02/2020, n. 51), che introduce all'articolo 42-bis, nelle **more del completo recepimento della Direttiva (UE) 2018/2001 e della Direttiva (UE) 2019/9441**, le disposizioni di cui agli articoli 21 e 22 della medesima direttiva che hanno disciplinato rispettivamente l'autoconsumo di energia da fonti rinnovabili e le **comunità energetiche.**

Il decreto legislativo n. 199 del 8 novembre 2021 aggiorna, in **completo recepimento della Direttiva (UE) 2018/2001**, i meccanismi di incentivazione, che sono validi per la vita media utile convenzionale della tipologia impiantistica (ad esempio per il solare fotovoltaico per 20 anni). Nelle more dell'emanazione del succitato decreto, l'ARERA, con la deliberazione 318/2020/R/eel, ha disciplinato le modalità e la regolazione economica relative all'energia elettrica oggetto di condivisione in edifici o condomini da parte di un gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente oppure nell'ambito di comunità di energia rinnovabile.

L'incentivo è assegnato tramite una tariffa erogata dal Gestore dei Servizi Energetici - GSE S.p.A (GSE) ed é alternativo agli incentivi del DM 4 luglio 2019 (FER-1) e scambio sul posto (SSP), ma é cumulabile con detrazioni del 50% e con il c.d. Superbonus (ad esclusione per quest'ultimo della tariffa incentivante).

Gli incentivi diretti si applicano agli impianti con potenza uguale o inferiore a 200 kW (in futuro 1 MW) che costituiscono un gruppo di autoconsumo o una comunità energetica. Gli incentivi e la valorizzazione riguarda sia l'"energia condivisa" che l'energia immessa nella rete. Con "energia condivisa" si intende il minimo, calcolato su base oraria, tra l'energia elettrica immessa in rete dagli impianti di produzione alimentati da fonti rinnovabili e l'energia elettrica prelevata per il tramite dei punti di connessione che rilevano ai fini di un gruppo di autoconsumatori o di una comunità di energia rinnovabile.

Concorrono all'incentivo, il combinato delle seguenti tre misure:

1. **Restituzione componenti tariffarie dell'energia condivisa,** mediante la restituzione delle componenti tariffarie a copertura degli oneri di trasmissione, distribuzione e delle perdite di rete evitate sulla rete di distribuzione MT/BT pubblica.
2. **Incentivazione dell'energia condivisa.** La tariffa incentivante è fissa per 20 anni e pari a 100 euro / MWh per i gruppi di autoconsumatori e 110 euro / MWh per le comunità energetiche.

[6] L'art. 2 n. 11 qualifica come "comunità energetiche di cittadini" *i soggetti giuridici, a base volontaria ed aperta, controllati da membri o soci che sono persone fisiche, autorità locali, o piccole imprese, ed aventi lo scopo di offrire ai propri associati benefici ambientali, economici, o sociali, anziché generare profitti finanziari. L'obiettivo può includere quello di partecipare alla generazione dell'energia, alla distribuzione, alla fornitura, al consumo, all'aggregazione, a servizi di ricarica di veicoli elettrici ai propri membri o soci*

3. **Ritiro dell'energia elettrica immessa** in rete da parte del GSE secondo il prezzo riconosciuto[7].

Una volta istituita la comunità energetica, ciascuno dei membri continua a ricevere la bolletta "piena" dell'energia elettrica dal proprio fornitore, ma riceve i benefici della condivisione vengono erogati a conguaglio, che vengono ripartiti a seconda del contratto privato tra i membri.

Ai suddetti meccanismi di incentivazione in conto esercizio si aggiungono le incentivazioni previste nel PNRR (D.L. 77/2021) e nell'art. 74 della L.R. n. 14 del 11 agosto 2021[8]

[7] Il Prezzo Riconosciuto (PR) per il ritiro dell'energia immessa in rete viene disciplinato dalla deliberazione ARERA 280/07 e s.m.i. e dipende dalla tipologia di impianto e da eventuali ulteriori incentivi riconosciuti sullo stesso.

[8] Art. 74 comma 3 e 4 della L.R. n. 14 del 11 agosto 2021:

La Regione concede un sostegno finanziario ai gruppi di autoconsumatori e alle comunità di energia rinnovabile, previa pubblicazione di apposito avviso pubblico, finalizzato alla copertura delle spese sostenute per:

a) la costituzione dei gruppi di autoconsumatori e delle comunità di energia rinnovabile;

b) la predisposizione della documentazione contrattuale nonché per la progettazione, l'acquisto e l'installazione degli impianti di produzione di energia elettrica, ovvero di sistemi di misura e gestione intelligente dell'energia o di sistemi di stoccaggio.

Ai fini della formazione delle graduatorie per la concessione del sostegno finanziario di cui al comma 3, la Giunta regionale individua, nel regolamento di cui al comma 7, i criteri di valutazione delle domande pervenute, assegnando un punteggio secondo il seguente ordine di priorità:

a) presenza di nuclei familiari a basso reddito o numerosi o con portatori di handicap o costituiti da coppie di età inferiore ai trentacinque anni;

b) numero di soggetti coinvolti;

c) presenza di sistemi di stoccaggio;

d) previsione di inclusione di mobilità elettrica e di impianti geotermici a bassa entalpia;

e) entità di nuova produzione di energia elettrica rinnovabile e di consumo di energia elettrica afferente ai soggetti aderenti ai gruppi di autoconsumatori o alla comunità di energia rinnovabile;

f) pluralità di produttori di energia elettrica;

g) stima della quota di autoconsumo al momento della presentazione della domanda;

h) utilizzo di tecnologia ICT ai fini della gestione efficiente dell'energia;

i) possibilità di aggregazione dei membri per favorire servizi di bilanciamento della rete nazionale.

[i] "Analisi dei mercati e delle filiere green" condotta dal Politecnico di Milano.

[iii] Roma Capitale Regolamento approvato con Deliberazione del Commissario Straordinario, con i poteri del Consiglio Comunale, n. 26 del 17 marzo 2008

[iv] Enea

[v] Città Metropolitana di Roma Capitale - Prot. N. 198936/15 Data 21/12/2015

Piano Energetico Regionale

ALLEGATI alla Parte V

Direzione Regionale Infrastrutture e Mobilità

Dicembre 2021

LAZIO INNOVA
REGIONE LAZIO

Indice

ALLEGATO 5.1 – Analisi dei Piani Settoriali e Intersettoriali 3

ALLEGATO 5.2 – Il modello di Piano Paesaggistico della Regione Lazio (PTPR): i sistemi di paesaggio 68

5.2.0 PTPR – Linee guida per la valutazione degli interventi relativi allo sfruttamento di fonti energia rinnovabile 72

5.2.1 PTPR Tavola A – I sistemi di paesaggio: aree soggette a prescrizioni e limitazioni per l'installazione di impianti FER in funzione della tipologia di paesaggio del PTPR 73

5.2.2 PTPR Tavola B – Ricognizione Aree Identitarie e prescrizioni per i Beni del Patrimonio culturale .. 74

5.2.3 Aree sottoposte a vincolo ambientale e ricognizione delle Aree Rete Natura 2000 75

ALLEGATO 5.3 – D.G.R. n. 305 del 28/05/2021: Riesame della zonizzazione del territorio regionale ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente del Lazio (artt. 3 e 4 del D.lgs.155/2010 e s.m.i) e aggiornamento della classificazione delle zone e comuni ai fini della tutela della salute umana. 76

ALLEGATO 5.4 – Aree marginali, produttive e gravate da usi civici 77

5.4.1 Distribuzione territoriale di aree ad uso produttivo e marginale 78

5.4.2 Aree marginali, produttive e gravate da usi civici 79

ALLEGATO 5.5 – Aree del territorio caratterizzate dal punto di vista geotermico 80

5.5.1 Sondaggi profondi con dati di caratterizzazione disponibili nel territorio laziale 81

5.5.2 Distribuzione territoriale dei pozzi geotermici caratterizzati per profondità, stratigrafia e temperature in pozzo 82

ALLEGATO 5.6 – PTPG prescrizioni e direttive 83

5.6.1 PTPG DELLA PROVINCIA DI FROSINONE 84

5.6.2 PTPG DELLA PROVINCIA DI LATINA 124

5.6.3 PTPG DELLA PROVINCIA DI RIETI 151

5.6.4 PTPG DELLA PROVINCIA DI ROMA 166

5.6.4 PTPG DELLA PROVINCIA DI VITERBO 204

ALLEGATO 5.1 – Analisi dei Piani Settoriali e Intersettoriali

1) Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG) – Piani Territoriali Provinciali Generali

Stato di Avanzamento	
Approvazione	Non approvato
Adozione	D.G.R. n.2581 del 19 dicembre 2000 (B.U.R.L. n.5 del 20 febbraio 2001, S.O. n.6) Note Lo schema di Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG) è stato adottato ai sensi degli artt. 10 e 62 della L. R. 38/99, secondo quanto contenuto nel parere del Comitato tecnico consultivo regionale (CTCR) – 1^ Sezione, voti n.411/1 e 412/3 adunanze del 15/07/1999 e del 13/12/1999, le quali costituiscono parte integrante e sostanziale della delibera di Adozione (Allegato A), a modifica ed integrazione della D.G.R. n.2347 del 12/06/1998 "Adozione del Quadro di riferimento territoriale – QRT" e della D.G.R. n.3085 del 30/06/1998 "Integrazione D.G.R. n.2347/98". PTPG della Provincia di Frosinone approvato con Deliberazione della Giunta Regionale del Lazio del 20 febbraio n. 71 - Pubblicato sul BUR il 10 luglio 2007 PTPG della Provincia di Viterbo approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 4 del 11 gennaio 2008 – Pubblicato sul BUR il 7 marzo 2008 PTPG della Provincia di Rieti Approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 232 del 7 aprile 2009 – Pubblicato sul BUR il 7 luglio 2009 PTPG della Provincia di Roma approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 1 del 18 gennaio 2010 – Pubblicato sul BUR il 6 marzo 2010 PTPG della Provincia di Latina deliberata l'adozione dello schema di PTPG della Provincia di Latina con Del. N. 25 del 27 settembre 2016 – In corso le verifiche per l'approvazione
Stato dell'Arte	La Direzione regionale competente ha approvato con nota prot. 0325417 del 26/6/2017 la proposta elaborata da Lazio Innova, di integrazione e modifica del Programma Operativo di Assistenza Tecnica (Conv. Rep. 15815 del 21/11/2012) relativamente all'Analisi di fattibilità per la Formazione del PTRG e per la redazione del Rapporto preliminare.
Riferimenti Normativi	
Comunitari	
Nazionali	
Regionali	LR 38/99, artt. 10 e 62
Elaborati di Piano	
Testuali	Relazione Norme Tecniche di Attuazione e Quadro Sinottico degli Obiettivi e delle Azioni
Cartografici	Elaborati tecnici

Sintesi del Piano

La Regione Lazio, nell'ambito delle attività di assistenza tecnica ha affidato a Lazio Innova la realizzazione dell'"Analisi di fattibilità del PTRG e la stesura del Rapporto preliminare" (Convenzione Reg. Cron. Nr. 15815 del 21/11/2012- Integrazione prot. 0325417 del 27/7/2017) Il Modello in fase di definizione pur mantenendo sostanzialmente invariata la strategia ultima PTRG/QRT, adottato nel 2000 (DGR n. 2581 del 19/12/2000- Burl n. 5 del 20 febbraio 2001, s.o. n. 6), che assolvere la funzione di riferimento ed anello di congiunzione con le altre strumentazioni di programmazione, nonché di raccordo tra la dimensione locale e quella globale, mira a realizzare uno strumento più aderente alle nuove necessità di governo del territorio e aggiornabile con rapidità, che sappia contemplare pianificazione e programmazione, utilizzando gli strumenti informativi territoriali regionali, in modo da avere un quadro di riferimento implementabile per una governance multilivello efficace. Tale approccio consente di sopperire ad una serie di carenze attinenti,

tra l'altro, all'obsolescenza del Quadro Sinottico del PTRG più per i contenuti che per l'approccio metodologico ancora oggi efficace ad inquadrare lo scenario delle esigenze intersettoriali, alla scarsa integrazione con la Programmazione Comunitaria (da ultimo 2014-2020), allo scollamento con la pianificazione locale e di settore e all'assenza di collegamento con i sistemi territoriali informativi.

Nello Schema di Piano territoriale regionale generale (PTRG) adottato, vengono indicati gli obiettivi generali e specifici delle politiche regionali per il territorio, dei programmi e dei piani di settore aventi rilevanza territoriale, nonché degli interventi di interesse regionale. Gli obiettivi suddetti, per il principio della gerarchia degli strumenti di pianificazione, costituiscono riferimento programmatico per le politiche territoriali delle Province, della città Metropolitana, dei Comuni e degli altri enti locali e per i rispettivi programmi e piani di settore.

Dalla analisi delle previsioni dello schema di Piano Regionale è possibile individuare gli Obiettivi Generali e Specifici che questo si propone di raggiungere che sono sintetizzabili come segue:

QUADRO ECONOMICO

OBIETTIVO GENERALE

1. Migliorare l'offerta insediativa per le attività portanti dell'economia

OBIETTIVI SPECIFICI

1.1. Potenziare/razionalizzare l'attività turistica regionale (attività di base e innovative)

1.2. Razionalizzare e incentivare la localizzazione delle funzioni direzionali di alto livello

1.3. Potenziare le attività di ricerca

1.4. Sviluppare la formazione superiore

1.5. Potenziare le funzioni culturali

1.6. Potenziare le attività congressuali espositive

2. Sostenere le attività industriali

2.1. Razionalizzare gli insediamenti esistenti

3. Valorizzare le risorse agro-forestali

3.1. Integrare le attività agro-forestali con le altre attività produttive

3.2. Salvaguardare i paesaggi agro-forestali

3.3. Assecondare le attività volte a migliorare la qualità ambientale

SISTEMA AMBIENTALE

OBIETTIVO GENERALE

1. Difendere il suolo e prevenire le diverse forme di inquinamento e dissesto

OBIETTIVI SPECIFICI

1.1. Valorizzare le vocazioni e limitare il consumo di suolo

1.2. Salvaguardare il ciclo delle acque

1.3. Difendere i soprassuoli forestali e agrari

1.4. Prevenire le diverse forme di inquinamento

1.5. Riequilibrare i geosistemi elementari instabili

2. Proteggere il patrimonio ambientale, naturale, culturale

2.1. Proteggere i valori immateriali e le identità locali

2.2. Proteggere i valori ambientali diffusi

2.3. Proteggere i reticoli ambientali

2.4. Proteggere gli ambiti di rilevante e specifico interesse ambientale

3. Valorizzare e riqualificare il patrimonio ambientale

3.1. Ampliare e orientare la partecipazione alla valorizzazione del patrimonio ambientale del Lazio

3.2. Valorizzare le identità locali

3.3. Valorizzare i beni diffusi e i reticoli ambientali

3.4. Valorizzare gli ambiti di interesse ambientale

4. Valorizzare il turismo, sostenere lo sviluppo economico e incentivare

4.1. Valorizzare i centri la fruizione sociale

4.2. Ampliare la ricettività e potenziare le attrezzature ricreative

4.3. Incentivare la fruizione turistica delle aree e dei beni di interesse ambientale

SISTEMA RELAZIONALE

OBIETTIVO GENERALE

1. Potenziare/integrare le interconnessioni della Regione

OBIETTIVI SPECIFICI

1.1. Potenziare/integrare i nodi di scambio per passeggeri e merci del mondo e le reti regionali

1.2. Potenziare e integrare la rete ferroviaria regionale

1.3. Completare la rete stradale interregionale

1.4. Rafforzare le reti stradali regionali e locali

1.5. Incentivare il trasporto marittimo

SISTEMA INSEDIATIVO - ATTIVITÀ STRATEGICHE: SERVIZI SUPERIORI E RETI

OBIETTIVO GENERALE

1. Indirizzare e sostenere i processi di sviluppo e modernizzazione

OBIETTIVI SPECIFICI

1.1. Sostenere lo sviluppo di nuove funzioni delle funzioni superiori di eccellenza e migliorare e riadeguare i modelli organizzativi di quelle esistenti

2. Indirizzare e sostenere i processi di decentramento e di sviluppo

2.1. Dilatare spazialmente il nucleo delle funzioni di eccellenza locale delle funzioni superiori in tutto il territorio regionale

2.2. Integrare in una rete regionale unitaria di centralità urbane le funzioni rare (di livello regionale ed interregionale), superiori (di livello provinciale ed interprovinciale) e intermedie (di livello sub-provinciale)

3. Indirizzare e sostenere i processi di integrazione e di scambio tra le

3.1. Riorganizzare i collegamenti tra le sedi delle funzioni di funzioni superiori all'interno e con il resto del mondo eccellenza in un sistema interconnesso alle grandi reti transnazionali

3.2. Riorganizzare i collegamenti tra le sedi delle funzioni rare, superiori e intermedie, in un sistema regionale reticolare connesso a quello delle funzioni di eccellenza

SISTEMA INSEDIATIVO - ATTIVITÀ STRATEGICHE: SERVIZI SUPERIORI E RETI

OBIETTIVO GENERALE

1. Indirizzare e sostenere sul territorio regionale i processi in corso

OBIETTIVI SPECIFICI

1.1. Portare a "sistema competitivo" l'offerta di sedi industriali di rilocalizzazione, ristrutturazione e modernizzazione delle sedi interesse regionale industriali e relative reti di trasporto

1.2. Riorganizzare, aggregare e qualificare i comprensori produttivi regionali in "Parchi di Attività Economiche" con interventi differenziati in rapporto alle esigenze

SISTEMA INSEDIATIVO: MORFOLOGIA INSEDIATIVA, SERVIZI, RESIDENZA

OBIETTIVO GENERALE

1. Rafforzare e valorizzare le diversità ed identità dei sistemi insediativi

OBIETTIVI SPECIFICI

1.1. Rafforzare l'organizzazione urbana provinciale e dell'area locali e di area vasta e le diverse regole di costruzione urbana del territorio centrale metropolitana valorizzando l'articolazione, i caratteri e le regole dei sistemi insediativi componenti.

1.2. Limitare la dispersione insediativa

2. Migliorare la qualità insediativa in termini funzionali e formali

2.1. Promuovere la diffusione di attività e di servizi nei tessuti urbani, la valorizzazione delle specificità morfologiche, il recupero del degrado urbano e delle periferie 2.2. Migliorare la qualità edilizia diffusa

3. Migliorare la qualità e la distribuzione di servizi

3.1. Migliorare/integrare la distribuzione dei servizi sovracomunali

3.2. Migliorare la distribuzione delle attrezzature sanitarie sul territorio

3.3. Migliorare la distribuzione delle attrezzature per l'istruzione superiore sul territorio

3.4. Migliorare la grande distribuzione commerciale all'ingrosso

3.5. Migliorare la distribuzione al dettaglio e renderla compatibile con le diverse forme di vendita

QUADRO AMMINISTRATIVO E NORMATIVO

OBIETTIVO GENERALE

1. Riorganizzare l'amministrazione del territorio

OBIETTIVI SPECIFICI

1.1. Individuare dimensioni demografiche e territoriali congrue per la soluzione unitaria dei problemi di pianificazione territoriale e di gestione dei servizi

1.2. Riavvicinare i cittadini all'amministrazione del territorio

2. Assicurare agli strumenti di programmazione e pianificazione

2.1. Razionalizzare strumenti, le strutture e le procedure di gestione (PRS e QRT) un'idonea gestione

2.2. Potenziare le attività di informazione, documentazione, analisi

Livello di Interferenza

Il PTRG, fornisce quindi direttive (in forma di precise indicazioni) e indirizzi (in forma di indicazioni di massima) che devono essere recepite dagli strumenti territoriali e urbanistici sottordinati (provinciali, della Città metropolitana, comunali, ecc.) e da quelli settoriali di competenza regionale (nonché da parte degli altri enti di natura regionale che hanno competenze territoriali) ed infine nella formulazione dei propri pareri (come in sede di conferenze dei servizi, ecc.), in ordine a piani e progetti di competenza dello Stato e di altri enti incidenti sull'assetto del territorio regionale.

Per quel che attiene i Piani provinciali, quattro approvati dalla Regione in via definitiva ed uno adottato nel 2016 (Prov. di Latina), si evidenzia che gli stessi costituiscono la prima assoluta novità rispetto al quadro presente all'epoca di redazione del PTRG e quindi ne costituiscono il formale e sostanziale dettaglio progressivo.

Ciascun Piano ha quindi definito

- le Prescrizioni, che sono determinazioni di carattere vincolante che prevalgono nei confronti degli strumenti di pianificazione e programmazione della Provincia, delle Comunità Montane e dei Comuni nonché degli altri soggetti interessati dal Piano, e delle loro varianti; a questi si applicano le misure di salvaguardia a far data dalla adozione del PTPG;
- le direttive che indirizzano l'attività di pianificazione e programmazione della Provincia, dei Comuni, nonché degli altri soggetti interessati dal Piano. Gli strumenti generali ed attuativi di pianificazione e di programmazione di detti soggetti e le varianti di adeguamento degli stessi provvedono a garantirne l'applicazione alle realtà locali interessate, assicurandone il conseguimento degli obiettivi.

Nella tabella che segue è possibile un confronto tra gli argomenti per i quali i diversi Piani Provinciali indicano misure Prescrittive che potranno avere ricadute sul PER nel momento in cui attraverso il Piano attuativo saranno individuate precise localizzazioni degli interventi:

Roma	Frosinone	Rieti	Latina	Viterbo
Aree con propensione al dissesto	Aree con propensione al dissesto	Adeguamento degli strumenti di pianificazione urbanistica subprovinciali entro due anni dalla approvazione del PTPG	Aree a pendenza elevata	Prevenzione pericolosità sismica
Aree a rischio sismico	Aree a rischio sismico		Tutela acque	Tutela beni vincolati
Tutela delle risorse idriche, acque minerali e termali	Zone a rischio idraulico		Tutela reticolo idrografico	Tutela coste, laghi e corsi d'acqua
Rete Ecologica	Cave e attività estrattive		Beni storici e archeologici	Tutela aree naturali protette
Beni culturali e storici	Smaltimento rifiuti solidi		Centri storici	Tutela zone umide
Beni di archeologia industriale	Tutela ecologica		Trasformazione Zone agricole	Tutela zone interesse archeologico
Territorio agricolo	Sistemi ambientali montani		Recupero patrimonio rurale	Edificazione in zona agricola
Localizzazioni sedi con funzioni metropolitane	Sistemi ambientali Valli fluviali		Edificazione in zona agricola	
Recupero aree dismesse	Aree agricole		PUA	
Standard e distacchi stradali	Tutela beni storici		Superfici fondiarie minime agricole	
Attuazione infrastrutture	Centri storici e aree archeologiche		Localizzazioni commerciali medie e grandi	
	Manufatti archeologia industriale		Zone a rischio incidente rilevante	
	Ambiti integrati		Piano sistema istruzione	
	Aree ASI e ARS		Piano sistema sanitario	
	Reti trasporto stradale		Standard urbanistici residenziali	
	Fasce rispetto stradale		Standard urbanistici non residenziali	
			Piano urbano mobilità	
			Fasce rispetto stradale e ferroviario	
			Programmazione rete stradale	
			Piano attività estrattive	

Per il dettaglio delle prescrizioni dei PTPG vedi Allegato 5.6

Il PTPG di Rieti, non indica, nella sostanza, norme cogenti di carattere prescrittivo. Non esistono neanche norme di carattere direttivo, che obbligano cioè altri soggetti pubblici, ed in primo luogo i Comuni, a fare o non fare, a seguire determinate "regole quantitative" o a far rispettare, attraverso gli strumenti locali, specifiche norme ai privati.

Da questo confronto si può rilevare che per Rieti, i vincoli di progettazione e programmazione di riferimento sono quelli già stabiliti dalle legislazioni nazionali e regionali nelle diverse materie oltre a quanto già cogente dai piani di settore approvati.

Nel caso di Viterbo gli elementi prescrittivi sono costituiti da quanto già indicato nella legislazione e pianificazione, anche di settore, sovraordinata.

In altri casi, oltre alla cogenza delle prescrizioni indicate nella legislazione e pianificazione, anche di settore, sovraordinata sono stati stabilite ulteriori prescrizioni prevalentemente in materia di localizzazione di funzioni (es. localizzazioni di funzioni metropolitane a Roma, localizzazioni commerciali a Latina, disposizioni per aree ASI e ARS a Frosinone, ecc).

I primi dati forniti dalle analisi ancora in corso di completamento hanno permesso quindi di constatare che gli indirizzi dati dallo schema di Piano Territoriale Regionale Generale sono stati sostanzialmente recepiti nella Pianificazione Provinciale ed in generale rispetto delle linee guida PTPG, sono i vincoli esistenti determinati dalle specifiche leggi di settore a guidare l'operatività dei Comuni attraverso indirizzi la cui applicazione deve essere verificata lungo il processo di pianificazione concertata, rimandando ai comuni, quindi, la libertà di assumere decisioni sul destino dei suoli e sul loro uso. Questo anche in virtù di quanto stabilito dall'art. Art. 19 della LR 38/1999 (Strumenti della pianificazione territoriale provinciale). La LR, infatti, dispone che il PTPG, ai sensi dell'articolo 57 del D.lgs. 31/3/1998, n. 112, assume l'efficacia di piano di settore nell'ambito delle seguenti materie: a) protezione della natura e tutela dell'ambiente; b) acque e difesa del suolo; c) tutela delle bellezze naturali.

TUTELA DEL PAESAGGIO, DEI BENI AMBIENTALI, CULTURALI E STORICI

II) Il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) e i Piani Territoriali Paesaggistici

Stato di Avanzamento	
Approvazione	Approvato il 21/04/2021 con DCR n. 5 del 21/4/2021
Adozione	D.C.R. n.556 del 25 luglio 2007 e n.1025 del 21 dicembre 2007
Stato dell'Arte	Approvato dalla Giunta Regionale con DGR dell' 8/3/2016 Dec6 n.2918 (Proposta di deliberazione consiliare concernente: "Approvazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale ai sensi degli articoli 21, 22 e 23 della legge regionale 6 luglio 1998 n. 24 Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico) e successive modifiche e degli articoli 135, 143, 156 e 141 bis del decreto legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 - Codice dei Beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 e successive modifiche) Approvato con D.C.R. n.5 del 2 agosto 2019 recante "Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)", successivamente annullata con Sentenza della Corte costituzionale 17 novembre 2020, n. 240, il piano è stato nuovamente approvato con DCR n. **5** del **21/04/2021** secondo lo schema di accordo con il Ministero dei Beni Archeologici, Culturali e Turismo. Il piano sostituisce i 30 Piani Territoriali Paesistici, precedentemente vigenti, sia nella parte normativa che nella parte cartografica. I PTP, redatti ai sensi della Legge 431/85, adottati dalla Giunta regionale dal 1985 al 1993 ed approvati in via definitiva con la LR n. 24 del 6 luglio 1998 trovano riferimento legislativo nella Legge c.d. "Galasso" del 1985 per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale e nella Legge del 1939 sulle bellezze naturali. La L.R n 2 del 13 febbraio 2018 "Modifiche alla legge regionale 6 luglio 1998, n. 24 (Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico) e successive modifiche" ha disposto all'art.1, la sostituzione del co 4 dell'articolo 9 della L.R. 24/1998 stabilendo per le Aree Naturali Protette che *Fino all'approvazione del PTPR la disciplina di tutela dei beni paesaggistici di cui al presente articolo si attua mediante le previsioni contenute nei piani delle aree naturali protette qualora definitivamente approvati dal Consiglio regionale.* Inoltre, ha previsto la l'aggiornamento base cartografica del Piano territoriale paesistico regionale - PTPR) sostituendo il co 1della medesima L.R. 24/1198 prevedendo *Ai fini dell'adeguamento dell'attuale rappresentazione dello stato del territorio regionale, necessaria alla modifica del Piano territoriale paesistico regionale (PTPR) e nelle more dell'approvazione del medesimo Piano, la Regione procede tramite le proprie strutture competenti, all'aggiornamento della base cartografica del PTPR adottato, con riferimento alla Carta dell'uso del suolo di cui alla deliberazione della Giunta regionale 28 marzo 2000, n. 953 come aggiornata dal volo 2014 e pubblicata sul portale cartografico della Regione. L'aggiornamento della base cartografica del PTPR determina la modifica d'ufficio, da parte della direzione regionale competente, della serie delle Tavole A e B del medesimo PTPR.*
Riferimenti Normativi	
Comunitari	
Nazionali	D.Lgs. 42/04 (*di seguito denominato Codice*), artt. 135, 143 e 156

Regionali	LR 24/98, artt.21, 22, 23 e 36; L.R. 2/2018
Elaborati di Piano	
Testuali	Relazione Norme: Contengono le disposizioni generali, la disciplina di tutela e di uso dei singoli ambiti di paesaggio con l'individuazione degli usi compatibili e delle trasformazioni e/o azioni ammesse e le norme regolamentari per l'inserimento degli interventi da applicare nell'ambito di paesaggio; le modalità di tutela delle aree tutelate per legge, le modalità di tutela degli immobili e le aree tipizzati, gli indirizzi di gestione volti a tradurre il piano in azioni e obiettivi operativi. **Le norme hanno natura prescrittiva**
Cartografici	Elaborati cartografici di tutto il territorio regionale con approfondimento di tematiche specifiche relativamente ai beni immobili e aree di notevole interesse pubblico

Sintesi del Piano

Approvato con DCR n. 5 del 21/4/2021, il PTPR si configura quale piano urbanistico territoriale con finalità di salvaguardia dei valori paesaggistico-ambientali ai sensi dell'art. 135 del D.lgs. 42/2002 che detta disposizioni riferite all' intero territorio regionale, con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

Con riferimento all' assetto del governo del territorio, definito dalla legge urbanistica regionale, il PTPR si pone inoltre quale strumento di pianificazione territoriale di settore, ai sensi degli articoli 12, 13 e 14 della L.R. 38/1999, che costituisce integrazione e specificazione del Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG).

Il PTPR esplica efficacia vincolante nelle aree interessate da beni paesaggistici di cui all'articolo 134 comma 1 lett. a), b) e c) del D.lgs. 42/2002. In tali aree il piano detta disposizioni che incidono direttamente sul regime giuridico dei beni e che prevalgono sulle disposizioni eventualmente incompatibili contenute negli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica. Nelle porzioni di territorio che non risultano interessate dai beni paesaggistici ai sensi dell'art. 134 comma 1 lett. a), b) e c) del D.lgs. 42/2002, il PTPR non ha efficacia prescrittiva e costituisce un contributo conoscitivo con valenza propositiva e di indirizzo per l'attività di pianificazione e programmazione.

Il PTPR accoglie e trasferisce in ambito regionale gli obiettivi e le opzioni politiche per il territorio europeo relative ai beni del patrimonio naturale e culturale contenuto nello "Schema di sviluppo dello spazio Europeo" (Ssse), approvato dal Consiglio informale dei Ministri responsabili dell'assetto del territorio degli Stati membri dell'Unione europea, a Postdam il 10 e l'11 maggio del 1999 nel testo in vigore.

Il Piano interamente concertato con il MIC ha ottemperato tali obiettivi istituzionali ed ha inoltre tenuto in considerazione l'evoluzione della legislazione e degli indirizzi nel frattempo intervenuti a livello nazionale ed europei. Il PTPR, in sintesi, ha perseguito i seguenti obiettivi:

- Riorganizzazione e sistematizzazione dell'intera normativa tenendo conto della prassi di applicazione dei PTP approvati, della definizione della normativa transitoria posta dalla L.R. 24/1998 e dell'introduzione di disposizioni che integrano e colmano i vuoti normativi dei precedenti PTP.
- Previsione dei sistemi di paesaggio, con cui vengono delimitati e classificati gli ambiti paesaggistici dell'intero territorio regionale, in sostituzione delle "classificazioni per livelli di tutela previste dai PTP approvati, a cui si attengono anche i beni diffusi di cui al capo II della L.R. 24/1998; inoltre definisce, per ciascuna tipologia di paesaggio, gli usi compatibili escludendo dalle norme ogni riferimento ai parametri ed agli indici urbanistici.
- Costruzione ed aggiornamento di un quadro conoscitivo certo e condiviso contenente tutte le informazioni utilizzate nel PTPR, attraverso la realizzazione della nuova cartografia, integralmente

elaborata sulla base della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000, e attraverso la creazione informatica di una Banca Dati cartografica ed alfanumerica, in cui sono inseriti: piano, norme, vincoli paesaggistici e di altra natura; la Banca Dati consente l'accesso alle informazioni in essa contenute da parte di cittadini ed enti tramite la rete Web.

- Trasformazione del piano in uno strumento più flessibile, con un quadro normativo e conoscitivo che viene aggiornato periodicamente e con procedure abbreviate sia in funzione delle modificazioni delle esigenze di tutela degli aspetti naturalistici, culturali e percettivi sia in ordine ad esigenze puntuali di sviluppo espresse dagli enti locali.
- Incentivazione della copianificazione e della partecipazione dei Comuni e degli altri enti locali attraverso la previsione di proposte di modifica ed integrazione al PTPR, anche per esigenze di sviluppo delle comunità locali, da effettuarsi in occasione della redazione di varianti generali o di nuovi Piani Regolatori Generali.
- Concertazione con MIC sia per la corretta attuazione del piano sia per l'adeguamento dello stesso, attraverso l'istituzione di un tavolo tecnico permanente;
- Previsione di strumenti di "tutela attiva" volti ad una promozione paesaggistica e socioeconomica del territorio. Con tali interventi, infatti, si consente, a soggetti pubblici e privati, di partecipare alla gestione e al recupero del paesaggio e del territorio nonché di accedere a finanziamenti pubblici e privati.

In ragione delle innovazioni e degli obiettivi sopra descritti si è reso necessario, al fine di rispettare la gerarchia delle fonti e rendere lineare il comportamento amministrativo, apportare modifiche alla L.R. 24/1998 sia nella fase che ha preceduto l'adozione del PTPR, principalmente in maniera organica con la L.R. n.18 del 09/12/2004, sia nella fase di approvazione del PTPR medesimo in relazione alla sua applicabilità.

Limitazioni derivanti dalle Norme di attuazione:

I contenuti del PTPR hanno natura descrittiva, prescrittiva, propositiva e di indirizzo.

Per contenuti di natura descrittiva si intendono le analisi, le elaborazioni ed i criteri che sottendono al quadro conoscitivo ed alle scelte progettuali del PTPR nonché la descrizione dei beni che, pur non appartenendo a termine di legge ai beni paesaggistici, costituiscono la loro organica e sostanziale integrazione.

Per contenuti di natura prescrittiva si intendono le disposizioni che regolano gli usi compatibili che definiscono la coerenza con le trasformazioni consentite dal PTPR per i beni, immobili ed aree di cui al comma 1 dell'articolo 134 del Codice e sono direttamente conformative dei diritti di terzi in tali beni; le disposizioni prescrittive trovano immediata osservanza da parte di tutti i soggetti pubblici e privati secondo le modalità stabilite dal PTPR e prevalgono sulle disposizioni incompatibili contenute nella vigente strumentazione territoriale, urbanistica e settoriale.

Per contenuti di natura propositiva e di indirizzo si intendono le disposizioni che costituiscono orientamento per l'attività di pianificazione e programmazione della Regione, delle Province, dei Comuni e degli altri soggetti interessati dal presente Piano e possono essere recepite nei piani urbanistici o nei piani settoriali del medesimo livello, essi costituiscono in ogni caso supporto per il corretto inserimento degli interventi nel contesto paesaggistico anche ai fini della redazione della relazione paesaggistica, di cui al DPCM 12 dicembre 2005 (GU n. 25 del 31 gennaio 2006).

Il PTPR esplica efficacia diretta limitatamente alla parte del territorio interessato dai beni paesaggistici, immobili ed aree, indicati nell'art. 134, lettere a), b), c) del Codice.

Nelle parti del territorio che non risultano interessate dai beni paesaggistici ai sensi dell'art. 134 lettere a), b), c) del Codice, il PTPR costituisce un contributo conoscitivo ed ha efficacia esclusivamente propositiva e di indirizzo per l'attività di pianificazione e programmazione della Regione, delle Province e dei Comuni, nonché degli altri soggetti interessati dal PTPR.

III) Piano Regionale delle Aree Naturali Protette (PRANP)

Stato di Avanzamento	
Approvazione	D.G.R. n. 8098 del 29/09/1992
Adozione	
Stato dell'arte	in fase di adeguamento (D.G.R. n.1100 del 02/08/2002)
Riferimenti Normativi	
Comunitari	Direttiva 92/43/CEE *"Habitat"* del Consiglio del 21/05/1992 Direttiva 2009/147/CE *"Uccelli"*
Nazionali	L. n.394 del 06/12/1991 Legge quadro sulle aree protette (GU n.292 del 13-12-1991 - Suppl. Ordinario n. 83) Entrata in vigore della legge: 28/12/1991. D.P.R.n.357/1997 e ss.mm.ii. – Regolamento di attuazione della direttiva "Habitat" D.M. del 17/10/2007 e ss.mm.ii.– Criteri minimi uniformi per ZSC e ZPS D.M. del 06/12/2016, D.M. del 02/08/2017, D.M. del 11/10/2017, D.M. del 16/05/2019 – Designazione di 181 ZSC insistenti nel territorio della Regione Lazio (https://www.minambiente.it/pagina/zsc-designate) Legge n.157/1992 e ss.mm.ii. – sulla protezione della fauna selvatica e con cui è stata recepita la direttiva "Uccelli"
Regionali	L.R. n. 17/1995 - Attuazione direttive CEE 79/409, 85/411 e 91/244 LR 29/1997 in materia di " Norme in materia di aree naturali protette regionali" LR 10/2001 R.R. n. 7/2005 – Gestione delle Risorse Forestali
Elaborati di Piano	
Testuali	Rapporto Finale "Elaborazione ed applicazione di modelli di classificazione territoriale finalizzati alla definizione della rete ecologica regionale" e relativi allegati
Cartografici	1° giugno 2015: Adeguamento del piano regionale delle Aree Naturali Protette – Cartografia aggiornata (parchilazio.it) *"Carta ambiti geodiversità deposizionale" "Carta geocronologica del Lazio".* Gli elaborati cartografici sono prodotti nell'ambito degli specifici Piani di Assetto dei Parchi

Sintesi del Piano

Nella Regione Lazio sono presenti numerose Aree Naturali Protette (AA.NN.PP.) ovvero Parchi e Riserve Naturali, nonché Monumenti Naturali. Ogni area naturale protetta (Parco Naturale e Riserva Naturale), come definita ai sensi dell'art. 5 della Legge Regionale 6 ottobre 1997, n. 29 e ss.mm.ii., è dotata di uno strumento di pianificazione, denominato Piano, con il quale, attraverso la conoscenza delle componenti fisiche e delle vocazioni socioeconomiche del territorio, vengono definiti gli interventi programmatori, gestionali e di tutela di specie, habitat e paesaggi.

La Legge Regionale 6 ottobre 1997, n. 29 e ss.mm.ii. illustra, all'art. 26, le procedure di approvazione dei Piani delle aree naturali protette della Regione Lazio.

Oltre al Piano, ulteriori strumenti che disciplinano il territorio dell'area naturale protetta sono rappresentati dal Regolamento, le cui procedure di approvazione sono stabilite dall'art. 27 della medesima Legge Regionale, nonché dal Programma Pluriennale di Promozione Economica e Sociale (PPPES), disciplinato dall'art. 30 della Legge Regionale in parola.

Nello specifico, mentre il Regolamento disciplina l'esercizio delle attività consentite, per la salvaguardia del paesaggio e degli ambienti naturali tutelati, il PPPES, nel rispetto delle finalità dell'area naturale protetta e della disciplina stabilita dai relativi Piano e Regolamento, rappresenta un documento programmatorio di attuazione degli interventi nelle zone D, di promozione economica e sociale, del Piano.A tal proposito, nell'ambito degli obiettivi e degli interventi di Piano, risulta obbligatoriamente imprescindibile l'esame dettagliato della pianificazione paesistica, sovraordinata per la tutela del paesaggio, ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii.

L'efficacia giuridica dello strumento di pianificazione dell'area naturale protetta trova evidenza nell'art. 26 comma 6 della Legge Regionale 6 ottobre 1997, n. 29 e ss.mm.ii. che recita: "*fermo restando quanto previsto dall'articolo 145 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), il piano dell'area naturale protetta ha valore di piano urbanistico e sostituisce i piani territoriali o urbanistici di qualsiasi livello. Il piano ha effetto di dichiarazione di pubblica utilità per gli interventi in esso previsti*".

Oltre alle aree naturali protette (Parchi e Riserve Naturali), la Regione Lazio, per garantire una più ampia azione di conservazione e valorizzazione del proprio patrimonio naturale, tutela i Monumenti Naturali, istituiti ai sensi dell'art. 6 della Legge Regionale 6 ottobre 1997, n. 29 e ss.mm.ii, mediante Decreto del Presidente della Regione Lazio. Detti territori vengono disciplinati dal Regolamento.

IV) Piano Forestale Regionale (PFR)

Stato di Avanzamento	
Approvazione	
Adozione	D.G.R. n. 666 del 03/08/2008
Stato dell'arte	
Riferimenti Normativi	
Comunitari	Direttiva del Consiglio n. 92/43/CE: "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica" Direttiva (CE) del Consiglio n. 105 del 1999: "Commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione" Regolamento (CE) del Consiglio 1257/1999: "Regolamento sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo Europeo Agricolo di Orientamento e di Garanzia (FEAOG)" Regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio: "Sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR)" Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo del 15 giugno 2006: formalizzato il "Piano d'azione dell'UE per le foreste". Si pone l'obiettivo di istituire un contesto coerente nel quale inserire iniziative a favore dei boschi e delle foreste all'interno della Comunità ed è anche uno strumento di coordinamento degli interventi comunitari e delle politiche forestali degli Stati membri.
Nazionali	Legge 21/11/2000, n. 353 "Legge quadro in materia di incendi boschivi" D.Lgs. 18/05/2001, n. 227 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale, ai sensi dell'articolo 7 della legge. 5 marzo 2001, n. 57"; D.Lgs. 22/01/2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n 137";
Regionali	D.G.R. n. 601 del 14/12/2012 "Valorizzazione dei terreni boscati ai sensi dell'art. 4 ex lege 39/2002"; Regolamento Regionale del 18/04/2005, n. 7, Regolamento di attuazione dell'art. 36 della Legge Regionale 28 ottobre 2002, n° 39 "Norme in materia di gestione delle risorse forestali", che indica la disciplina unitaria e coerente con i principi d'uso sostenibile delle risorse forestali nonché persegue la valorizzazione multifunzionale delle risorse stesse e successive modifiche introdotte dal RR n. 3 del 26/04/2006; L.R. 28/10/2002, n. 39 - "Norme in materia di gestione delle risorse forestali"; D.G.R. n.1101/2002 indirizzi di gestione per la valorizzazione del patrimonio forestale di proprietà; LR 22/06/1999, n. 9 "Legge sulla montagna"; LR 6/07/1998, n. 24 "Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposte a vincolo paesistico"; D.Lgs n.227 del 18/05/2001 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57" L.R. n. 39 del 28/10/2002 "Norme in materia di gestione delle risorse forestali" DGR n.126 del 14/02/2005 "Linee di indirizzo per lo sviluppo sostenibile del patrimonio silvo-pastorale regionale e schema generale della pianificazione sostenibile delle risorse forestali, delle procedure di approvazione, cofinanziamento ed attuazione – revoca DGR n.8152 del 28.12.1998"; DGR 126/2005 "linee guida per la pianificazione sostenibile delle aree forestali"
Elaborati di Piano	
Testuali e Cartografici	Quadro conoscitivo e base documentale del piano forestale regionale Linee generali di tutela, valorizzazione e sviluppo del sistema forestale regionale Rapporto preliminare per la valutazione ambientale strategica del piano forestale regionale

Sintesi del Piano

Ai sensi di quanto stabilito dall'art. 20 della Legge regionale n.39/2002, il patrimonio forestale regionale si compone delle foreste demaniali trasferite dallo Stato alla Regione, per effetto del DPR n.616/1977, nonché delle foreste patrimoniali provenienti da altri enti pubblici disciolti e riacquisite per effetto della Legge regionale n.14/2008.

Si tratta di beni afferenti al patrimonio indisponibile di proprietà regionale, la cui amministrazione è svolta dalla Direzione Regionale Infrastrutture, Ambiente e Politiche abitative, secondo quanto stabilito dall'art. 528 del Regolamento regionale n.1/2001 e smi.

Il patrimonio demaniale nel Lazio è costituito da 14 foreste aventi un'estensione di complessiva pari a ca. 12.000 ettari. Queste, ai sensi della Legge regionale n.14/1999, sono state parzialmente date in gestione a Comunità montane e Province.

Le foreste patrimoniali provenienti dagli enti disciolti, aventi una consistenza pari a ca. 10.000 ettari, sono in larga parte concesse in uso ad affittuari.

A tale riguardo la Regione con D.G.R. n.1101/2002 ha definito gli indirizzi di gestione per la valorizzazione del patrimonio forestale di proprietà.

La Regione Lazio redige il Programma Forestale Regionale (PFR) che detta le linee guida e la strategia per la conservazione dei soprassuoli boscati e lo sviluppo socio-economico delle aree rurali e marginali.

Secondo i recenti indirizzi dell'Unione Europea, spetta alla Regione Lazio favorire la conservazione degli ecosistemi forestali al fine di mantenere il flusso di beni e servizi ecosistemici che i boschi garantiscono alle comunità locali e a tutta la cittadinanza regionale – dalla purificazione dell'acqua, all'assorbimento di CO2, fino al valore paesaggistico e ricreativo.

Con la D.G.R. 126/2005 la Regione, inoltre, ha fornito le linee guida per la pianificazione sostenibile delle aree forestali e buona parte del territorio pubblico ricoperto dalle foreste risulta pianificato e in corso di approvazione. La pianificazione, anche attraverso l'utilizzo di nuove tecniche di acquisizione dati e la catalogazione attraverso adeguate piattaforme on line, garantisce la base di partenza per una gestione sostenibile che consenta un miglioramento delle condizioni socioeconomiche delle comunità rurali del Lazio. Secondo il combinato disposto della Legge regionale n.39/2002 e così come esplicitato dal Regolamento regionale n.7/2005, "Regolamento di attuazione dell'articolo 36 della legge regionale 28 ottobre 2002", alla Regione sono, in particolare, conferite funzioni amministrative in materia approvazione dei PGAF/PPT di recupero dei castagneti da frutto abbandonati, sostituzione di specie, estirpazione di ceppaie, proroghe all'epoca di taglio e ai periodi di pascolo, svincolo fondi accantonati.

Per effetto della Legge regionale n.7/2014, è stato attribuito, alle competenti strutture regionali in materia forestale, il rilascio di pareri in materia di ripristino di cedui invecchiati e di trasformazione di aree boscate e aree assimilate ad altra forma d'uso, di cui alla Legge regionale n.39/2002.

Alla Regione, quindi, competono funzioni tecnico-amministrative al fine di garantire una corretta utilizzazione e conservazione del patrimonio silvo-pastorale di proprietà regionale, ivi compresi i beni forestali e vivaistici trasferiti dallo Stato alla Regione e già amministrati dall'A.S.F.D. (Azienda di Stato per le Foreste Demaniali).

I principali obiettivi del piano si possono riassumere come segue:

- Fornire il quadro conoscitivo dell'intero sistema forestale regionale;
- Fornire degli elementi per consentire una migliore integrazione del sistema forestale nell'ambito dell'economia locale e regionale;
- Fornire elementi per la valorizzazione dei boschi per migliorare il benessere delle collettività locali ed urbane;
- Definire una strategia condivisa per conseguire l'uso sostenibile delle risorse forestali, coerente con gli orientamenti nazionale ed internazionali di politica forestale.

Il PFR è attuato per piani stralcio annuali, approvati dalla Giunta regionale in conformità con il principio della continuità operativa, che specificano gli interventi da realizzare nell'anno tra quelli previsti dal PFR e le modalità per la loro realizzazione nonché le risorse finanziarie attivabili per la promozione degli interventi di cui all'articolo 80, comma 1

In particolare, su indirizzo della Giunta regionale, l'Area competente redige per i suddetti beni i piani di gestione ed assestamento forestale (PGAF) ed i progetti di utilizzazione boschiva provvedendo, altresì, per i beni dati in gestione a /*soggetti terzi, ad attivare azioni di monitoraggio, verifica e controllo delle attività che sugli stessi vengono svolte.

L'Area Sistemi Naturali (ex Foreste) nel 2013 ha elaborato un piano di gestione forestale (PGAF) della Foresta Demaniale Tiburtina per 830 ettari nel Comune di San Gregorio da Sassola (RM); ed ha appena concluso l'assestamento (PGAF) del Bosco Montagna per 425 ettari, nel Comune di Viterbo individuando in entrambi i casi le potenzialità produttive e ricreative tenendo conto anche dei beni e servizi ecosistemici prodotti dalle foreste stesse.

TUTELA DELLE ACQUE E DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO

IL PIANO DI BACINO. NATURA, CONTENUTI, EFFICACIA (ART. 65 DLGS 152/2006)

Il piano di Bacino redatto ed adottato dall'Autorità distrettuale (rectius, in virtù del regime transitorio, dall'autorità di bacino nazionale o regionale) ha valore di piano territoriale di settore in materia di conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e di corretta utilizzazione delle acque (art. 65, comma 1), in conformità ai criteri stabiliti dalla conferenza istituzionale permanente (comma 3). È quindi un piano di direttive alle quali devono uniformarsi la difesa del suolo, la sistemazione idrogeologica ed idraulica, l'utilizzazione delle acque e dei suoli (art. 65, comma 3, lett. c). Nell'amplissimo elenco dei contenuti (vedi anche l'allegato A al decreto) vanno menzionati la valutazione preventiva dell'impatto ambientale dei principali interventi previsti (comma 3, lett. l), la determinazione delle norme d'uso e dei vincoli per la conservazione del suolo e la tutela dell'ambiente (lett. f), la normazione sulle estrazioni di materiale litoide dalle aree demaniali fluviali, lacuali e marittime (lett. m), l'indicazione di zone da assoggettare a speciali vincoli di protezione (lett. n), la statuizione delle priorità degli interventi e la previsione delle risorse finanziarie necessarie (lett. s) e t).

Il piano di bacino ha natura mista, quale piano di direttive con efficacia immediatamente vincolante per le amministrazioni ed enti pubblici, ma assume anche efficacia di piano precettivo che può contenere prescrizioni dichiarate efficaci (dallo stesso piano) anche nei confronti dei privati. I piani e programmi di sviluppo socioeconomico o di assetto ed uso del territorio, altri piani territoriali, i piani urbanistici, i piani agricoli, zootecnici e forestali, i piani di tutela delle acque, i piani di gestione dei rifiuti, i piani di bonifica dei siti devono essere coordinati (o comunque non risultare in contrasto) con il Piano di bacino approvato (art. 65, comma 4). L'autorità di distretto rilascia parere vincolante di coerenza di tali piani con gli obiettivi del piano di bacino.

A questo scopo le amministrazioni competenti devono provvedere all'adeguamento dei piani a efficacia territoriale, agricola e ambientale entro un anno dall'approvazione del piano di bacino (comma 5). Anche i piani urbanistici devono essere conformati, a pena di adeguamento d'ufficio da parte delle regioni (comma 6). Possono essere adottate misure di salvaguardia, a valere fino all'approvazione del piano, e comunque non oltre 3 anni. Il ministro per l'ambiente può adottare con ordinanza cautelare le misure provvisorie di salvaguardia omesse dalle amministrazioni competenti (comma 7).

Il piano di bacino può articolarsi in piani per sottobacini o mediante piani-stralcio relativi a settori funzionali (art. 65, comma 8). Tali piani conservano la medesima natura di piano territoriale e l'efficacia di coordinamento degli altri strumenti di pianificazione settoriale. Tra i piani-stralcio vanno compresi i piani di gestione (art. 117), approvati mediante lo stesso procedimento dei piani di bacino distrettuali e con i contenuti indicati nell'all. 4 alla parte III del D.Lgs. n. 152/2006, comprensivi – tra gli altri – della descrizione delle caratteristiche del bacino e delle aree protette, della sintesi degli inquinamenti e degli altri impatti antropici, delle iniziative di monitoraggio e delle misure per conseguire gli obiettivi ambientali.

L'attuazione del piano avviene mediante programmi triennali di intervento (i quali indicano mezzi e copertura finanziaria). Sono anche previsti piani a stralcio, nelle more dell'approvazione del piano di bacino, per individuare aree a rischio e misure di salvaguardia, nonché piani di gestione, che costituiscono articolazioni dei piani di bacino, anch'essi a stralcio.

I piani di distretto idrografico devono essere rivisti ogni sei anni (art. 117, comma 2-bis).

Piani Stralcio per il rischio idrogeologico e per le misure di prevenzione delle aree a rischio (art. 67). Natura, contenuti, procedura (artt. 67-68). I piani stralcio di distretto per l'assetto idrogeologico (PAI) costituiscono una scelta interinale, in attesa dell'approvazione del piano di bacino, e provvedono a individuare le aree a rischio idrogeologico, per le quali assumere le misure di salvaguardia, definendo la perimetrazione delle aree da sottoporre a tali misure (comma 1). Possono però essere approvati anche piani straordinari per situazioni speciali a più elevato rischio idrogeologico, con priorità per quelle per le quali è stata dichiarata l'emergenza ai sensi della legge 225/1992 (sulla protezione civile), anche in deroga al procedimento sopra delineato (art. 67, comma 2). La competenza per tali piani è del Presidente del Consiglio dei Ministri. Anche queste misure straordinarie di salvaguardia conservano efficacia fino all'approvazione dei pertinenti piani.

Come si è accennato, **le autorità distrettuali di bacino non sono ancora entrate in funzione**. Il decreto correttivo 219/2010 detta alcune disposizioni transitorie a valere nelle more della loro costituzione, stabilendo che l'aggiornamento dei piani di gestione delle risorse idriche è effettuato dalle autorità di bacino di rilievo nazionale, alle quali è attribuito anche il coordinamento delle regioni per quanto riguarda i rispettivi distretti idrografici. Resta impregiudicato il quesito su quale sia la disciplina attuale vigente per l'approvazione dei piani di bacino. Si presentano due possibili soluzioni. La prima, che la suaccennata procedura – la quale presuppone la vigenza delle autorità distrettuali – non sia ancora applicabile, onde resterebbe ferma, in una sorta di ultrattività, non solo l'operatività delle precedenti autorità di bacino nazionale, ma anche la normativa procedimentale statuita per i piani nazionali della legge n. 183/1989, nonostante essa sia stata abrogata dall'art. 175, comma 1, lett. 1). La seconda opzione ermeneutica – che mi sembra preferibile – ritiene **applicabile in via interinale alle originarie autorità di bacino nazionali la nuova normativa, nelle disposizioni non incompatibili. In questo senso si esprime il D.Lgs. 219/2010, cit., che affida ai comitati istituzionali e tecnici delle autorità di bacino nazionale in prorogato – integrati da componenti delle regioni interessate – il compito di approvare gli atti di rilevanza (oggettiva) distrettuale (art. 4, comma 3).** Tratto da: http://www.ingegneri.info/news/ambiente-e-territorio/il-piano-di-bacino-e-i-piani-stralcio-per-il-rischio-idrogeologico/

Va inoltre sottolineato che "*i nuovi eventuali impianti saranno assoggettati, per quanto concerne la concessione di derivazione dell'acqua, ad una rigorosa procedura di valutazione basata sull'applicazione delle Linee Guida Emante 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 d'acqua, e per effettuare la valutazione ambientale ex ante delle richieste di derivazione dell'acqua*"

Distretti idrografici sul territorio del Lazio

Il territorio laziale è ricompreso nei seguenti distretti idrografici:

- Distretto Idrografico dell'**Appennino Settentrionale**, relativamente al bacino idrografico del fiume Fiora (bacino interregionale);
- Distretto Idrografico dell'**Appennino Centrale**, relativamente alla maggior parte del territorio regionale compreso nei bacini idrografici del fiume Tevere (bacino nazionale) e del fiume Tronto (bacino interregionale) nonché nei bacini regionali;
- Distretto Idrografico dell'**Appennino Meridionale**, relativamente al bacino idrografico dei fiumi Liri-Garigliano (bacino nazionale).

Agli adempimenti previsti dal D.Lgs. n.49/2010 per le porzioni del territorio laziale ricadenti nei bacini del **fiume Tevere**, dei **fiumi Liri-Garigliano** e del **fiume Fiora** provvedono le rispettive Autorità di bacino nazionale, e interregionale, mentre per le restanti parti la Regione, avvalendosi comunque delle segreterie tecnico-operative delle Autorità di bacino interregionali e regionali.

V) Piani di bacino

V.1) Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'**Appennino Centrale** (PGDAC) - *Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale - bacini idrografici del fiume Tevere (bacino nazionale) e del fiume Tronto (bacino interregionale) e dei bacini regionali*

Stato di Avanzamento	
Approvazione	DPCM 27 ottobre 2016 Approvazione del secondo Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Centrale. (GU n. 25 del 31/1/2017) Regioni: Abruzzo; Emilia-Romagna; Lazio; Marche; Molise: Toscana; Umbria; Città del Vaticano (www.abtevere.it, sezione «Distretto idrografico dell'Appennino Centrale» - sottosezione «la pianificazione del distretto».)
Adozione	Deliberazione n. 7, 17 dicembre 2015 del Comitato Istituzionale integrato: adozione, ai sensi dell'art. 66, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, del secondo Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Centrale e individuazione di un cronoprogramma di azioni, finalizzato all'approvazione definitiva del Piano ai sensi dell'art. 4, comma3, del decreto legislativo n. 219 del 2010, direttamente funzionale alla verifica di coerenza dei contenuti del secondo Piano di gestione con quanto richiesto dalla Commissione europea ai sensi della direttiva 2000/60/CE;
Stato dell'arte	
Riferimenti Normativi	
Comunitari	La Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque – DQA) costituisce il riferimento fondamentale per i Piani di Bacino, in particolare per quanto riguarda il perseguimento degli scopi e degli obiettivi ambientali stabiliti dagli articoli 1 e 4 della Direttiva stessa. Direttiva 76/160/CEE sulle acque di balneazione (abrogata dalla Direttiva 2006/7/CE9); Direttiva 79/409/CEE sugli uccelli selvatici; Direttiva 80/778/CEE sulle acque destinate al consumo umano, modificata dalla Direttiva 98/83/CE; Direttiva 96/82/CE sugli incidenti rilevanti (Seveso); Direttiva 86/278/CEE sulla protezione dell'ambiente nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione; Direttiva 2011/92/UE sulla valutazione dell'impatto ambientale; Direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue urbane; Direttiva 91/414/CEE sui prodotti fitosanitari; Direttiva 91/676/CEE sui nitrati; Direttiva 2010/75/UE sulle emissioni industriali; (COM(2012)673) Piano per la salvaguardia delle risorse idriche europee.
Nazionali	D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152, recante «Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii, parte III, «Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche»; in particolare: artt. 57 e 66 concernenti le modalità di adozione e approvazione del Piano di bacino distrettuale; art. 63, co 10, come sostituito dall'art. 51, co. 2, della Legge n. 221 del 2015, ai sensi del quale il piano di gestione delle acque previsto dall'art. 13 della direttiva 2000/60/CE è considerato «stralcio del piano di bacino distrettuale di cui all'art. 65»; art. 65 rubricato «Valore, finalità e contenuti del Piano di bacino distrettuale», e il successivo art. 117, relativo al Piano di gestione, che prevede che «per ciascun distretto idrografico è adottato un Piano di gestione che rappresenta articolazione interna del Piano di bacino distrettuale di cui all'art. 65»;

	art. 170. Norme transitorie 1. Ai fini dell'applicazione dell'articolo 65, limitatamente alle procedure di adozione ed approvazione dei piani di bacino, fino alla data di entrata in vigore della parte seconda del presente decreto, continuano ad applicarsi le procedure di adozione ed approvazione dei piani di bacino previste dalla legge 18 maggio 1989, n. 183. D.Lgs. n. 219 del 10/12/2010 - *Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque*. (10G0244) (GU n.296 del 20/12/2010) - Entrata in vigore del provvedimento: 04/01/2011 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», Capo VII art. 51 «Norme in materia di Autorità di bacino», sostituisce integralmente gli articoli 63 e 64 del citato decreto legislativo n. 152 del 2006 e prevedendo che «in fase di prima attuazione, dalla data di entrata in vigore della (...) legge le funzioni di Autorità di bacino distrettuale sono esercitate dalle Autorità di bacino di rilievo nazionale di cui all'art. 4 del decreto legislativo 10 dicembre 2010, n. 219, che a tal fine si avvalgono delle strutture, del personale, dei beni e delle risorse strumentali delle Autorità di bacino regionali e interregionali comprese nel proprio distretto». Comma 10. Le Autorità di bacino provvedono, tenuto conto delle risorse finanziarie previste a legislazione vigente: a) a elaborare il Piano di bacino distrettuale e i relativi stralci, tra cui il piano di gestione del bacino idrografico, previsto dall'articolo 13 della direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, e successive modificazioni, e il piano di gestione del rischio di alluvioni, previsto dall'articolo 7 della direttiva 2007/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2007, nonché i programmi di intervento; b) a esprimere parere sulla coerenza con gli obiettivi del Piano di bacino dei piani e programmi dell'Unione europea, nazionali, regionali e locali relativi alla difesa del suolo, alla lotta alla desertificazione, alla tutela delle acque e alla gestione delle risorse idriche. DPCM 5 luglio 2013 approvazione del primo Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Centrale; D.M. 24 febbraio 2015, n. 39 "Regolamento recante i criteri per la definizione dei costi ambientali e della risorsa per i vari settori di impiego dell'acqua", DM 10 marzo 2015 applicazione delle "Linee guida per la regolamentazione da parte delle Regioni delle modalità di quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo" DM 31 luglio 2015 costituzione di cabina di regia per la gestione di siccità e scarsità idrica tramite il coordinamento dei soggetti competenti, in raccordo tra autorità locali e amministrazione centrale Decreto del MATTM 25 ottobre 2016 in attuazione dell'art. 63, co 3, del D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152, disciplina l'attribuzione e il trasferimento alle Autorità di bacino istituite ai sensi dell'art. 63, comma 1, del medesimo decreto legislativo, del personale e delle risorse strumentali, ivi comprese le sedi, e finanziarie delle Autorità di Bacino di cui alla legge del 18 maggio 1989 n. 183. In corso la revisione della Parte III del D.Lgs. 152/06 in fase di valutazione al Senato, essendo già intervenuta l'approvazione della Camera. A seguito della entrata in vigore del Decreto del MATTM del 25 ottobre 2016 che disciplina l'istituzione delle Autorità di Bacino Distrettuale, sono state soppresse le Autorità di Bacino nazionali, interregionali e regionali di cui alla L. 183/1989 DPCM 27 ottobre 2016 Approvazione del secondo Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Centrale (Regioni: Abruzzo; Emilia Romagna; Lazio; Marche; Molise; Toscana; Umbria; Città del Vaticano) contengono disposizioni che sostituiscono quanto precedentemente normato dall'Art. 14 (Efficacia del piano dei bacini regionali) della L.R. 39/96 Disciplina Autorità dei bacini regionali

	DPCM 4 aprile 2018 Individuazione e trasferimento delle unità di personale, delle risorse strumentali e finanziarie delle Autorità di bacino, di cui alla legge n. 183/1989, all'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale e determinazione della dotazione organica dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale, ai sensi dell'articolo 63, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e del decreto n. 294 del 25 ottobre 2016 (GU Serie Generale n.135 del 13-06-2018)
Regionali	LR n. 183 del 18/05/1989 Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo. (GU n.120 del 25-5-1989 - Suppl. Ordinario n.38) LR n. 36 del 05/01/1994 Disposizioni in materia di risorse idriche. (GU n.14 del 19-1-1994 - Suppl. Ordinario n.11) Programmazione comunitaria 2014-2020 (nazionale e regionale) per la predisposizione e l'attuazione delle misure. Piano di Tutela delle Acque che costituisce un riferimento essenziale nella costruzione di un quadro informativo di base il più completo possibile; nel mese di agosto 2015 con deliberazione n.440 la Regione ha approvato il "Documento propedeutico alla costruzione dell'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque Regionale". Attualmente l'aggiornamento del PTAR è in sede di VAS Determinazione 2 novembre 2017, n. G14851 Approvazione dello schema di "Intesa, ai sensi dell'art. 12, commi 6 e 7 del D.M. 25 ottobre 2016 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare fra il Segretario Generale dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale e la Regione Lazio per lo svolgimento delle funzioni dell'Autorità di bacino del distretto dell'Appennino Centrale". Modifica all'Intesa di cui alla determinazione n. G04012 del 29/03/2017, stabilisce, inter alias, che la durata della medesima Intesa decorre dal momento della relativa sottoscrizione e ha termine con l'entrata in vigore del D.P.C.M di cui all'art.63, comma 4, del D.lgs. 3 aprile 2006, n.152.
Elaborati di Piano	
Testuali e *Cartografici*	Il Piano è illustrato dalla Relazione Generale - costituita dalle seguenti parti: Indice; Premessa; A.1 - Caratteristiche del distretto; A.2 - Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi; A.3 - Registro delle aree protette; A.4 - Reti e programmi di monitoraggio; A.5 - Obiettivi ambientali; A.6- Sintesi dell'analisi economica sull'utilizzo idrico; A.7- Sintesi dei Programmi delle misure; A.8 - Repertorio degli aggiornamenti ai Piani di tutela delle acque; A.9 - Sintesi delle misure adottate in materia di informazione e consultazione pubbliche; A.10 - Autorità competenti; A.11 - Referenti e procedure; A.12 - Relazione integrativa e di sintesi dell'aggiornamento del Piano di gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC2) con relativi allegati (marzo 2016) ai sensi della direttiva 2000/60/CE. Parte B.

Sintesi del Piano – Obiettivi

L'approvazione della prima revisione dei piani di gestione delle acque è avvenuta a seguito del lavoro svolto dalle Autorità di Bacino nazionali, nelle more della costituzione delle Autorità di bacino distrettuali prevista dal D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152, *in collaborazione con le Regioni nel periodo 2010-2015 per dare attuazione agli obblighi previsti dalla norme comunitarie e nazionali sulle acque e tiene conto degli esiti di un'approfondita valutazione da parte della Commissione Europea compiuta nel corso del 2012 e del 2013 sulla prima generazione di piani di gestione adottati nel 2010.*

Le Autorità di bacino di rilievo nazionale hanno svolto funzioni di coordinamento nei confronti delle regioni ricadenti nei rispettivi distretti idrografici. Per i Distretti in cui non è presente alcuna Autorità di bacino di rilievo nazionale (è il caso della Regione Sardegna e della Regione Siciliana), la norma ha affidato l'aggiornamento alle regioni stesse.

Il D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152, ha attribuito specifiche funzioni ai Comitati Istituzionali delle Autorità di bacino di rilievo nazionale, integrati da componenti designati dalle regioni il cui territorio ricade nel distretto idrografico al quale si riferisce il piano, in attuazione dei compiti in materia di pianificazione distrettuale. Le Autorità di bacino di rilievo nazionale e le Regioni hanno avviato, sin dal 2012, le attività per la prima revisione dei piani di gestione, dandone informazione sui siti web istituzionali appositamente costituiti. (http://www.direttivaacque.minambiente.it/primo-aggiornamento-piani.html)

Il territorio laziale è ricompreso nei seguenti distretti idrografici:

- Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale, relativamente al bacino idrografico del fiume Fiora (bacino interregionale);
- Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale, relativamente alla maggior parte del territorio regionale compreso nei bacini idrografici del fiume Tevere (bacino nazionale) e del fiume Tronto (bacino interregionale) nonché nei bacini regionali;
- Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, relativamente al bacino idrografico dei fiumi Liri-Garigliano (bacino nazionale).

Agli adempimenti previsti dal D.Lgs. n.49/2010 per le porzioni del territorio laziale ricadenti nei bacini del fiume Tevere, dei fiumi Liri-Garigliano e del fiume Fiora provvedono le rispettive Autorità di bacino nazionale, e interregionale, mentre per le restanti parti la Regione, avvalendosi comunque delle segreterie tecnico-operative delle Autorità di bacino interregionali e regionali.

Occorre sottolineare che il Piano di Gestione del Distretto, pur essendo un piano di settore, ovvero una "articolazione interna del Piano di Bacino Distrettuale" così come indicato dall'Art. 117 del D.gs 152/2006, presenta diverse relazioni dì interferenza con la pianificazione di pari livello (integrazione orizzontale) e con quella di livello superiore e inferiore (integrazione verticale).

Per l'integrazione con i piani di pari livello, la definizione del PGDAC.2 si è svolta in parallelo con quella del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione del distretto dell'Appennino Centrale (PGRAAC), condividendo le politiche volte alla difesa idraulica e alla tutela ambientale dei corpi idrici superficiali e alla salvaguardia dell'incolumità delle popolazioni insediate vicino ai corsi d'acqua. Il PGDAC.2 deve inoltre realizzare una forte integrazione con le azioni del PSR funzionali alla tutela dei corpi idrici e le indicazioni fornite dall'Accordo di Partenariato 2014-2020 attraverso i pertinenti Obiettivi Tematici che costituiscono il pacchetto dei contenuti della "condizionalità" per l'accesso ai fondi comunitari.

L' integrazione verticale è con i Piani Regionali di Tutela delle Acque (PTA), come stabilito dall'art. 121 del D.Lgs 152/2006 Il PGDAC.2 e gli Aggiornamenti dei PTA delle Regioni del Distretto (PTA.2) contribuiscono a definire un quadro organico delle azioni di tutela ambientale sia a scala distrettuale sia sotto il profilo della giurisdizione amministrativa sul territorio regionale mantenuto unitario. In questa direzione il PGDAC.2 riconferma la scelta già operata dal PGDAC di suddividere il distretto in sub-distretti, ovvero in unità fisiche (aggregazioni di bacini e sotto-bacini) sostanzialmente coincidenti con unità amministrative a prevalente (e a volte unica) giurisdizione di un'unica Regione. Sempre nell'ambito dell'integrazione verticale, un ultimo elemento di relazione (di tipo top-down) è con il sistema dei Piani Paesaggistici Regionali (PPR), in quanto i singoli piani sono organicamente integrati nelle "linee fondamentali dell'assetto del territorio nazionale per quanto riguarda la tutela del paesaggio, con finalità di indirizzo alla pianificazione" di cui al comma 1 dell'art. 145 del D.Lgs. n. 42/2004. Il sistema dei PPR costituisce ai sensi dei commi 2 e 3 del citato articolo 145 il quadro di riferimento attraverso il quale gli elementi paesaggistici ("i territori costieri", "i fiumi", "i torrenti", "i corsi d'acqua", "i parchi e le riserve nazionali e regionali" e "le zone umide") elencati nell'articolo 142 del citato decreto trovano, ai fini della coerenza degli obiettivi del PGDAC.2, i loro corrispondenti definiti dall'articolo 4, § 1, lettere a) e c), della WFD.

I contenuti del PGDAC.2 discendono dall'aggiornamento dei contenuti dei PTA; i piani di tutela delle acque svolgono la funzione di specializzazione regionale dei piani di gestione che risultano così "integrati da programmi e piani di gestione più dettagliati per sotto-bacini, settori, problematiche o categorie di acque al fine di affrontare aspetti particolari della gestione idrica.".

Pertanto, ai sensi delle disposizioni del comma 5 dell'art. 121 del D.Lgs 152/2006, i contenuti dei PTA,

debbono essere definiti prima dell'approvazione del PGDAC.2. Tali contenuti costituiscono aggiornamento del vigente Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC).

Il PGDAC persegue il sistema di obiettivi formato:

- dagli obiettivi dei singoli piani regionali di tutela delle acque;
- dall'obiettivo strategico di distretto della riorganizzazione del sistema di approvvigionamento della risorsa e di distribuzione dell'acqua, fondato su:
  - grandi schemi idrici di approvvigionamento della risorsa e di distribuzione dell'acqua ai poli regionali di fornitura;
  - schemi autonomi di approvvigionamento e fornitura, laddove la realizzazione di un grande schema idrico è economicamente, socialmente o tecnicamente improponibile;
  - autoapprovvigionamento da parte del singolo utilizzatore laddove la realizzazione di uno schema autonomo è economicamente, socialmente o tecnicamente improponibile.

Per conseguire tale sistema di obiettivi il PGDAC individua l'obiettivo strumentale della definizione della matrice dei valori assegnati ai parametri degli elementi di qualità ambientale (previsti dall'A V della Direttiva) riferiti ai singoli corpi idrici.

Per definire tale matrice il PGDAC prevede di ricorrere alla modellizzazione e fornisce le strutture di implementazione, le specifiche del modello e dei moduli costitutivi, nonché le modalità di processamento.

Con riferimento alla struttura dei corpi idrici (compreso il relativo livello di rischio del "non conseguimento" degli obiettivi), sulla base dei risultati del monitoraggio e grazie agli input forniti dall'analisi del rischio climatico, dagli strumenti di gestione delle aree protette e dall'analisi economica, entro il 2013 il processamento del modello consente di:

- verificare le ipotesi di raggruppamento dei corpi idrici, come previsto in sede europea dal punto 2.3.4 del "Guidance Document No. 3 – Analysis of Pressures and Impacts";
- fornire gli intervalli dei valori dei parametri per la classificazione di qualità;
- definire il generale regime delle esenzioni (in particolare il regime delle proroghe, delle deroghe e delle condizioni di deterioramento temporaneo).

Fino al 2013 sono stati obiettivi specifici del piano:

- l'attuazione delle misure di base dei piani di tutela delle acque;
- l'applicazione delle misure previste nella pianificazione stralcio di bacino;
- l'attuazione dei piani di gestione delle aree naturali protette, nazionali e regionali;
- l'applicazione delle norme della pianificazione paesaggistica, emanate in attuazione del D. Lgs. n. 42/2004;
- il funzionamento a regime della rete di monitoraggio distrettuale.

Nell'aggiornamento gli obiettivi di piano sono:

a. nell'ambito dell'obietivo strategico di una riorganizzazione del sistema di approvvigionamento della risorsa centrato su grandi schemi idrici interconnessi (già definito nel vigente PGDAC), sono prefigurate due opzioni di livello nazionale intese a favorire l'avvio del processo di riorganizzazione (il posizionamento dei grandi schemi idrici interconnessi del distretto all'interno della Rete Idrica Nazionale come contro immagine del bilancio idrico nazionale e la realizzazione di una via navigabile sul Tevere dalla foce a Perugia);

b. nelle more della valutazione delle risorse disponibili (possibile solo a valle della definizione dei DEF nazionale e regionali, secondo le disposizioni della L. n. 39/2011, della definizione della quota parte dei fondi strutturali funzionale alla tutela ambientale e della definizione delle nuove strutture tariffarie per i servizi idrici in vigore dal 2016 predisposte, secondo competenza, dall'AEEGSI e in sede ministeriale), sono individuati uno scenario massimo costituito dagli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici dei vigenti PTA attualizzati in base all'aggiornamento dei rispettivi contenuti e uno scenario minimo di obiettivi articolati per Regione sulla base del quale indirizzare prioritariamente le risorse economiche necessarie al rispetto di obblighi normativi derivanti dalle direttive pre-WFD.

http://www.abtevere.it/node/567 http://abtevere.it/node/718

V.2) Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'**Appennino settentrionale** (PGA) - *Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale - bacino idrografico del fiume Fiora (bacino interregionale)*

Stato di Avanzamento	
Approvazione	DPCM 27 ottobre 2016 Approvazione del secondo Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale (GU n. 25 del 31/1/2017) Regioni: Toscana, Liguria; Umbria (http://www.appenninosettentrionale.it/)
Adozione	Deliberazione n. 230 del 17 dicembre 2015 del Comitato Istituzionale integrato: dell'Autorità di bacino del fiume Arno: adozione, ai sensi dell'art. 66, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, del secondo Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Centrale e individuazione di un cronoprogramma di azioni, finalizzato all'approvazione definitiva del Piano ai sensi dell'art. 4, comma3, del decreto legislativo n. 219 del 2010, direttamente funzionale alla verifica di coerenza dei contenuti del secondo Piano di gestione con quanto richiesto dalla Commissione europea ai sensi della direttiva 2000/60/CE;
Stato dell'arte	
Riferimenti Normativi	
Comunitari	La Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque – DQA) costituisce il riferimento fondamentale per i Piani di Bacino, in particolare per quanto riguarda il perseguimento degli scopi e degli obiettivi ambientali stabiliti dagli articoli 1 e 4 della Direttiva stessa. Direttiva 76/160/CEE sulle acque di balneazione (abrogata dalla Direttiva 2006/7/CE9); Direttiva 79/409/CEE sugli uccelli selvatici; Direttiva 80/778/CEE sulle acque destinate al consumo umano, modificata dalla Direttiva 98/83/CE; Direttiva 96/82/CE sugli incidenti rilevanti (Seveso); Direttiva 86/278/CEE sulla protezione dell'ambiente nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione; Direttiva 2011/92/UE sulla valutazione dell'impatto ambientale; Direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue urbane; Direttiva 91/414/CEE sui prodotti fitosanitari; Direttiva 91/676/CEE sui nitrati; Direttiva 2010/75/UE sulle emissioni industriali; (COM(2012)673) Piano per la salvaguardia delle risorse idriche europee.
Nazionali	Vedi 5.4.3
Regionali	LR n. 183 del 18/05/1989 Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo. (GU n.120 del 25-5-1989 - Suppl. Ordinario n.38) LR n. 36 del 05/01/1994 Disposizioni in materia di risorse idriche. (GU n.14 del 19-1-1994 - Suppl. Ordinario n.11) Programmazione comunitaria 2014-2020 (nazionale e regionale) per la predisposizione e l'attuazione delle misure. Piano di Tutela delle Acque che costituisce un riferimento essenziale nella costruzione di un quadro informativo di base il più completo possibile; nel mese di agosto 2015 con deliberazione n.440 la Regione ha approvato il "Documento propedeutico alla costruzione dell'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque Regionale". Attualmente l'aggiornamento del PTAR è in sede di VAS

Elaborati di Piano	
Testuali e Cartografici	Il Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale è composto dai seguenti documenti: Relazione di piano, corredata dai seguenti allegati: A. 1 - Programma operativo delle misure 2015; A 2 - Correlazione tra determinanti, pressioni, misure di Piano; A 3 - La struttura del geodatabase contenente le informazioni di piano; A 4 - I metodi di stima del gap; A 5 - Verifica dell'efficacia del piano ai sensi del cambiamento climatico; A 6 - Repertorio aree protette; A 7 - L'analisi economica del secondo ciclo di Pianificazione; A 8 - Indirizzi metodologici per l'aggiornamento del bilancio idrico e linee guida per la definizione di criteri gestionali della risorsa; A 9 - Schede dei corpi idrici; A 10 - Cartografi a supporto del piano; A 11 - Lista degli inquinanti specifici e delle sostanze prioritarie monitorate

Sintesi del Piano – Obiettivi

È evidenziato il carattere di "piano direttore", ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, e la natura strategica del piano, atto a valorizzare e tutelare la risorsa idrica dei fiumi, al fine di migliorarne le condizioni di uso e la qualità, in un'ottica non di mera preservazione dell'esistente, bensì di fruizione sostenibile. In tal senso si evidenzia altresì come il concetto di tutela nel corso degli anni è stato modificato ed è passato dall'individuazione di azioni volte alla riduzione degli impatti dei processi produttivi, all'identificazione di attività compatibili tra le pressioni antropiche e i corpi idrici, fino ad arrivare alle scelta di azioni che incidano direttamente sul modello di sviluppo sostenibile dal punto di vista ambientale.

Il PDG, quindi, proprio per le **implicazioni gestionali**, ha significativi risvolti finanziari che pongono problematiche di tipo nuovo rispetto alle altre pianificazioni che insistono sul territorio in materia di programmazione e gestione della risorsa idrica.

In tale contesto normativo, l'Autorità di bacino del fiume Arno ha avviato un processo di riesame e aggiornamento del piano di gestione, partendo dall'esame dei contenuti del primo piano e tenendo conto di quanto successivamente prodotto e degli indirizzi regolamentari in materia, sia nazionali che comunitari.

In particolare la Commissione, nell'ambito degli scambi bilaterali con l'Italia, ha messo in luce carenze legate soprattutto alla provvisorietà della Governance delle Autorità di bacino nazionali e la frammentazione di competenze che genera una sovrapposizione di pianificazioni, mentre il Piano di gestione dovrebbe costituire il masterplan di riferimento in materia di governo della risorsa nella sua accezione di tutela e gestione (il Decreto del MATTM 25 ottobre 2016 dovrebbe permettere il superamento di tale carenza) La Comunicazione COM (2015)120 che illustra i progressi compiuti sino al Marzo 2015 nell'attuazione della direttiva Acque e della direttiva Alluvioni evidenzia inoltre che le due direttive sono collegate ed è necessario coordinarne l'attuazione.

Il Piano di gestione del 2013, aveva stabilito a scala di distretto in dettaglio, per le sub-unità sino al singolo corpo idrico, la classificazione dello stato di qualità delle acque sia per i corpi idrici superficiali (fiumi, laghi, acque di transizione e marino costiere) che per quelli sotterranei, utilizzando i dati dei piani di tutela regionali, integrati da un giudizio esperto e suffragati dai riscontri dell'analisi delle pressioni e degli impatti.

Successivamente aveva determinato, ai sensi della direttiva, l'obiettivo ambientale fissato per ogni corpo idrico per raggiungere o mantenere lo stato buono entro dicembre 2015 (tale data è prorogabile fino al 2027, allo scopo di conseguire gradualmente l'obiettivo, a condizione che non si verifichino ulteriori deterioramenti dello stato dei corpi idrici come previsto dall'art. 4 della Direttiva e gli Stati membri inoltre possono prefiggersi di conseguire obiettivi ambientali meno rigorosi per i corpi idrici fortemente modificati).

Su tali basi aveva quindi individuato gli obiettivi ambientali per i corpi idrici sotterranei e quelli superficiali (fiumi, laghi, acque di transizione e marino costiere) del distretto.

Per i corpi idrici sotterranei, lo schema adottato per definire gli obiettivi discende direttamente dall'attribuzione dello stato complessivo: per i corpi idrici nello stato "buono", l'obiettivo rimane confermato "buono al 2015". Per i restanti corpi idrici, gli obiettivi sono "buono al 2021" o "buono al 2027",

differenziando l'orizzonte temporale in base alla condizione di rischio, allo stato dell'acquifero in termini di bilancio e di capacità di ricarica, oltre che per le pressioni esistenti.

In base alla attività di monitoraggio sono stati evidenziati lo stato degli acquiferi: rischio/non a rischio/potenzialmente a rischio, stabilito sulla base della valutazione dell'impatto previsto in relazione a determinati parametri stabiliti dal piano. Ovviamente dove esiste uno stato elevato esso deve essere mantenuto anche come obiettivo.

La direttiva 2000/60 stabilisce, che i corpi idrici devono raggiungere lo stato buono o lo devono mantenere - "*...impedire il deterioramento...*" -dello stato definito dalla classificazione ambientale nel caso sia buono o elevato. Ciò può essere in contrasto per quei casi in cui pianificazioni di maggior dettaglio, tipo i Piani di Tutela, stabiliscano il raggiungimento di obiettivi più ambiziosi (elevato) anche per corpi idrici ai quali è stato attribuito uno stato di qualità buono od inferiore. Questa previsione deve essere in ogni caso mantenuta anche se non è esplicitamente previsto nell'articolato della 2000/60 il raggiungimento di un obiettivo elevato (art.4, comma 1 e comma 4).

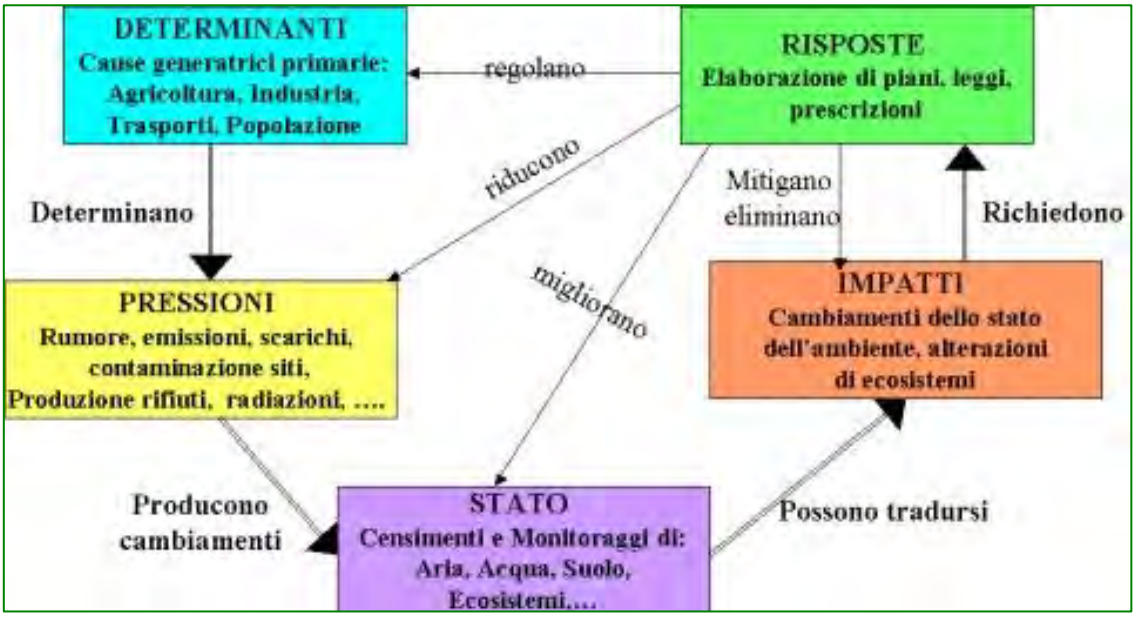
Le attività realizzate successivamente all'approvazione del primo Piano nel corso del 2015 per il PDG acque sono state impostate sulla base di quanto raccomandato dalla direttiva 2007/60/CE, cd. direttiva alluvioni, che sottolinea come *"l'elaborazione dei piani di gestione dei bacini idrografici previsti dalla direttiva 2000/60/CE e l'elaborazione dei piani di gestione del rischio di alluvioni rientrino nella* ***gestione integrata dei bacini idrografici****"* e dunque dispone che "i due processi dovrebbero sfruttare le reciproche potenzialità di sinergie e benefici comuni, tenendo conto degli obiettivi ambientali della direttiva 2000/60/CE e garantendo l'efficienza e un razionale utilizzo delle risorse". Alla luce di ciò, pur riconoscendo le particolarità e specificità dei due ambiti di azione, l'Autorità di bacino **ha garantito una forte interazione e coordinamento tra le attività pianificatori afferenti alle due direttive e quindi tra i contenuti dei due Piani**.

Nella relazione del Piano di Aggiornamento sono evidenziate le novità rispetto al primo Piano sia per quanto riguarda il quadro conoscitivo di riferimento, in termini di caratterizzazione, pressioni e stato dei corpi idrici ed aree protette, sia in termini di stato di attuazione del programma di misure. Il Piano affida l'organizzazione delle informazioni di base allo strumento informatico detto **cruscotto di controllo**, in cui, a livello di corpo idrico, le stesse sono riportate in schede e concatenate tramite lo schema DPSIR cioè Driving forces, Pressure, State, Impact e Response [1]Tale organizzazione del dato costituisce la sostanziale novità rispetto al primo piano e si configura come approccio metodologico di piano: attraverso la catena logica contenuta nel cruscotto è possibile, tra l'altro, partendo dal quadro conoscitivo di riferimento, verificare il raggiungimento degli obiettivi previsti o dare giustificazione dell'eventuale ricorso a deroghe o proroghe, o stabilire la necessità di misure aggiuntive rispetto a quelle già contenute nel PoM 2010.

Il Progetto contiene inoltre l'implementazione dell'analisi economica, sviluppata in conformità alla metodologia già adottata nel primo Piano. Altri aspetti affrontati riguardano l'interconnessione con altri strumenti di politica territoriale, in particolare con il Piano di Gestione del rischio Alluvioni, nonché una prima verifica di sostenibilità delle misure in un'ottica di Cambiamento Climatico.

[1] Lo schema è stato adottato dalla EEA (European Environmental Agency), in modo da proporre con esso una struttura di riferimento generale, un approccio integrato nei processi di reporting sullo stato dell'ambiente, effettuati a qualsiasi livello europeo o nazionale. Esso permette di rappresentare l'insieme degli elementi e delle relazioni che caratterizzano un qualsiasi tema o fenomeno ambientale, mettendolo in relazione con l'insieme delle politiche esercitate verso di esso.

Figura 1 - Schema delle relazioni tra le singole voci del DPSIR



http://www.appenninosettentrionale.it/itc/

V.3) Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'**Appennino meridionale** (PGDAM) -*Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale - bacino idrografico dei fiumi Liri-Garigliano (bacino nazionale)*

Stato di Avanzamento	
Approvazione	DPCM 27 ottobre 2016 Approvazione del secondo Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Meridionale. (GU n.25 del 31/1/2017 Regioni: Abruzzo; Basilicata; Calabria; Campania; Lazio; Molise; Puglia; http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it/
Adozione	Deliberazione n. 2 del 17 dicembre 2015 con la quale il Comitato istituzionale integrato costituito dell'Autorità di bacino dei fiumi Liri - Garigliano e Volturno, ha adottato, ai sensi dell'art. 66, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, il secondo Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Meridionale e ha contestualmente individuato un cronoprogramma stringente di azioni, finalizzato all'approvazione definitiva del Piano ai sensi dell'art. 4, comma 3, del decreto Legislativo n. 219 del 2010, direttamente funzionale alla verifica di coerenza dei contenuti del secondo Piano di gestione con quanto richiesto dalla Commissione europea del secondo ai sensi della direttiva 2000/60/CE;
Stato dell'arte	
Riferimenti Normativi	
Comunitari	La Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque – DQA) costituisce il riferimento fondamentale per i Piani di Bacino, in particolare per quanto riguarda il perseguimento degli scopi e degli obiettivi ambientali stabiliti dagli articoli 1 e 4 della Direttiva stessa. Direttiva 76/160/CEE sulle acque di balneazione (abrogata dalla Direttiva 2006/7/CE9); Direttiva 79/409/CEE sugli uccelli selvatici; Direttiva 80/778/CEE sulle acque destinate al consumo umano, modificata dalla Direttiva 98/83/CE; Direttiva 96/82/CE sugli incidenti rilevanti (Seveso); Direttiva 86/278/CEE sulla protezione dell'ambiente nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione; Direttiva 2011/92/UE sulla valutazione dell'impatto ambientale; Direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue urbane; Direttiva 91/414/CEE sui prodotti fitosanitari; Direttiva 91/676/CEE sui nitrati; Direttiva 2010/75/UE sulle emissioni industriali; (COM(2012)673) Piano per la salvaguardia delle risorse idriche europee.
Nazionali	Vedi 5.4.3
Regionali	LR n. 183 del 18/05/1989 Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo. (GU n.120 del 25-5-1989 - Suppl. Ordinario n.38) LR n. 36 del 05/01/1994 Disposizioni in materia di risorse idriche. (GU n.14 del 19-1-1994 - Suppl. Ordinario n.11) Programmazione comunitaria 2014-2020 (nazionale e regionale) per la predisposizione e l'attuazione delle misure. Piano di Tutela delle Acque che costituisce un riferimento essenziale nella costruzione di un quadro informativo di base il più completo possibile; nel mese di agosto 2015 con deliberazione n.440 la Regione ha approvato il "Documento propedeutico alla costruzione dell'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque Regionale". Attualmente l'aggiornamento del PTAR è in sede di VAS

Elaborati di Piano	
Testuali e *Cartografici*	Documenti di Piano: Relazione generale; Relazione di sintesi. Allegati: A 1. Unità idrografiche; A 1 - Lista degli inquinanti specifici e delle sostanze prioritarie monitorate; A 2. Trasferimenti idrici interregionali: 2.1 Documento d'intenti e Protocolli d'intesa per i trasferimenti idrici; 2.2 Documento trasferimenti idrici sotterranei; 2.3 Report attività Tavolo tecnico trasferimenti idrici Campania-Puglia. A 3. Bilancio idrologico - idrico e DMV: 3.1 Bilancio idrologico - idrico e DMV; 3.2 Bilancio idrologico - idrico – Proposta metodologica; 3.3 Caratteristiche idrologiche del distretto. A 4. Approfondimenti aree SIN: 4.1 Area SIN Napoli Bagnoli-Coroglio; 4.2 Area SIN Bacino Fiume Sacco; 4.3 Area SIN Taranto. A 5. Analisi economica. A 6. Schema programma di misure. A 7. Programma di misure prioritarie. A 8. Verifica di assoggettabilità a VAS. A 9. Programmazione comunitaria. A 10. Ulteriori allegati già inseriti nel progetto di Piano. 10.1 Piano di azione agricoltura «Indirizzi strategici per la definizione e attuazione del programma di misure relative al settore agricolo nel secondo ciclo dei piani di gestione»; 10.2 Scheda di sintesi relativa all'attuazione del percorso tecnico-operativo relativo alla caratterizzazione e tipizzazione del bacino fiume Calore ai sensi del decreto legislativo n. 152/06 e decreto ministeriale n. 131/08; 10.3 Scheda di sintesi relativa al progetto di integrazione monitoraggio Fiume Volturno; 10.4 Aggiornamento APQ Rafforzati. A 11. Indicazioni regionali: 11.1 Esenzioni obiettivi di qualità Regione Puglia; 11.2 «Documento regionale propedeutico alla predisposizione dei Piani di gestione dei distretti idrografici» - Determinazione area qualità dell'Ambiente e valutazione impatto ambientale n. 615246 del 7 dicembre 2015 (nota prot. n. 683564/GR/0352 del 10 dicembre 2015); 11.3 DGR Abruzzo n. 1013/2015; 11.4 Piano d'azione monitoraggio Regione Calabria; 11.5 Comunicazione Piano d'azione monitoraggio Regione Basilicata; A 12. A al Registro delle aree protette Cartografi e tematiche: Tav. 1. Inquadramento territoriale; Tav. 2. Aggiornamento tipizzazione: 1. Regione Basilicata; 2. Regione Campania; 3. Regione Puglia; Tav. 3. Corpi idrici superficiali compresi corpi idrici fortemente modificati. 4. Carta dei Sistemi acquiferi sede di corpi idrici sotterranei. Tav. 5. Corpi idrici sotterranei (CISS). Tav. 6. Fonti puntuali di inquinamento. Tav. 7. Fonti diffuse di inquinamento.Tav. 8. Prelievi idrici significativi. Tav. 9. Principali trasferimenti sovra regionali di risorsa idrica a scala di Distretto idrografico Tav. 10. Principali trasferimenti idrici sotterranei. Tav. 11. Registro delle Aree protette: 1. Aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano; 2. Aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico; 3. Corpi idrici intesi a scopo ricreativo compreso le acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE; 4. Aree sensibili rispetto ai nutrienti, comprese quelle designate come zone vulnerabili a norma della direttiva 91/676/CEE e le zone designate come aree sensibili a norma della direttiva 91/271/CEE; 5. Aree designate per la protezione degli habitat e delle specie. Tav. 12. Significatività delle pressioni per le acque superficiali: 1. Depuratori e scarichi; 2. Prelievi da corso d'acqua; 3. Pozzi; 4. Prelievi da sorgenti; 5. Aree industriali; 6. Siti contaminati; 7. Attività estrattive; 8. Aree inondabili; 9. Pressioni di carattere morfologico; 10. Uso agricolo; 11. Uso urbano. Tav. 13. Significatività delle pressioni per i corpi idrici sotterranei: 1. Depuratori e scarichi; 2. Prelievi da corso d'acqua; 3. Pozzi; 4. Prelievi da sorgenti; 5. Siti industriali; 6. Siti contaminati; 7. Attività estrattive; 8. Aree inondabili; 9. Pressioni di carattere morfologico; 10. Uso agricolo del suolo; 11. Uso urbano del suolo; Tav. 14.1. Stato ecologico dei corpi idrici superficiali: 1. Regione Abruzzo; 2. Regione Basilicata; 3. Regione Calabria; 4. Regione Campania; 5. Regione Lazio; 6. Regione Molise; 7. Regione Puglia; Tav. 14.2. Stato chimico dei corpi idrici superficiali: 1. Regione Abruzzo; 4. Regione Campania; 5. Regione Lazio; 6. Regione Molise; 7. Regione Puglia; Tav.15.1. Evoluzione stato ecologico dei corpi idrici superficiali:1. Regione Abruzzo; 4. Regione Campania;5. Regione Lazio; 6. Regione Molise; 7. Regione Puglia; Tav.15.2. Evoluzione stato chimico dei corpi idrici superficiali: 1. Regione Abruzzo; 4. Regione Campania; 5. Regione Lazio; 6. Regione Molise; Tav.16. Classificazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei: 1. Anno 2012; 2. Anno 2014;3. Classificazione dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei. Tav. 17. Carta delle tendenze dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei. Tav. 18. Esenzione agli obiettivi di qualità ambientale: 1. Acque sotterranee: stato quantitativo; 2. Acque sotterranee: stato chimico; 3. Acque superficiali: stato ecologico; 4. Acque superficiali: stato chimico. Tav. 19. Rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale: 1. Acque sotterranee; 2. Acque superficiali; Tav. 20.

	Programma di monitoraggio: 1. Corpi idrici superficiali; 2. Acque sotterranee. Tav. 21. Il sistema dei grandi invasi. Tav. 22. Rete grandi infrastrutture per il trasferimento acqua a scala di Distretto. Tav. 23. Carta del patrimonio storico culturale interrelazione con i corpi idrici superficiali e sotterranei. Tav. 24. Carta delle Unità idrografiche.

Sintesi del Piano – Obiettivi

La relazione del piano ricorda che, secondo quanto stabilito dalla Direttiva 2000/60/CE a valle dell'azione conoscitiva e di caratterizzazione del sistema distretto, il piano indica le azioni (misure), strutturali e non strutturali, che consentano di conseguire lo stato ambientale "buono" che la direttiva impone di conseguire entro il 2015, fatte salve specifiche e motivate

situazioni di deroghe agli stessi obiettivi, a norma dell'art. 4 delle Direttiva.

Il Piano di Gestione Acque redatto nel 2010 ed approvato nel 2013, costituisce un primo strumento organico ed omogeneo con il quale è stata impostata l'azione di Governance della risorsa idrica a scala distrettuale; il suo aggiornamento permette di verificare ulteriori misure atte a tutelare, migliorare e salvaguardare lo stato ambientale complessivo della risorsa idrica

Il Piano relativo al ciclo 2015-2021 costituisce un approfondimento dell'azione di pianificazione già realizzata, andando a rafforzare le analisi, ove possibile, e la operatività del Piano e la sua attuazione.

Gli obiettivi del piano del 2013 sono raccolti e sintetizzati in quattro punti

1. Uso sostenibile della risorsa acqua:

- Conservazione, manutenzione, implementazione e conformità degli impianti di smaltimento e di depurazione;

- Controllo e gestione della pressione turistica rispetto all'utilizzo e alla disponibilità della risorsa;

- Uso sostenibile della risorsa idrica (conservazione, risparmio, riutilizzo, riciclo);

- Regimentare i prelievi da acque sotterranee e superficiali;

- Conformità dei sistemi di produzione di energia alle normative nazionali ed alle direttive europee.

2. Tutelare, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide

- Mantenere le caratteristiche naturalistiche, paesaggistiche ed ambientali del territorio

- Conservare, proteggere e incentivare le specie e gli habitat che fanno parte della rete di aree protette e di area Natura 2000

- Conservare e proteggere le zone vulnerabili e le aree sensibili, incentivare le specie e gli habitat che dipendono direttamente dagli ambienti acquatici

3. Tutela e miglioramento dello stato ecologico delle acque sotterranee e delle acque superficiali

- Raggiungimento e mantenimento dello stato complessivo "buono" e il mantenimento dello stato "eccellente" per tutti i corpi idrici entro il 2015 (DIR. 2000/60)

- Limitare l'inquinamento delle risorse idriche prodotto dall'attività agricola – zootecnica

4. Mitigare gli effetti di inondazioni e siccità

- Contrastare il degrado dei suoli

- Contrastare il rischio idrogeologico. Attuazione dei PAI e della DIR 2007/60 ("difesa sostenibile" dalle alluvioni)

I tratti distintivi dell'aggiornamento sono costituiti da:

- attuazione del processo di governance della risorsa idrica su base distrettuale, in particolare per quanto concerne la regolamentazione dei trasferimenti idrici e alcuni interventi prioritari; più approfondito esame della significatività delle pressioni, attraverso uno schema di valutazione, che tiene conto delle informazioni tecniche disponibili e non solo della presenza o assenza di determinate pressioni;

- più forte correlazione tra le pressioni significative e le misure proposte, anche in funzione dello stato ambientale;
- più accurata individuazione delle esenzioni, in base all'aggiornamento della classificazione del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale;
- implementazione dell'analisi economica, che dovrebbe essere stata completata entro il dicembre 2016, anche al fine di rafforzare e validare l'individuazione delle esenzioni;
- contestualizzazione delle misure individuate nella programmazione 2014-2020 (PSR, ecc.) al fine di verificare la disponibilità finanziaria per la loro realizzazione.

Lo scenario di aggiornamento richiamato è in linea che con le azioni richieste dalla UE tanto negli EU Pilot avviati nel periodo 2014-2015 quanto per il soddisfacimento della condizionalità ex-ante per l'erogazione delle risorse finanziarie della programmazione 2014-2020.

Più specificatamente l'aggiornamento del Piano prevede Azioni di Governance e Coordinamento su Base Distrettuale.

In tal senso, l'Autorità di Bacino Nazionale, a partire dalle previsioni della delibera di adozione del precedente Piano, ha avviato le azioni finalizzate al coordinamento e alla strategia di Governance per il Distretto di competenza, attraverso il coinvolgimento e la condivisione delle Regioni del Distretto nel rispetto delle specificità delle diverse realtà regionali.

A tal fine è stato sottoscritto un Documento Comune di Intenti, il 6 marzo 2011, e il suo Addendum, il 16 febbraio 2012, da parte di tutte le Regioni del Distretto, al quale hanno fatto seguito la sottoscrizione di specifici atti di intesa bilaterali tra alcune Regioni del Distretto ed inerenti la regolamentazione dei trasferimenti idrici interregionali; questi costituiscono atti di anticipazione del più generale Accordo di Programma Unico su base distrettuale previsto dalla delibera di adozione del precedente Piano.

Oltre agli obiettivi precedentemente elencati il precedente ciclo del Piano di Gestione Acque, con scadenza 2015, ha visto:

- la sistematizzazione delle informazioni disponibili relativamente a
- l'individuazione e l'analisi delle unità fisiografiche incluse nel Distretto;
- l'individuazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei presenti nel Distretto;
- l'individuazione del sistema delle pressioni antropiche puntuali e diffuse agenti sulla risorsa idrica in ambito di Distretto;
- la classificazione dello stato di quali-quantitativo dei corpi idrici;
- la classificazione del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale;
- la definizione di una proposta di programma di monitoraggio;
- la strutturazione del programma di misure;
- la correlazione con il percorso e le attività del Piano di Gestione Alluvioni;

sono stati inoltre realizzati: una prima analisi economica degli utilizzi idrici; programmi di monitoraggio e di misure; l'analisi economica ed applicazione del principio "chi inquina paga"; l'individuazione di deroghe agli obiettivi di qualità ambientale (art. 4 della Direttiva) e la relativa articolazione temporale ed economica delle misure specifiche per il recupero dello stato ambientale.

In base a quanto sopra detto i più significativi aggiornamenti nel nuovo Piano sono costituiti da:

- analisi del sistema delle pressioni antropiche;
- analisi dello stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali e sotterranei;
- individuazione delle deroghe agli obiettivi di qualità ambientale;
- programma di monitoraggio;
- analisi economica;
- programma di misure;
- verifica di assoggettabilità a VAS;
- interrelazione con Piano di Gestione Rischio Alluvioni;

http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it/

VI) Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

Stato di Avanzamento	
Approvazione	D.C.R. del Lazio n. 17 del 4/4/2012 (BUR n. 21 del 7/6/2012, S.O. n. 35) per quanto riguarda l'AdB Regionali; i PAI delle altre AdB sono approvati con appositi DPCM; Decreto Segretariale della Autorità di Bacino del Fiume Tevere n. 58/2016 "Piano di bacino del fiume Tevere- VI stralcio funzionale P.S. 6 per l'assetto idrogeologico P.A.I.- aggiornamenti ex art. 43, comma 5 delle Norme Tecniche di Attuazione- Regione Lazio - ridefinizione delle aree allagabili nella zona fociale del fiume Tevere, corsi d'acqua secondari e rete canali di bonifica nel territorio di Roma Capitale e Comune di Fiumicino"
Adozione	
Stato dell'arte	
Riferimenti Normativi	
Comunitari	Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque – DQA)
Nazionali	Legge 18 maggio 1989, n. 183 e s.m.i,; D.P.R. 380/01; Decreto legislativo n.152/1999 - Disposizioni sulla tutela delle Acque; D.Lgs 3 aprile 2006, n.152 Parte III - Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche;
Regionali	L.R. del 22 dicembre 1999 n° 38;
Elaborati di Piano	
Testuali	Norme di Attuazione Relazione Tecnica Elenco dei Comuni totalmente o parzialmente compresi nel territorio di competenza Linee guida stabilità versanti Procedura per individuazione pericolosità per inondazione
Cartografici	"Carta di sintesi del PAI 1:100.000" "Aree sottoposte a tutela per dissesto idrogeologico" Ambito Territoriale di riferimento e di applicazione 1:250.000

Sintesi del Piano

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (in seguito denominato PAI) ha valore di piano territoriale di settore e rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale l'Autorità di Bacino, nell'ambito del territorio di propria competenza, pianifica e programma le azioni e le norme d'uso finalizzate a minimizzare i possibili danni connessi ai rischi idrogeologici, per la tutela e la difesa delle popolazioni, degli insediamenti, delle infrastrutture, del suolo e del sottosuolo e lo sviluppo compatibile delle attività future.

In particolare, il PAI riguarda sia l'assetto geomorfologico, relativo alla dinamica dei versanti e al pericolo di frana e di valanga, sia l'assetto idraulico, relativo alla dinamica dei corsi d'acqua e al pericolo d'inondazione, nonché la definizione delle esigenze di manutenzione, completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti in funzione del grado di sicurezza compatibile e del loro livello di efficienza ed efficacia. Il PAI è fortemente correlato con tutti gli altri aspetti della pianificazione e della tutela delle acque, nonché della programmazione degli interventi prioritari.

Le prescrizioni contenute nel PAI approvato, ai sensi dell'art. 17, comma 5 della L. 18 maggio 1989, n. 183 e ss.mm.ii., hanno carattere immediatamente vincolante per le Amministrazioni e per gli Enti Pubblici, nonché per i soggetti privati.

Il territorio laziale è attualmente ricompreso nei seguenti distretti idrografici:

- Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale, relativamente alla limitata porzione del territorio

dell'ex Autorità Bacino Idrografico del fiume Fiora (bacino interregionale);

- Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale, che interessa la maggior parte del territorio regionale compreso nei bacini idrografici dell'ex Autorità di Bacino del fiume Tevere (bacino nazionale), dell'ex Autorità di Bacino del fiume Tronto (bacino interregionale) nonché dell'ex Autorità dei Bacini Regionali;
- Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, relativamente al bacino idrografico dei fiumi Liri-Garigliano (bacino nazionale).

Per le porzioni del territorio laziale ricadenti nei suddetti Distretti Idrografici valgono le norme di attuazione contenute nei PAI già approvati con vari DPCM dalle Ex Autorità di Bacino nazionali del fiume Tevere, dei fiumi Liri-Garigliano e delle ex Autorità di Bacino interregionali del fiume Fiora e del Tronto, mentre per le restanti parti del territorio della Regione Lazio si fa riferimento al PAI approvato dalla ex Autorità dei bacini regionali.

Si rinvia alle normative attuative dei suddetti Piani per quanto riguarda la disciplina da osservare nelle aree classificate a pericolosità e a rischio idraulico e di frana, che definiscono i livelli di tutela e di salvaguardia relativi agli usi e alle attività di trasformazione di suolo ammissibili.

Il Piano di Assetto Idrogeologico è coordinato con i programmi nazionali, regionali e sub-regionali di sviluppo economico e di uso del suolo e prevale ed è vincolante, ai sensi della L.R. del 22 dicembre 1999 n° 38 su tutti gli strumenti di piano e programmatici della Regione e degli Enti Locali.

In considerazione sia del continuo mutare del quadro territoriale, in virtù del dinamismo della fenomenologia afferente al dissesto idrogeologico e dei connessi interventi di mitigazione e di messa in sicurezza, sia conseguentemente ad ulteriori approfondimenti conoscitivi di settore, l'Autorità di Bacino competente provvede alla successiva tempestiva corrispondenza tra il P.A.I. e le suddette dinamicità del territorio, mediante l'aggiornamento dei suddetti Piani

Tra le limitazioni derivanti dalle Norme di attuazione dei PAI, facendo riferimento a titolo esemplificativo a quelle specifiche relative al territorio di competenza dell'ex Autorità dei Bacini Regionali che prevedono:

Art. 16 - Disciplina delle aree a pericolo e/o **rischio di frana molto elevato - aree a pericolo A**. Nelle aree a pericolosità molto elevata sono consentiti:

…

e) gli interventi come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art.3 del D.P.R. n.380/2001, di manutenzione ordinaria e straordinaria, senza aumento di volume, e di restauro e risanamento conservativo sugli edifici;

f) gli interventi sulle infrastrutture sia a rete che puntuali e sulle attrezzature esistenti, sia private che pubbliche o di pubblica utilità;

…

h) gli interventi di adeguamento del patrimonio edilizio esistente per il rispetto delle normative vigenti nonché interventi di riparazione e di miglioramento antisismico degli edifici danneggiati da eventi sismici qualora gli eventi stessi non abbiano innescato sensibili ed asseverate riattivazioni del fenomeno di dissesto;

….

Art. 17 - Disciplina delle aree a pericolo e/o **rischio di frana elevato** – **aree a pericolo B**. Nelle aree a pericolosità molto elevata sono consentiti:

…

a) tutti gli interventi consentiti nelle aree a pericolosità molto elevata di cui all'art. 16;

b) gli interventi di ristrutturazione edilizia, come definiti dalle normative vigenti, sugli edifici, sulle infrastrutture sia a rete che puntuali e sulle attrezzature esistenti, sia private che pubbliche o di pubblica utilità, finalizzati al miglioramento antisismico degli edifici danneggiati da eventi sismici qualora gli eventi stessi non abbiano innescato sensibili ed asseverate riattivazioni del fenomeno di dissesto nonché all'adeguamento ed al miglioramento sismico, alla prevenzione sismica, all'abbattimento delle barriere architettoniche, al rispetto delle norme in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro, nonché al miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie, funzionali, abitative e produttive, comportanti anche modesti aumenti di superficie e volume e cambiamento di destinazione d'uso purché funzionalmente connessi a tali interventi;

c) gli interventi per reti ed impianti tecnologici, per sistemazioni di aree esterne, recinzioni ed accessori pertinenziali di arredo agli edifici, alle infrastrutture ed alle attrezzature esistenti, purché non comportino la realizzazione di nuove volumetrie e non determinino aumento delle condizioni di rischio;

Art. 23 e 23bis - Disciplina delle aree a **pericolo d'inondazione** molto elevato - **aree a pericolo A1 ed A2** - Nelle aree a pericolosità molto elevata sono consentiti:

…

b) interventi sul patrimonio edilizio esistente, di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art.3 del D.P.R. n.380/2001, senza aumento di superfici e di volumi ad esclusione dei cambi di destinazione d'uso che comportino aumento di carico urbanistico;

c) gli interventi per reti ed impianti tecnologici, per sistemazioni di aree esterne, recinzioni ed accessori pertinenziali di arredo agli edifici, alle infrastrutture ed alle attrezzature esistenti, purché non comportino la realizzazione di nuove volumetrie e non determinino aumento delle condizioni di rischio;

d) interventi di adeguamento del patrimonio edilizio esistente per il rispetto delle normative vigenti, nonché interventi di riparazione di edifici danneggiati da eventi sismici e di miglioramento ed adeguamento sismico;

e) interventi finalizzati alla manutenzione ordinaria e straordinaria delle infrastrutture, delle reti idriche e tecnologiche, delle opere idrauliche esistenti e delle reti viarie;

h) interventi di ampliamento e ristrutturazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico riferite ai servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la sola realizzazione di nuove infrastrutture lineari o a rete non altrimenti localizzabili, compresi i manufatti funzionalmente connessi, purché vengano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica in relazione alla natura dell'intervento e al contesto territoriale e che non precludano la possibilità di attenuare o eliminare le cause che determinano le condizioni di rischio, previa approvazione dell'Autorità.

Art. 24 e 25- Disciplina delle aree a **pericolo d'inondazione elevato** – **aree a pericolo B1 e B2** – Nelle aree a pericolosità elevata sono consentiti:

a) gli interventi consentiti nella fascia A1, con le stesse modalità di cui all'art. 23;

gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art.3 del D.P.R. n.380/2001, e ricompresi all'art. 10 comma 1 lett. c) dello stesso decreto a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio, non comportino significativo ostacolo al deflusso delle acque o riduzione dell'attuale capacità d'invaso delle aree stesse e siano compatibili con i livelli di piena attesi e con le caratteristiche idrodinamiche della piena con tempo di ritorno di 200 anni, derivanti da apposita modellazione idraulica, previa approvazione dell'Autorità; ……..

Per quanto concerne i PAI approvati dalle AdB nazionali ed interregionali che interessano il territorio regionale, si rimanda alle rispettive Norme tecniche di attuazione vigenti, per le quali sono stabilite le limitazioni alla realizzazione di opere ed interventi nelle aree individuate, in apposite Cartografie, a pericolosità e a rischio per frana ed alluvione. Tali normative sono conformi nelle disposizioni generali a quelle redatte per il PAI dell'ex AdB regionali.

VII) Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)	
Stato di Avanzamento	
Approvazione	*PGRA del Distretto dell'Appennino Centrale:* Approvato dal Comitato Istituzionale integrato il 3 marzo 2016
Adozione	*PGRA del Distretto dell'Appennino Centrale:* Adottato dal Comitato Istituzionale integrato il 17 dicembre 2015
Stato dell'arte	
Riferimenti Normativi	
Comunitari	Direttiva 2007/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23/10/2007, *relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni*
Nazionali	D.Lgs. n. 219 del 10/12/2010 - *Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque*. (10G0244) (GU n.296 del 20/12/2010) - Entrata in vigore del provvedimento: 04/01/2011 D.Lgs. n. 49 del 23/02/2010 - *Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni*. (10G0071) (GU n.77 del 2-4-2010) Entrata in vigore del provvedimento: 17/04/2010;
Regionali	
Elaborati di Piano	
Testuali	Relazione generale Allegato: Priorizzazione delle misure Schede conoscitive Programmi delle misure per le Aree Omogenee - AO Programmi delle misure per le Aree a Rischio Significativo - ARS
Cartografici	Mappe pericolosità Mappe rischio Allegato: Caratteristiche del deflusso

Sintesi del Piano

La Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni, recepita nell'ordinamento italiano con il Decreto Legislativo 23 febbraio 2010 n. 49, pone agli enti competenti in materia di difesa del suolo, l'obiettivo di mitigare le conseguenze per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali, derivanti da eventi alluvionali.

In tal senso la Direttiva e il D.Lgs. n.49/2010 disciplinano le attività di valutazione e di gestione dei rischi articolandole in tre fasi:

- Fase 1 - Valutazione preliminare del rischio di alluvioni;
- Fase 2 - Elaborazione di mappe della pericolosità e del rischio di alluvione;
- Fase 3 - Predisposizione ed attuazione di piani di gestione del rischio di alluvioni;
- Fasi successive - Aggiornamenti del Piano di gestione (2018, 2019, 2021).

In base al D.Lgs. n.49/2010, i soggetti competenti agli adempimenti di cui sopra sono le Autorità di bacino distrettuali (introdotte dall'art. 63 del D.Lgs. n.152/2006) e le Regioni che, in coordinamento tra loro e con

il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, predispongono la parte dei piani di gestione per il distretto idrografico relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile.

Nel Piano di gestione del rischio devono essere definiti gli obiettivi della gestione del rischio di alluvioni, evidenziando, in particolare, la riduzione delle potenziali conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali, attraverso l'attuazione prioritaria di interventi non strutturali e di azioni per la riduzione della pericolosità.

Le Autorità di bacino distrettuali di cui all'articolo 63 del decreto legislativo n. 152 del 2006, predispongono Piani di gestione, coordinati a livello di distretto idrografico. Detti piani sono predisposti nell'ambito delle attività di pianificazione di bacino facendo salvi gli strumenti di pianificazione già predisposti nell'ambito della pianificazione di bacino in attuazione della normativa previgente.

Le Regioni, in coordinamento tra loro, nonché con il Dipartimento nazionale della protezione civile, predispongono la parte dei piani di gestione nell'ambito del distretto idrografico di riferimento relativa al sistema di allertamento, nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile, di cui alla direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 27 febbraio 2004, con particolare riferimento al governo delle piene.

Il Piano di Gestione del rischio di alluvioni è costituito da alcune sezioni fondamentali che possono essere così riassunte:

- analisi preliminare della pericolosità e del rischio alla scala del bacino o dei bacini che costituiscono il distretto;
- identificazione della pericolosità e del rischio idraulico a cui sono soggetti i bacini del distretto, con indicazione dei fenomeni che sono stati presi in considerazione, degli scenari analizzati e degli strumenti utilizzati;
- definizione degli obiettivi che si vogliono raggiungere in merito alla riduzione del rischio idraulico nei bacini del distretto;
- definizione delle misure che si ritengono necessarie per raggiungere gli obiettivi prefissati, ivi comprese anche le attività da attuarsi in fase di evento.

I Piani di gestione pertanto riguardano tutti gli aspetti legati alla gestione del rischio di alluvioni ed ovvero la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprendendo al loro interno anche la fase di previsione delle alluvioni e i sistemi di allertamento, oltre alla gestione in fase di evento.

Nell'ambito di ciascun Distretto l'approvazione degli atti è effettuata dai Comitati istituzionali e tecnici delle Autorità di bacino di rilievo nazionale, integrati da componenti designati dalle Regioni il cui territorio ricade nel distretto idrografico, se non già rappresentate nei medesimi comitati.

Il territorio laziale è ricompreso nei seguenti distretti idrografici:

- Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale, relativamente al bacino idrografico del fiume Fiora (bacino interregionale);
- Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale, relativamente alla maggior parte del territorio regionale compreso nei bacini idrografici del fiume Tevere (bacino nazionale) e del fiume Tronto (bacino interregionale) nonché nei bacini regionali;
- Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, relativamente al bacino idrografico dei fiumi Liri-Garigliano (bacino nazionale).

Agli adempimenti previsti dal D.Lgs. n.49/2010 per le porzioni del territorio laziale ricadenti nei bacini del fiume Tevere, dei fiumi Liri-Garigliano e del fiume Fiora provvedono le rispettive Autorità di bacino nazionale, e interregionale, mentre per le restanti parti la Regione, avvalendosi comunque delle segreterie tecnico-operative delle Autorità di bacino interregionali e regionali.

VIII) Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR)

Stato di Avanzamento	
Approvazione	DCR 18 del 23/11/2018 approvazione dell'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR) in attuazione al D.lgs.152/2006 e ss. mm. ii. Adottato con DGR 819 del 28/12/2016 Deliberazione di Giunta Regionale n. 266 del 2 maggio 2006 Deliberazione del Consiglio Regionale n. 42 del 27 settembre 2007 (Supplemento ordinario al "Bollettino Ufficiale" n. 3 n. 34 del 10 dicembre 2007).
Adozione	DGR 819 del 28/12/2016 Adozione dell'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR) in attuazione al D.lgs.152/2006 e ss. mm. ii.
Stato dell'arte	La Giunta Regionale con deliberazione 4 febbraio 2014, n.47 ha approvato le "*Linee guida per l'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR) approvato con D.C.R. n.42 del 27 settembre 2007 della Regione Lazio*". Le Linee guida definiscono i criteri e le modalità per la redazione dell'aggiornamento del PTAR. La Regione ha stipulato nel mese di luglio 2014 una convenzione con l'ARPA Lazio per il supporto tecnico per l'aggiornamento del PTAR. Nel mese di agosto 2015 con deliberazione n.440 la Regione ha approvato il "*Documento propedeutico alla costruzione dell'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque Regionale*". L'adozione del piano è avvenuta con DGR n. 819 del 28/12/2016 Adozione dell'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR) in attuazione al D.lgs.152/2006 e ss. mm. ii. Attualmente l'aggiornamento del PTAR è in sede di VAS
Riferimenti Normativi	
Comunitari	La direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque – DQA) costituisce il riferimento fondamentale per l'aggiornamento del PTAR. La direttiva ha istituito un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque introducendo un nuovo approccio nella legislazione europea, sia dal punto di vista ambientale, che da quello amministrativo-gestionale della risorsa.
Nazionali	D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152 s.m.i. "Norme in materia ambientale – Parte III – Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche" (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006)
Regionali	DGC 4 febbraio 2014, n.47 "Linee guida per l'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR) approvato con D.C.R. n.42 del 27 settembre 2007 della Regione Lazio".
Elaborati di Piano	
Testuali	Norme di Attuazione Relazione Tecnica Sintesi non Tecnica
Cartografici	Rappresentazione cartografica delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento, in particolare per quanto riguarda le aree sensibili e le zone vulnerabili così come risultano dalla eventuale reidentificazione fatta dalle Regioni. Mappa delle reti di monitoraggio istituite e restituzione cartografica dei risultati dei programmi di monitoraggio per le: - acque superficiali (stato ecologico e chimico) - acque sotterranee (stato chimico e quantitativo) aree a specifica tutela

Sintesi del Piano

Le Regioni hanno l'obbligo di redigere un Piano di Tutela delle acque per il proprio territorio, che costituisce uno specifico piano di settore. Gli aspetti quali lo stato dei corpi idrici e le misure per la tutela quali-quantitativa delle acque rientrano tra gli elementi del piano di tutela. I contenuti dei Piani di Tutela sono ampiamente coincidenti con quelli del piano di gestione.

Il Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR) è uno specifico piano di settore e la normativa di riferimento è il D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152 s.m.i. "Norme in materia ambientale – Parte III – Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche".

Il Piano di Tutela delle Acque Regionale è il principale strumento di pianificazione in materia di acqua e si pone l'obiettivo di perseguire il mantenimento dell'integrità della risorsa idrica, compatibilmente con gli usi della risorsa stessa e delle attività socioeconomiche delle popolazioni.

Il Piano contiene, oltre agli interventi volti a garantire il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Codice dell'ambiente (D. Leg.vo 152/2006), le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Il PTAR contiene in particolare:

- i risultati dell'attività conoscitiva;
- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;
- l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;
- le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;
- l'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;
- il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti;
- gli interventi di bonifica dei corpi idrici;
- i dati in possesso delle autorità e agenzie competenti rispetto al monitoraggio delle acque di falda delle aree interessate e delle acque potabili dei comuni interessati, rilevati e periodicamente aggiornati presso la rete di monitoraggio esistente, da pubblicare in modo da renderli disponibili per i cittadini;
- l'analisi economica al fine di prendere in considerazione il recupero dei costi dei servizi idrici e definire il programma di misure;
- le risorse finanziarie previste.

Il D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152 ss.mm.ii. (art.121 comma 5) prevede che il PTAR sia aggiornato dalle Regioni ogni sei anni.

In particolare, l'aggiornamento del piano è finalizzato a:

- migliorare l'attuazione della normativa vigente;
- integrare le tematiche ambientali in altre politiche settoriali (quali ad esempio quella agricola e industriale) nelle decisioni in materia di pianificazione locale e di utilizzo del suolo;
- assicurare una migliore informazione ambientale ai cittadini.

In materia di risorse idriche, l'obiettivo è quello di conseguire livelli di qualità delle acque che non producano impatti o rischi inaccettabili per la salute umana e per l'ambiente e di garantire che il tasso di estrazione delle risorse idriche sia sostenibile nel lungo periodo.

Per quanto riguarda le componenti acqua e suolo, si rammenta, che esistono, tuttavia, ulteriori vincoli da rispettare in sede di realizzazione degli interventi, anche se non specificatamente riferibili a Piani programmatici.

In particolare, in alcune porzioni del territorio regionale, sono vigenti disposizioni normative che vietano la trasformazione del suolo o che richiedono l'acquisizione di Nulla Osta di autorizzazione o studi approfonditi. Di seguito sono indicati tali riferimenti riguardanti le:

- *aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico di cui al R.D. del 30 dicembre1923, n. 3267 e R.D. del 16 maggio 1926 n. 1126. La Regione Lazio ha decentrato parte delle competenze in materia di Vincolo Idrogeologico agli Enti Locali con Legge Regionale n. 53 del 11 dicembre 1998 e D.G.R. n. 3888 del 30 settembre1998;*
- *aree di Protezione e di tutela delle risorse idropotabili di cui alla D.G.R. del 14/12/1999 n. 5817/99 e al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152;*
- *aree indiziate di emissione pericolosa di Anidride Carbonica (CO2) nei territori dei Comuni di Castel Gandolfo, Ciampino, Marino e Roma (Municipi X, XI, XII) di cui alla Determinazione Dirigenziale n. A00271 del 19/01/2012;*
- *aree indiziate di emissione pericolosa di Anidride Carbonica (CO2) nel Territorio del Comune di Fiumicino (località Isola Sacra), di cui alla Determinazione Dirigenziale n. G10802 del 29/09/2016;*
- *aree critiche per prelievi idrici di cui alla D.G.R. n. 445 del 16 Giugno 2009 "Provvedimenti per la Tutela dei Laghi Albano e di Nemi e degli acquiferi dei Colli Albani".*

TUTELA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

IX) Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA)

Stato di Avanzamento	
Approvazione	D.C.R. n. 66 del 10/12/2009 - Approvazione del Piano di risanamento della qualità dell'aria
Adozione	D.G.R. n. 305 del 28/05/2021 "Riesame della zonizzazione del territorio regionale ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente del Lazio (artt. 3 e 4 del D.lgs.155/2010 e s.m.i) e aggiornamento della classificazione delle zone e comuni ai fini della tutela della salute umana". DGR 539 del 04/08/2020 "Adozione aggiornamento del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA) ai sensi dell'art. 9 e art. 10 del D.Lgs 155/2010" D.G.R. n. 217 del 18/05/2012 "Nuova zonizzazione del territorio regionale e classificazione delle zone e agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria in attuazione dell'art.3, dell'art.4 co. 1 e 2 e dell'art 8 co 2 e 5 del D.Lgs 155/2010"
Stato dell'arte	Il documento, adottato con DGR 539/2020 (aggiornamento del piano), in seguito alla consultazione pubblica terminata in data 09/11/2020, sarà ora sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica per poi essere inviato all'approvazione del Consiglio Regionale.
Riferimenti Normativi	
Comunitari	Direttiva 98/77/CE della Commissione del 2 ottobre 1998: che adegua al progresso tecnico la direttiva 70/220/CEE del Consiglio per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative a misure da adottare contro l'inquinamento atmosferico da emissioni dei veicoli a motore. Protocollo di Torino: sottoscritto dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome il 5 giugno 2001. Tale atto rappresenta il primo documento d'intesa per il coordinamento delle politiche regionali finalizzate alla riduzione delle emissioni dei gas- serra nell'atmosfera. Direttiva 2001/77/CE: Promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili; Decisione 2001/744/CE del 17 ottobre 2001: che modifica l'allegato V della direttiva 99/30/CE del Consiglio concernente i valori limite di qualità della aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo; Direttiva 2002/51/CE: del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 luglio 2002, sulla riduzione del livello delle emissioni inquinanti dei veicoli a motore a due o a tre ruote e che modifica la direttiva 97/24/CE. Decisione 2002/358/CE del Consiglio, del 25 aprile 2002: con la quale la Comunità europea ha approvato il Protocollo adottato il 10 dicembre 1997 a Kyoto nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e ha previsto l'esecuzione congiunta degli impegni che ne derivano. Protocollo di Kyoto: entrato ufficialmente in vigore il 23 febbraio 2005 in seguito alla ratifica del Protocollo stesso da parte della Russia;
Nazionali	Legge n. 615 del 31 luglio 1966: recante provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico, limitatamente al settore degli impianti termici. DPR 24/5/1988, n. 203: attuazione delle direttive CEE numeri 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell'aria ambiente, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali, ai sensi dell'articolo 15 della legge 16 aprile 1987, n. 183, pubblicato nel supplemento ordinario n. 53 alla Gazzetta Ufficiale del 16 giugno 1988, n. 140, ed, in particolare, gli articoli 20, 21, 22, e 23 e gli allegati I, II, III, e IV; Decreto Ministero dell'Ambiente 19/11/1997, n. 503: recante "Norme per l'attuazione

	delle direttive 89/369/CEE e 89/429/CEE concernenti la prevenzione dell'inquinamento atmosferico provocato dall'incenerimento dei rifiuti urbani e la disciplina delle emissioni e delle condizioni di combustione degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani, di rifiuti speciali non pericolosi, nonché di taluni rifiuti sanitari". Decreto del ministro dell'Ambiente 1/10/2002 n. 261: recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 351; D.lgs. n. 59 del 18 febbraio 2005: "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrale dell'inquinamento". D.Lgs. n. 152 del 3/4/2006: "Norme in materia ambientale", Parte V "Norme in materia di Tutela dell'Aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera.
Regionali	D.P.G.R. 19 gennaio 1993, n. 96: "Atto di indirizzi e coordinamento in materia di inquinamento atmosferico". D.G.R. n. 1218 del 3/03/1995: Ratifica della D.G.R. n.521 del 14/2/1995 concernente: Individuazione delle aree soggette a rischio di inquinamento atmosferico nella Regione Lazio e dell'autorità competente alla adozione dei provvedimenti necessari ai sensi dell'art. 4 del D.M. 15/4/1994"; D.G.R. n. 133 del 08/02/02: "Misure urgenti per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento atmosferico nella regione Lazio"; D.G.R. n. 767 del 1/08/03: "D.lgs. 351/99 – Attuazione dell'art. 5 e dell'art.6 – Valutazione preliminare della qualità dell'aria ed individuazione, in prima applicazione, delle zone del territorio regionale di cui agli artt. 7, 8, e 9 del suddetto decreto". D.G.R. n. 128 del 27/02/04: "Integrazioni e modifiche alla deliberazione n. 1316 del 05/12/03, riguardante misure urgenti per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento atmosferico nei Comuni di Roma e Frosinone"; D.G.R. n. 538 del 18/06/04: "D.lgs. 351/99 – Attuazione dell'art. 8 – misure da applicare nelle zone in cui i livelli degli inquinanti sono più alti dei valori limite – Approvazione degli Indirizzi Strategici - Piano di Risanamento per il miglioramento della qualità dell'aria; D.G.R. n. 223 del 25/02/05: "Attuazione del D.Lgs. 351/99 e del D.M. 60/2002 - approvazione della nuova configurazione della rete di monitoraggio della qualità della aria del comune di Roma" modificata con la D.G.R. n. 938 del 8/11/2005;
Elaborati di Piano	
Testuali	Relazione generale
Cartografici	

Sintesi del Piano

Il Piano di Risanamento della Qualità dell'aria della Regione Lazio stabilisce norme tese ad evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, determinati dalla dispersione degli inquinanti in atmosfera

Il PRQA è lo strumento di pianificazione con il quale la Regione Lazio dà applicazione alla direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente e alle successive direttive integrative.

In accordo con quanto prescritto dalla normativa persegue due obiettivi generali:

- il risanamento della qualità dell'aria nelle zone dove si sono superati i limiti previsti dalla normativa o vi è un forte rischio di superamento;
- il mantenimento della qualità dell'aria nel restante territorio.

attraverso misure di contenimento e di riduzione delle emissioni da traffico, industriali e diffuse, che portino a conseguire il rispetto dei limiti imposti dalla normativa, ma anche a mantenere anzi a migliorare la qualità dell'aria ambiente nelle aree del territorio dove non si rilevano criticità.

Le azioni e le misure previste dal Piano sono direttamente volte a riportare o contenere entro i valori limite di qualità dell'aria gli inquinanti previsti nel decreto del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio del 2 aprile 2002, n. 60 e produrre un effetto indiretto sull'inquinante ozono attraverso la riduzione dei suoi

precursori.

La nuova stesura rende aderente la situazione reale del territorio allo stato della qualità dell'aria, al fine di adottare la pianificazione e le misure necessarie per garantirne la qualità, ed è frutto anche del processo di partecipazione attivato dalla Regione Lazio, dal 2018, nell'ambito delle fasi di consultazione previste dalla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), che ha coinvolto oltre 80 soggetti competenti in materia ambientale, i cui contributi sono stati valutati e, in parte, recepiti.

L'aggiornamento ha individuato un nuovo scenario emissivo, che pone come obiettivo principale il raggiungimento entro l'anno 2025 dei valori limite, indicati dal decreto legislativo 155/2010, sull'intero territorio regionale. La Regione Lazio, a tal fine, introdurrà una serie di misure articolate in 42 azioni: 16 per il settore dei trasporti, 13 per il settore della combustione civile, 4 per il settore dell'industria, 6 per il settore dell'agricoltura e zootecnia e 3 per il settore delle emissioni diffuse. Le azioni includono i punti dell'accordo di programma, sottoscritto nel 2018, con il Ministero dell'Ambiente per l'adozione coordinata e congiunta di misure volte al miglioramento della qualità dell'aria sul territorio regionale.

Il Piano prevede inoltre il controllo dello stato di avanzamento delle diverse misure e il monitoraggio dei risultati, così da verificare il raggiungimento degli obiettivi e l'efficacia delle azioni intraprese per raggiungerli. In questo modo sarà possibile individuare tempestivamente gli interventi correttivi eventualmente necessari.

Attualmente è in corso una nuova consultazione pubblica che permetterà di acquisire ulteriori osservazioni e suggerimenti a tutela degli interessi legittimi e della trasparenza nel processo decisionale. Con la conclusione del processo di Valutazione Ambientale Strategica il documento sarà inviato all'approvazione del Consiglio Regionale.

In allegato 5.3 si riporta la suddivisione del territorio così come approvata dalla D.G.R. n. 305 del 28/05/2021 *Riesame della zonizzazione del territorio regionale ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente del Lazio (artt. 3 e 4 del D.lgs.155/2010 e s.m.i) e aggiornamento della classificazione delle zone e comuni ai fini della tutela della salute umana*

La nuova zonizzazione regionale approvata con la Delibera sopracitata è il primo presupposto per la valutazione della qualità dell'aria in un territorio, e prende atto dell'evoluzione delle "forzanti" territoriali dato il tempo trascorso dalla precedente stesura. Il documento contiene il riesame della zonizzazione del Lazio al 2019 secondo i criteri indicati nel D.lgs. 155/2010.

Alla luce dell'aggiornamento dei criteri alla base della zonizzazione ai fini della valutazione della qualità dell'aria per la salute umana non emergono elementi che determinino una sostanziale trasformazione delle quattro zone omogenee (Agglomerato, Appenninica, Litoranea e Valle del Sacco) definite con la DGR n° 217 del 18/05/2012 (confermate con la DGR n° 536 del 15/09/2016). Il processo di riesame ha evidenziato la necessità di definirne con maggiore precisione i confini, variando di assegnazione alcuni Comuni siti in prossimità del confine tra due zone. Nella DGR vengono pertanto individuate le variazioni di assegnazione dei Comuni e gli elementi a supporto della modifica

GESTIONE RIFIUTI E COLTIVAZIONE DEL SOTTOSUOLO

X) Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)

Stato di Avanzamento	
Approvazione	D.C.R. n. 4 del 5/08/2020 "*Approvazione del nuovo Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Lazio 2019-2025, quale aggiornamento del precedente Piano di cui alla* D.C.R. n. 14 del 18/01/2012 "*Approvazione del piano di Gestione dei Rifiuti del Lazio ai sensi dell'articolo 7, comma 1 della legge regionale 9 luglio 1998, n. 27 (Disciplina regionale della Gestione dei Rifiuti).*"
Adozione	
Stato dell'arte	
Riferimenti Normativi	
Comunitari	Direttiva 2008/98/ CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19/11/2008, relativa ai Rifiuti e che abroga alcune direttive – "*Nuova Direttiva Quadro Rifiuti*"
Nazionali	Legge 6/6/2008, n. 101 "*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 8 aprile 2008, n. 59, recante disposizioni urgenti per l'attuazione di obblighi comunitari e l'esecuzione di sentenze della Corte di giustizia delle Comunità europee*" (GU Serie Generale n.132 del 07-06-2008) D.Lgs 3/4/2006, n. 152 "*Norme in materia ambientale*" e smi, in particolare art. 199; D.Lgs 13/1/2003, n. 36 "*Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti*" (GU n. 59 del 12-3-2003 - Suppl. Ordinario n.40)
Regionali	DGR del 22/04/2016 n. 199 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" e allegata "Determinazione del Fabbisogno" (sostituisce il paragrafo 10.7 del 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); D.G.R. del 19/11/2010, n. 523 BURL del 7/12/2010, n. 45, Suppl. Ordinario n. 209, "*Adozione dello schema di Piano regionale di gestione dei rifiuti del Lazio*" D.G.R. del 1/2/2008, n. 47 - "*Linee guida per l'adeguamento del Piano di Gestione dei rifiuti della Regione Lazio, ai sensi dell'art. 199 del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152*"; D.C.R. del 12 luglio 2002, n. 112 concernente *l'Approvazione del "Piano di gestione dei rifiuti nella Regione Lazio* LR 9/7/1998, n. 27 "*Disciplina regionale della gestione dei rifiuti*" e smi.
Elaborati di Piano	
Testuali	Sez I – Rifiuti Urbani Sez. II – Rifiuti Speciali Rapporto Ambientale
Cartografici	

Sintesi del Piano

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) concorre all'attuazione dei programmi comunitari di sviluppo sostenibile, rappresenta lo strumento di pianificazione attraverso il quale Regione Lazio definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

Il piano regionale di gestione dei rifiuti, sulla base dei dati forniti dalle province ai sensi dell'articolo 5, comma 3 della L.R. 27/98, definisce, nel rispetto dei principi previsti dall'articolo 3, il necessario fabbisogno impiantistico, tenuto conto degli obiettivi di medio e lungo periodo ed il quadro complessivo delle azioni da attivare ai fini della costituzione di un sistema organico e funzionalmente integrato di gestione dei rifiuti, adeguato al mutato quadro normativo europeo, ai mutamenti economici, sociali e tecnologici.

Gli obiettivi perseguiti nel nuovo Piano sono in linea con il cd. Pacchetto Economia Circolare e pongono al centro il rafforzamento della gerarchia di trattamento rifiuti, individuando quale priorità la prevenzione della creazione dei rifiuti, in secondo luogo recupero di materia (riciclo), riservando lo smaltimento alla sola frazione biostabilizzata ed infine il recupero energetico.

Il PRGR, infatti, ha tra gli obiettivi prioritari la riduzione dei rifiuti, il riciclo, il recupero e valorizzazione dei rifiuti, promuove progetti di investimento pubblici, nuovi impianti, la riconversione di impianti esistenti, le innovazioni tecnologiche, le innovazioni di processi e le azioni, finalizzate:

a) al riuso, al riciclaggio, al recupero di materia, al compostaggio aerobico e alla digestione anaerobica, compresi i centri per il riuso e i centri di raccolta, gli impianti che recuperano, ai fini del riciclaggio, parte del rifiuto residuale nonché gli scarti delle frazioni differenziate;
b) alla riconversione dagli attuali sistemi verso la raccolta differenziata, con preferenza per il sistema di raccolta domiciliare;
c) alla minimizzazione della quantità di rifiuti inviati a smaltimento o a recupero diverso dal riciclaggio;
d) ad introdurre innovazioni dei processi industriali che comportino la riduzione dei rifiuti e/o la crescita dei materiali riciclabili;
e) a sostenere progetti industriali che utilizzano come materia prima principale i materiali derivanti dal ciclo dei rifiuti urbani e industriali.

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), tiene conto degli obiettivi europei di tassi di preparazione per il riutilizzo e riciclo previsti dalle nuove direttive contenute nel pacchetto UE sull'economia circolare.

Per quanto riguarda l'obiettivo quantitativo per la raccolta differenziata si è scelto di non limitarsi al semplice rispetto degli standard di raccolta differenziata alla normativa nazionale, ovvero il raggiungimento del target del 65% a livello di Regione, 65% a livello di singolo comune.

Infatti, per quanto riguarda la produzione di RU totale, di rifiuti biodegradabili, le % di RD e di riciclo effettivo, lo scenario obiettivo del Piano è quello definito SCENARIO 1 (MINIMALE), scelto a seguito della procedura di VAS, tra i tre scenari proposti inizialmente (gli altri sono RD 75% definito scenario intermedio e RD 80% definito scenario avanzato, oltre al cosiddetto scenario inerziale senza azioni cd. Business as usual):

- Produzione: diminuzione della produzione di rifiuti a seguito dell'applicazione delle azioni di riduzioni previste nel PRGR pari al 5% al 2025.
- Rifiuti biodegradabili: aumento del livello di intercettazione dei rifiuti biodegradabili per ridurne la quota nei RU a 77 Kg/ab.anno e 456.552 t/anno nel 2025.
- % di RD: ulteriore aumento annuale della % di raccolta differenziata fino a raggiungere la % del 70 % di RD nel 2025;
- % di riciclo effettivo: raggiungimento del 63 % di riciclo effettivo al netto degli scarti nel 2025.

La Regione, a fronte degli approfondimenti effettuati e delle consultazioni finora attuate, ai sensi dell'articolo 199, comma 3, lettera f), del d.lgs. 152/2006 e successive modifiche, individua 5 Ambiti territoriali ottimali (ATO) per la gestione dei rifiuti urbani, coincidenti con i territori della Città metropolitana di Roma Capitale e delle Province.

Ai sensi dell'articolo 200, comma 7, del d.lgs. 152/2006 e successive modifiche, il Piano, stabilisce che all'interno dei 5 ATO come definiti si debbano:

- organizzare i servizi di raccolta dei rifiuti urbani e assimilati;
- garantire l'autosufficienza degli impianti di selezione dei rifiuti urbani indifferenziati (c.d. impianti di trattamento meccanico biologico - TMB);
- garantire l'autosufficienza degli impianti di smaltimento di rifiuti urbani (discariche).

I singoli comuni entro centottanta giorni dalla data di costituzione degli ATO, possono presentare alla Regione, motivate e documentate richieste di modifica all'assegnazione ad uno specifico ambito territoriale e di spostamento in un ambito territoriale diverso, limitrofo a quello di assegnazione.

Al fine di armonizzare gli indirizzi e i contenuti del piano, entro centoventi giorni dalla data di pubblicazione sul BURL del Piano, il Consiglio regionale dovrà approvare una legge di definizione, attivazione e regolazione degli ATO e degli enti di governo.

Il nuovo Piano regionale di gestione dei rifiuti, quale aggiornamento del precedente Piano approvato con D.C.R. 10 luglio 2002 n. 112, a seguito della necessità di adeguamento alle numerose innovazioni normative, fra cui:

- Il D.Lgs. 36/03, c.d. "Decreto discariche", che ha imposto il divieto del conferimento dei rifiuti non trattati in discarica e la riduzione dei rifiuti biodegradabili da avviare a smaltimento;
- Il D.Lgs. 152/06, c.d. "Codice ambientale", che disciplina con maggiore dettaglio numerosi temi in materia di competenze, programmazione e regolazione della materia dei rifiuti, non chiariti dalla disciplina previgente (D.Lgs. 22/97).

Allo stesso tempo, il mancato adempimento di taluni obblighi di legge è stato oggetto di opposizione della Commissione europea, con l'avvio della procedura di infrazione a cui il Piano medesimo intende rispondere. Anche i mutamenti economici e sociali determinano nuovi obblighi e l'esigenza di costruire nuovi percorsi. La crescente pressione ambientale derivante dalla crescita economica (anche in fasi di rallentamento e contrazione temporanea del ciclo) impone la ricerca e l'adeguamento della 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 e marginale deve essere il loro smaltimento.

Lo studio di soluzioni adeguate è comunque limitato da un crescente ruolo attribuito al mercato per la gestione dei rifiuti. Il Codice ambientale, infatti, in linea con l'evoluzione e la tendenza comunitaria in materia di concessioni e appalti limita fortemente il ruolo delle Amministrazioni Pubbliche: permangono, sì, competenze di programmazione, che tuttavia assumono la caratteristica di puro orientamento o auspicio, mentre minore è la forza coercitiva e prescrittiva del contenuto della programmazione.

Dal quadro normativo che precede si evince che la Regione ha competenza, nel rispetto dei criteri generali stabiliti dallo Stato, per la redazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti nei quali vengono definiti i criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nonché i criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento.

Ciò attraverso il perseguimento di tre obiettivi specifici, da conseguire entro il termine fissato (anno 2017):

- Ob1) Obiettivi di riduzione alla fonte della produzione di rifiuti;
- Ob2) Obiettivi di RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale;
- Ob3) Istituzione di un sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti che sia efficiente, dotato delle migliori tecnologie disponibili, teso a garantire autosufficienza impiantistica.

Il Piano, nasce quindi con lo scopo di uniformare e razionalizzare la programmazione che si è susseguita nel tempo, per aggiornare la stessa al mutato quadro normativo nazionale, nonché per il superamento dell'emergenza dei rifiuti urbani nella regione e fornisce una rappresentazione dell'intero ciclo dei rifiuti, dalla produzione alla reimmissione come materiali sul mercato o allo smaltimento finale.

11 piano è articolato per tematiche finalizzate alla conoscenza, valutazione e individuazione di:

a) tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio, suddivisi per ambito territoriale ottimale per quanto riguarda i rifiuti urbani che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale e valutazione

dell'evoluzione dei flussi nonché fissazione degli obiettivi di Raccolta differenziata da raggiungere;

b) sistemi di raccolta dei rifiuti e impianti di smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi, flussi di rifiuti disciplinati da specifica normativa comunitaria;
c) necessità di nuovi sistemi di raccolta, della chiusura degli impianti esistenti per i rifiuti, di ulteriori infrastrutture per gli impianti in conformità al principio di autosufficienza e prossimità;
d) criteri di riferimento per l'individuazione dei siti e la capacità dei futuri impianti di smaltimento o dei grandi impianti di recupero, se necessario;
e) politiche generali di gestione dei rifiuti, incluse tecnologie e metodi di gestione pianificata o altre politiche per i rifiuti che pongono problemi particolari di gestione;
f) delimitazione dei singoli ambiti territoriali ottimali sul territorio regionale, nel rispetto delle linee guida;
g) complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità e autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno di ciascuno degli ambiti territoriali ottimali nonchè ad assicurare lo smaltimento e il recupero dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione alfine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti;
h) stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani;
i) le iniziative volte a favorire, il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dai rifiuti di materiali ed energia, ivi incluso il recupero e lo smaltimento dei rifiuti che ne derivino;

Inoltre, **costituiscono parte integrante del piano regionale i piani per la bonifica delle aree inquinate**.

XI) Piano Regionale delle Bonifiche dei siti inquinati (PRB)

Stato di Avanzamento	
Approvazione	D.C.R. del 18/01/2012, n. 14 – "*Approvazione del piano di Gestione dei Rifiuti del Lazio ai sensi dell'articolo 7, comma 1 della legge regionale 9 luglio 1998, n. 27 (Disciplina regionale della Gestione dei Rifiuti)*" - Parte VIII Bonifica dei Siti Contaminati
Adozione	
Stato dell'arte	Sono in fase di implementazione diverse delle misure previste dal Piano ed in particolare la creazione dell'Anagrafe dei siti inquinati
Riferimenti Normativi	
Comunitari	Direttiva 2008/98/ CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19/11/2008, relativa ai Rifiuti e che abroga alcune direttive – "*Nuova Direttiva Quadro Rifiuti*"
Nazionali	Legge 6/6/2008, n. 101 "*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 8 aprile 2008, n. 59, recante disposizioni urgenti per l'attuazione di obblighi comunitari e l'esecuzione di sentenze della Corte di giustizia delle Comunità europee*" (GU Serie Generale n.132 del 07-06-2008) D.Lgs 3/4/2006, n. 152 "*Norme in materia ambientale*" e smi, in particolare art. 199; D.Lgs 13/1/2003, n. 36 "*Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti*" (GU n. 59 del 12-3-2003 - Suppl. Ordinario n.40)
Regionali	D.G.R.. n. 310 del 03/10/2013 – "*Predisposizione e modalità di attivazione dell'Anagrafe dei Siti da Bonificare ai sensi dell'Art. 251, del Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006*" D.C.R. del 18/01/2012, n. 14 – "*Approvazione del piano di Gestione dei Rifiuti del Lazio ai sensi dell'articolo 7, comma 1 della legge regionale 9 luglio 1998, n. 27 (Disciplina regionale della Gestione dei Rifiuti)*" D.G.R. dell'1/7/2008 n. 451 – "*Bonifica di siti contaminati. Linee Guida Indirizzi e coordinamento dei procedimenti amministrativi di approvazione ed esecuzione degli interventi disciplinati dal D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 – Parte IV – Titolo V e dalla L.R. 9 luglio 1998 n. 27 e s.m.i.*"
Elaborati di Piano	
Testuali	Adeguamento del Piano Regionale delle Bonifiche dei siti contaminati - Testo di Piano *Allegato 1 – Elenco dei Siti Regionali sottoposti a procedura di bonifica* *Allegato 2 – Descrizione del SIT ed istruzioni per l'utilizzo* *Allegato 3 – Modello per la determinazione della sensibilità ambientale* *Allegato 4 – Nota tecnica per la gestione dei siti contaminati* *Allegato 5 – Iter procedurale dei siti contaminati: articolazione progettuale* *Allegato 6 – Il metodo A.R.G.I.A.* *Allegato 7 – Interventi di bonifica: linee guida per la determinazione delle garanzie finanziarie*
Cartografici	Cartografie di Piano: *Volume I – Frosinone* *Volume II – Rieti* *Volume III – Roma* *Volume IV – Latina* *Volume V – Viterbo*

Sintesi del Piano

La bonifica dei siti contaminati rappresenta la fase finale di un articolato iter procedurale che inizia nel momento in cui viene accertata la presenza di una sostanza inquinante all'interno di una delle matrici ambientali (suolo superficiale, suolo profondo, falda acquifera) con una concentrazione tale da determinare un rischio sanitario-ambientale non trascurabile.

L'entrata in vigore del D. lgs. 152/2006 e s.m.i., ed in particolare le innovazioni introdotte dalla Parte IV al Titolo V del Decreto, ha comportato per la bonifica dei siti contaminati il passaggio al nuovo sistema di procedure operative ed amministrative.

Nella Regione Lazio, l'iter procedurale è stato rivisto anche alla luce delle modifiche apportate dalla L.R. n.23 del 2006 alla Legge Regionale n. 27 del 1998 "*Disciplina della gestione dei rifiuti*" che ha delegato ai Comuni del Lazio specifiche funzioni riguardanti l'approvazione degli interventi di bonifica dei siti inquinati.

La Regione ha regolamentato la gestione amministrativa dei procedimenti riguardanti gli interventi di bonifica attraverso la stesura di specifiche linee guida, emanate con la D.G.R. n. 451/2008.

L'obiettivo delle linee guida è quello di fornire alle amministrazioni competenti e ai soggetti interessati indirizzi concertati e condivisi su alcuni aspetti procedurali del D.lgs 152/2006 e s.m.i. Parte IV – Titolo V.

In particolare, tali linee guida forniscono indirizzi ai soggetti interessati ed alle Amministrazioni competenti su taluni aspetti procedurali del D.Lgs 152/06 assicurando alle stesse, nel contempo in modo univoco, l'indispensabile sostegno tecnico dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Lazio - ARPA.

Tali forme di sostegno, che in prospettiva entreranno a far parte in modo organico dell'aggiornamento del Piano Regionale delle Bonifiche, sono peraltro già previste dalla normativa vigente nel quadro delle competenze delle Province in materia di controlli, nelle forme specificate nell'articolo 197 c. 2 del D.lgs 152/06, nonché nell'art. 248 c. 1 e 2 del medesimo decreto.

Gli indirizzi sono inoltre volti ad assicurare a livello regionale la presenza dell'ARPA nelle conferenze dei servizi convocate ai sensi degli artt. 242 e 249 del D.lgs 152/06, così come previsto dall'art. 5, comma 3, della citata legge regionale n. 23/06.

Considerata l'articolazione e la complessità delle attività connesse alla approvazione, esecuzione e controllo dei progetti di bonifica ed all'applicazione delle disposizioni transitorie, sono delineate nel documento di indirizzo e coordinamento, le azioni di intervento dei diversi soggetti in relazione alle diverse fasi concettuali e temporali di realizzazione dei progetti di bonifica.

L'aspetto metodologico rilevante in questo contesto è dato dall'articolazione del "percorso tecnico e amministrativo", che strutturato nelle diverse fasi di sviluppo dei progetti di bonifica, consente di individuare le attività delegate ai Comuni, nella qualità di Autorità procedenti, e quelle delle Province, nella qualità di Autorità di controllo, che saranno integrate dall' ARPA con attività di:

- Verifica, analisi e valutazione tecnica della documentazione di progetto nelle diverse fasi istruttorie;
- Verifiche, attraverso sopralluoghi, relative alla conduzione e allo sviluppo delle azioni conseguenti ad atti autorizzativi;
- Verifica, attraverso l'effettuazione di campionamenti ed analisi a supporto delle fasi di messa in sicurezza d'emergenza/urgenza, autocertificazione, caratterizzazione, bonifica.

Lo scopo è quindi quello di definire il percorso operativo che conduce alla **certificazione di avvenuta bonifica di un sito** e alla raccolta e verifica delle diverse azioni che compongono il procedimento.

XII) Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)

Stato di Avanzamento	
Approvazione	D.C.R. del 20/04/2011, n. 7 concernente: "*Legge regionale 6 dicembre 2004, numero 17. Approvazione del Piano Regionale delle Attività Estrattive*", pubblicata sul Supplemento ordinario numero 134 del BURL n. 25 del 7/7/2011;
Adozione	
Stato dell'arte	
Riferimenti Normativi	
Comunitari	
Nazionali	
Regionali	Regolamento regionale 14/4/2005, n.5 - "*Regolamento di attuazione dell'articolo 7 della legge regionale 6 dicembre 2004, n. 17 (Disciplina organica in materia di cave e torbiere e modifiche alla legge regionale 6 agosto 1999, n. 14 "Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo" e successive modifiche)*". L.R. del 6/12/2004, n.17 - *Norme per la coltivazione delle cave e torbiere della Regione Lazio*" *art.9 "Piano regionale delle attività estrattive* L.R. dell'11/4/1986, n.17 - *Norme sulle procedure della programmazione*
Elaborati di Piano	
Testuali	- Relazione Generale - Sintesi non tecnica - Dichiarazione di sintesi - Linee Guida per la redazione dei Piani delle Attività Estrattive Provinciali - Linee Guida per la definizione delle azioni di Piano e normativa tecnica - Rapporto Ambientale - Valutazioni preliminari sulla natura e sullo stato degli ammassi rocciosi in relazione allo sviluppo di attività estrattive - Schede di sintesi provinciali attività estrattive - Schede Litotipi
Cartografici	- Cartografia di censimento delle attività estrattive - Cartografia dei poli estrattivi - Cartografia Idrogeologica - Cartografia Litologica - Carta delle Risorse disponibili - Cartografia dei Vincoli

Sintesi del Piano

Il documento è un importate atto di programmazione settoriale, stabilito dalla L.R. del 6/12/2004, n.17 e s.m.i. All'*art.9 - Piano regionale delle attività estrattive* si cita, infatti: *1.Il piano regionale delle attività estrattive, di seguito denominato PRAE, è l'atto di programmazione settoriale che stabilisce, nell'ambito della programmazione socio-economica e territoriale regionale, gli indirizzi e gli obiettivi di riferimento per l'attività di ricerca di materiali di cava e torbiera e di coltivazione di cava e torbiera, nonché per il recupero ambientale delle aree interessate.*

Il PRAE, ai fini del corretto utilizzo delle risorse naturali compatibile con la salvaguardia dell'ambiente e del territorio nelle sue componenti fisiche, biologiche, paesaggistiche e monumentali, in particolare, contiene:

- il quadro tecnico ed economico del settore;
- le previsioni della produzione complessiva dei materiali estrattivi riferite al periodo di vigenza del PRAE;
- la stima del fabbisogno complessivo dei vari tipi di materiali estrattivi secondo ipotesi di medio e lungo periodo per graduare nel tempo l'utilizzazione delle aree interessate;
- la stima del fabbisogno relativa ai materiali sostituibili attraverso il riutilizzo dei materiali derivanti da demolizioni, restauri, ristrutturazioni, sbancamenti e drenaggi, che comunque deve essere pari ad

almeno il 10 per cento nel primo anno di vigenza del PRAE e tendere al perseguimento dell'obiettivo del 50 per cento nei successivi anni;

- il censimento delle cave e torbiere in esercizio con la quantificazione dei materiali residui autorizzati e non ancora estratti;
- il censimento delle cave e torbiere dismesse;
- la individuazione degli ambiti territoriali gravati da vincoli ostativi all'attività estrattiva di natura ambientale, paesaggistica, culturale o relativi alla difesa del suolo, previsti dalla legislazione vigente, con l'indicazione di criteri e scale di compatibilità;
- la rappresentazione di quanto indicato alle lettere e), f) e g) sulla base della carta tecnica regionale di cui al titolo II della legge regionale 18 dicembre 1978, n. 72 (Quadro regionale di riferimento territoriale e carta tecnica regionale) e successive modifiche;
- i criteri di definizione ed individuazione dei poli estrattivi di rilevante interesse per l'economia, tenendo conto delle aree già interessate da attività estrattive;
- C, con l'indicazione di linee guida per la localizzazione delle aree suscettibili di attività estrattiva;
- i criteri di definizione delle distanze minime di rispetto per la coltivazione di cave e torbiere in prossimità dei centri abitati, in relazione alla tipologia dei materiali da estrarre.

Il PRAE può essere aggiornato ogni cinque anni.

Il PRAE, che assume efficacia giuridica di piano di settore ai sensi dell'articolo 12 della *L.R. 22/12/1999, n. 38 - Norme sul governo del territorio* e successive modifiche, ed i relativi aggiornamenti sono approvati, previo parere della CRC, secondo le procedure previste dalla L.R. dell'11/4/1986, n.17 (Norme sulle procedure della programmazione), in quanto compatibili.

In allegato **5.4** si riporta un quadro della distribuzione territoriale delle aree ad uso produttivo e marginale.

INFRASTRUTTURE
MOBILITÀ E TRASPORTI

XIII) Piano Regionale per il Trasporto la Mobilità e la Logistica (PRTML)

Stato di Avanzamento	
Approvazione	
Adozione	DGR n. 1050 del 30/12/2020 *"Adozione del Documento di Piano Regionale Mobilità, Trasporti e Logistica ai sensi dell'art. 11, della legge regionale 16 luglio 1998, n. 30"* e successiva integrazione con DGR n. 5 del 19/01/2021 *"Integrazione del Documento di Piano Regionale Mobilità, Trasporti e Logistica, adottato con deliberazione della Giunta regionale 30 dicembre 2020, n. 1050"* mediante l'adozione del documento denominato "**Il sistema dell'Autorità Portuale**" allegato al presente atto, di cui costituisce parte integrante e sostanziale.
Stato dell'arte	L'iter di approvazione del Piano Regionale Mobilità Trasporti e Logistica prevede la redazione del Rapporto Ambientale, previsto dalla normativa in materia di pianificazione ambientale strategica, e la messa a disposizione del pubblico per consentire il deposito delle osservazioni da parte di tutti gli enti pubblici ed i soggetti interessati alla pianificazione.
Riferimenti Normativi	
Comunitari	Direttiva 40/2010/UE "*Quadro generale per la diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti*" Quarto pacchetto ferroviario – COM (2013) 25 Direttiva 2008/96/CE sulla *Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali*
Nazionali	DM dell'1/2/2013 sulla "*Diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti (ITS) in Italia*", pubblicato in GU Serie Generale n.72 del 26-3-2013; D.Lgs. del 10/8/2007, n. 162 "*Attuazione delle direttive 2004/49/CE e 2004/51/CE relative alla sicurezza e allo sviluppo delle ferrovie comunitarie*"; Piano Nazionale della Logistica 2011-2020 Piano per la Logistica 2011-2020 - Il CIPE ha approvato il Piano per la Logistica nel 2006 come strumento di attuazione del Patto per la Logistica, siglato con il Governo il 1° luglio 2005 dai rappresentanti della domanda e dell'offerta di trasporto e logistica; D. Lgs. dell'8/7/2003, n. 188 e D.M. 28/T del 5/8/2005; Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) istituito dalla legge n. 245 del 15/6/984. Il Piano attualmente in vigore è stato rinominato "Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL)", ed è stato approvato nel 2001; Legge Obiettivo n. 443/2001e successivi decreti;
Regionali	DGR n. 1050 del 30/12/2020 e successiva integrazione con DGR n. 5 del 19/01/2021 D.G.R. del 07/08/2013 n. 260 "*Adozione degli indirizzi per la stesura del Piano Regionale della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica (PRMTL)*"; Legge Urbanistica Regionale del 23/12/1999 n. 38 e s.m.i. - *Norme sul governo del territorio*; L.R. del 16/7/1998, n. 30 "*Disposizioni in materia di trasporto locale*" e successive modifiche e, in particolare, gli artt. 13 e 27
Elaborati di Piano	
Testuali	Relazione di sintesi; Il sistema ferroviario; Il sistema stradale; La mobilità ciclabile; Il sistema dell'Autorità Portuale; I porti di interesse regionale; Il sistema aeroportuale; Il trasporto pubblico locale; Il sistema della logistica; I sistemi urbani; Il piano di monitoraggio.
Cartografici	Tavola A - Scenario infrastrutturale attuale preliminare alla stesura del piano Tavola B - Scenario infrastrutturale "Do Minimum" preliminare alla stesura del piano Tavola C - Scenario infrastrutturale "Do Everything" preliminare alla stesura del piano

Sintesi del Piano

Il PRMTL si pone quale strumento regolatorio delle attività di pianificazione, organizzazione e gestione della mobilità, in un territorio sovraurbano. È pertanto, un sistema ordinato ed autorevole di risorse (conoscitive, previsionali, progettuali, operative e normative), a cui attingere nei processi di gestione delle trasformazioni di aree vaste, per soddisfare le istanze di mobilità delle comunità, nelle sue componenti di trasporto di persone e cose. Al contempo, il PRMTL è uno strumento necessario a garantire che la soddisfazione di tali istanze, secondo le azioni di piano proposte, avvenga in un contesto di sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

Il PRMTL si configura secondo diversi ambiti:

- fornire una **visione** ambiziosa di sviluppo, appropriata al contesto di piano, ispirata dalle specificità del territorio e delle comunità di riferimento, e informata dalle più avanzate conoscenze di settore, anche trasferite da altri ambiti;
- definire linee di **sviluppo integrato**, partendo dalla componente mobilità quale volano per la riqualificazione del territorio, non solo in merito a più opportune condizioni di trasporto di persone e beni, ma anche per quello che attiene alla tutela del territorio (mitigazione del consumo di suolo, salvaguardia del territorio naturale ed antropico, in primis) e al benessere delle comunità (sia sociale che economico, quest'ultimo secondo un approccio eudemonico3);
- indicare **orizzonti temporali** diversificati per le azioni di piano, coerenti con il livello di ambizione della visione e con gli interventi proposti, nonché con le dinamiche del territorio e delle comunità che lo abitano;
- creare un **percorso strategico** che, partendo dagli indirizzi di piano, consenta l'attuazione delle proposte secondo scenari successivi coerenti con i diversi orizzonti temporali contemplati (consentendo così di attuare anche un meccanismo di controllo di piano e mitigazione dell'eventuale errore, grazie alla predisposizione di scenari intermedi per la valutazione degli obiettivi di lungo periodo);
- dare luogo ad un **processo evolutivo** del territorio grazie alla progressione costante delle azioni di piano proposte e dei meccanismi decisionali aperti e partecipativi.

Il PRTML è articolato per modi e ambiti di mobilità; per ognuno di essi viene elaborato un quadro conoscitivo che descrive lo scenario di riferimento a cui vengono associati obiettivi, coerenti con la visione del Piano. Tale visione si basa su capisaldi quali:

- la promozione del Lazio come territorio riccamente complesso ma unitario nella gestione di una **mobilità sostenibile** ed equa per i suoi abitanti;
- il ruolo del trasporto pubblico locale come elemento di forza nella **coesione sociale** fra le comunità della regione e nella crescita economica;
- l'integrazione fra modi mirata a creare un sistema di trasporto efficiente sia a livello locale che nazionale
- l'integrazione fra tecnologie mirata a facilitare la gestione del sistema di trasporto regionale (incluse le merci) e lo scambio di comunicazioni e dati;
- la nuova programmazione dell'offerta di trasporto a misura di utente, perché tarata sulle reali esigenze degli abitanti e dei visitatori della regione;
- la scelta di misure attuative e di interventi a misura di persona perché condivise in quanto frutto di partecipazione collettiva;
- il rispetto dell'ambiente naturale e costruito e del patrimonio territoriale per le scelte di piano previste.

I contenuti di Piano, ovvero le azioni, si articolano in interventi inquadrabili in scenari a breve e lungo termine, individuando le infrastrutture di riferimento, verificando la coerenza con la norma e i dettati degli altri strumenti regolatori vigenti sul territorio, assicurando la sostenibilità economica e appurando l'efficacia nel mitigare i fenomeni congestivi, facilitare gli spostamenti, contenere le esternalità. L'insieme degli interventi di

piano inquadrati nei due scenari temporali di breve e lungo termine permette di prefigurare un sistema integrato, affidabile, coordinato ed efficiente per il trasporto di persone e beni nella regione.

Poiché il Piano è, come sopra accennato, un processo evolutivo, sono previsti **meccanismi di controllo e verifica** dell'efficacia del processo stesso, dei suoi contenuti, e dei suoi esiti tramite regolari attività di monitoraggio e valutazione.

Il Piano è anche un processo partecipativo, e a tale fine sono stati predisposti meccanismi di accesso e consultazione ai contenuti di piano facilmente accessibili al pubblico.

XIV) Piano di Coordinamento dei Porti Regionali

Stato di Avanzamento	
Approvazione	D.C.R. del 22/12/1998, n. 491- *Approvazione dell'aggiornamento del Piano di coordinamento dei porti regionali*
Adozione	
Stato dell'arte	L'attuale Piano di Coordinamento dei Porti Regionale, approvato con D.C.R. n.491/1998, è un aggiornamento del vecchio piano datato 1988 redatto dal Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade dell'università La Sapienza. Tale strumento ha delineato la situazione esistente e quella futura in merito all'assetto portuale laziale. Tuttavia, esso non ha rappresentato né un atto normativo cogente, né uno strumento urbanistico – programmatorio, piuttosto uno studio sulla situazione del porti della regione accompagnato da una serie di indicazioni sullo sviluppo futuro. Aggiornamento in fase di stesura **01/11/2011** pubblicazione "Linee guida per la redazione del nuovo Piano dei Porti e delle Coste della Regione Lazio" **07/11/20191** pubblicazione del Rapporto preliminare nell'ambito di procedura VAS
Riferimenti Normativi	
Comunitari	
Nazionali	
Regionali	D.G.R. del 01/06/10, n. 279 - *Istituzione della Cabina di Regia del Mare* D.G.R. del 27/02/07, n.108 - *Costituzione di un gruppo di lavoro interassessorile per la definizione di una proposta di adeguamento del Piano di Coordinamento dei Porti della Regione Lazio;* D.C.R. del 22/12/1998, n. 491- *Approvazione dell'aggiornamento del Piano di coordinamento dei porti regionali;* D.C.R. del 20/1/1988, n. 556 - *Approvazione dello studio del "Piano preliminare di coordinamento dei porti della Regione Lazio"* redatto dall'Università degli Studi di Roma " La Sapienza"
Elaborati di Piano	
Testuali	
Cartografici	

Sintesi del Piano

La necessità di produrre un documento di programmazione in materia di portualità per conseguire lo sviluppo sostenibile degli ambienti costieri, anche in riesame del Piano del 1998, ha portato nel 2010 all'istituzione della Cabina di Regia del Mare, creata "*per il coordinamento e l'integrazione delle politiche settoriali relative alla politica marittima, oltre che per l'attuazione del programma integrato di interventi che consentono di valorizzare e salvaguardare le risorse strutturali e ambientali, di diversificare l'offerta turistica, di potenziare le attività produttive marittime*". Essa ha, altresì, il compito di: favorire il confronto tra le parti istituzionali; raccordare gli interventi dei vari soggetti interessati; coordinare l'iter procedurale del programma integrato degli interventi e predisporre un Programma strategico della politica marittima del Lazio.

A seguito dell'istituzione della Cabina di Regia del Mare, è emersa la necessità di redigere un documento preliminare che illustri le linee guida del nuovo Piano di Coordinamento dei Porti e delle Coste della regione Lazio.

Le linee guida sono state redatte dalla regione in seguito ad una analisi approfondita della situazione attuali dei porti e delle coste del Lazio, con particolare riferimento alle seguenti aree tematiche:

- Mobilità: analisi dello stato di fatto della portualità laziale con particolare attenzione al settore della

diportistica; individuazione di proposte degli scenari possibili dei nodi intermodali collegati al Piano Regionale della Mobilità;

- Urbanistica: studio del litorale e del retroterra sotto l'aspetto, urbanistico e paesaggistico per una portualità integrata e coerente col "sistema Lazio";
- Infrastrutture: studio delle connessioni territoriali e degli impatti sulla viabilità e intermodalità del sistema portuale laziale;
- Ambiente: analisi morfologica del litorale laziale, dinamica delle correnti marine; individuazione delle aree a "rischio" nella fascia costiera;

Turismo: studio dell'indotto; dinamica del mercato della nautica e cantieristica da diporto; concessioni demaniali marittime a scopo turistico ricreativo; Piano di utilizzazione degli arenili.

XV) Piano Regionale delle Aree di Emergenza Strategiche (PRAES)

Stato di Avanzamento	
Approvazione	
Adozione	D.G.R. n. 363 del 17/6/2014 "*Linee guida per la pianificazione comunale o intercomunale di emergenza di protezione civile*" BURL del 1/7/2014
Stato dell'arte	Il PRAES rappresenta un piano stralcio del redigendo PRPC (*Piano Regionale di Protezione Civile*) da parte dell'Agenzia Regionale di Protezione Civile
Riferimenti Normativi	
Comunitari	
Nazionali	Legge n. 100 del 12/7/2012 - *Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 15 maggio 2012, n. 59, recante "Disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile*
Regionali	
Elaborati di Piano	
Testuali	
Cartografici	

Sintesi del Piano

Con l'emanazione delle Linee Guida regionali per la pianificazione di emergenza Comunale o Intercomunale dell'1/7/2014, la Regione ha normato il modo e il metodo per la realizzazione da parte delle Amministrazioni locali del Piano di Emergenza Comunale, obbligatorio a norma della Legge n. 100/2012 perché strumento strategico per la gestione delle emergenze e per la prevenzione nella mitigazione dei rischi nei territori comunali.

Se a livello locale è previsto e richiesto che ciascun Comune si doti di un sistema di protezione civile flessibile in funzione delle specifiche caratteristiche dimensionali, strutturali e delle risorse umane e strumentali disponibili, la Regione deve garantire strategie e scelte nel proprio Piano Regionale di Protezione Civile (PRPC), assicurando a tutta la comunità regionale la catena di Comando e Controllo.

Nelle more della realizzazione del PRPC, che l'Agenzia Regionale di Protezione Civile sta predisponendo, si è reso necessario individuare delle Aree di emergenza strategiche a livello regionale che possano garantire di definire scelte strategiche e di pianificazione del sistema regionale di protezione civile e rendere efficaci i primi soccorsi alle popolazioni colpite da eventi calamitosi.

Il PRAES è quindi il Piano stralcio del redigendo PRPC e rappresenta il quadro generale delle Aree emergenziali che si aggiungono alle aree di emergenza comunali che i Sindaci devono obbligatoriamente inserire nei loro Piani di Emergenza Comunali al fine di integrare il modello d'intervento che assicuri procedure e modalità di risposta organizzata del sistema regionale integrato di protezione civile nelle varie fasi di emergenza operativa.

Un piano regionale che abbia come obiettivo primario l'individuazione di Aree di Emergenza strategiche su base regionale deve saper sviluppare un concetto di diffusione e scelta delle località che garantisca fruibilità immediata, accesso facilitato rispetto a grandi vie di percorrenza e flessibilità nell'utilizzo delle aree stesse.

Dovendo gestire comunque una realtà a scala regionale il PRAES rappresenta un quadro generale delle Aree emergenziali che si aggiungono alle aree di emergenza comunali che i Sindaci devono obbligatoriamente inserire nei loro Piani di Emergenza Comunali al fine di integrare il modello d'intervento che assicuri procedure e modalità di risposta organizzata del sistema regionale integrato di protezione civile nelle varie fasi di emergenza operativa.

Il PRAES contiene quindi:

- La tipologia delle Aree di Emergenza strategiche;
- l'individuazione delle Aree di Emergenza strategica a livello regionale;

- la definizione delle attività che possono essere operate su ciascuna Area di Emergenza strategica.

Le aree individuate dal PRAES sono di proprietà di diversi Enti (Regione, ARSIAL, Comuni, Società Interportuale), ma al momento di una grave emergenza vengono utilizzate dalla Regione per la gestione del Sistema di Protezione Civile. Le quattro tipologie sono:

- **Aree di accoglienza per la popolazione**: sono le aree in cui verranno accolti gli evacuati di alcune tipologie particolari di emergenze che possono accadere per eventi di grande magnitudo rientranti nel Sistema di Protezione Civile nazionale per eventi di tipo b) o c) ai sensi della Legge n. 100/12. Queste aree sono ubicate preferibilmente in strutture sicure, ampie e funzionali per consentire oltre che all'assistenza anche il riscontro e l'assegnazione della popolazione alla struttura alloggiativa. Sono dotate di ampi parcheggi. - Area di Formia, Area di Frosinone, Area di Prato della Corte, Area di Tarquinia;
- **Aree per la sosta di colonne mobili regionali**: in tali aree, che fungeranno da sosta e assistenza o di ricevere informazioni logistiche e/o viarie e assistenza alimentare e/o psico-sanitaria, la Regione istituirà un Centro Operativo di Assistenza o COA. In queste aree potranno essere ospitati in sosta soltanto le colonne mobili delle Regioni/PPAA che ne faranno richiesta direttamente alla Sala Operativa Regionale o per il tramite del Dipartimento di Protezione Civile Nazionale - Area di Formia, Area di Orte, Area di Prato della Corte;
- **Aree per stoccaggio materiali/mezzi**: aree sulle quali poter dislocare e/o stoccare mezzi e materiali utilizzabili per gli interventi in emergenza. Tali aree devono garantire la sicurezza dei mezzi e nello stesso tempo essere facilmente raggiungibili da viabilità primaria. Devono essere dotate di piazzole in cemento e strutture per il ricovero dei materiali da proteggere dalle intemperie - Area di Formia, Area di Poggio Mirteto, Area di Prato della Corte, Area di Tarquinia;
- Area per atterraggio elicotteri.

Tali **aree** con consistenza superficiale complessiva pari a circa 200ha **risultano quindi indisponibili per installazioni di carattere permanente**.

XVI) Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile "Lazio, regione partecipata e sostenibile".

Stato di Avanzamento	
Approvazione	Deliberazione 30 marzo 2021, n. 170 *Approvazione della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) "Lazio, regione partecipata e sostenibile"*
Iter di redazione	Il MATTM (oggi MiTE) al fine di supportare le Regioni nella attuazione della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile ovvero nella redazione della Strategia Regionali per lo Sviluppo Sostenibile, ha emanato il 9 luglio 2018 un Avviso pubblico per la presentazione di manifestazioni di interesse per il finanziamento di attività di supporto alla realizzazione degli adempimenti previsti dall'art. 34 del decreto legislativo n. 152/2006 e ss.mm.ii. La Regione Lazio ha partecipato alla suddetta manifestazione d'interesse e ha sottoscritto in data 18/12/2018, l'Accordo di collaborazione con il Ministero. Tale accordo ha previsto la definizione della Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile – SRSvS, entro 18 mesi dalla sottoscrizione dell'atto, attraverso una serie di azioni integrate: a) Declinare gli obiettivi nazionali adattandoli alle specificità del contesto regionale - elaborare un Piano d'azione con obiettivi e azioni prioritarie, target concreti e raggiungibili in relazione al contesto regionale - allineare i documenti di programmazione regionali con gli obiettivi della Strategia di Sviluppo Sostenibile, a partire dal proprio Documento Strategico di Programmazione - Assicurare l'efficacia delle politiche messe in campo attraverso un continuo monitoraggio dei risultati raggiunti. Coinvolgere la società civile al fine di: - renderla partecipe del processo di elaborazione della strategia regionale fin dalle prime fasi di definizione - diffondere la cultura della sostenibilità a tutti i livelli, sensibilizzando gli operatori pubblici e privati, i cittadini, gli attori del mondo della ricerca e della formazione, le reti di associazioni della società civile, gli operatori dell'informazione. Con DGR 797/2018 è stata istituita una Cabina di Regia interassessorile, coordinata dall'Assessore allo Sviluppo Economico e composta da tutti gli Assessori competenti rispetto alle diverse dimensioni dello sviluppo sostenibile. La Cabina ha quindi approvato il POD - Piano Operativo di Dettaglio per la redazione della SRSvS, attraverso l'impegno ed il coinvolgimento di tutti gli Assessorati e le Direzioni competenti. La Cabina di regia si è avvalsa del supporto tecnico-amministrativo del Gruppo di lavoro tecnico (GdL) designato con atti regionali (DE G03441 del 25.03.2019; AO G11995 del 12.09.2019). Il GdL è stato coordinato dalla Responsabile dell'Ufficio di scopo "Piccoli comuni e Contratti di fiume". All'interno del GdL, è stato identificato un Gruppo di pilotaggio (GP). Successivamente, a seguito della pandemia Covid 19 è stato necessario richiedere una proroga di 90 giorni. La conclusione delle attività è stata quindi stabilita al 10/03/2021. La redazione del documento di strategia è avvenuta a valle di un importante lavoro di coinvolgimento degli EELL, cittadini, stakeholder. Per facilitare, inoltre, l'integrazione orizzontale delle politiche regionali, nel 2019 sono state coinvolte tutte le Direzioni ed aree regionali (60 Aree/settori di intervento, 120 fra Dirigenti e funzionari), attraverso audizioni guidate utilizzando un format di rilevazione predisposto ad uopo. Nel corso del 2020, si è quindi proceduto ad un follow up dei principali risultati pervenuti, rielaborando le informazioni maggiormente significative ai fini dell'elaborazione dei Paper dei 7 Focus Group che la regione ha su specifici temi ritenuti prioritari e individuati in coerenza con le scelte strategiche e gli obiettivi della SNSvS., dei webinar e del documento di Strategia. I temi dei Focus Group sono stati i seguenti: - Città Intelligenti - Risorse Idriche e Adattamento ai Cambiamenti Climatici - Lotta alla Povertà - Mobilità Sostenibile - Economia Circolare

	- Economia del Mare - Accesso allo Studio Il Paper contiene: contestualizzazione concettuale; aspetti statistici e di posizionamento Lazio rispetto al tema trattato; collegamento con programmazione UE 2021 - 2027, Agenda 2030, SNSvS; cornice programmatica UE, Italia, Regione Lazio; effetti della pandemia da Covid-19; possibili linee di intervento. All'inizio del 2021 sono stati realizzati alcuni Webinar al fine di promuovere una maggiore consapevolezza da parte degli EELL, le PMI e le scuole elementari e medie (I ciclo d'istruzione) e le scuole superiori. sul significato dello Sviluppo Sostenibile Nell'ambito del webinar, è stato illustrato il percorso dell'Agenda 2030, il posizionamento regionale su alcuni temi di maggior interesse per EELL, le tendenze e i principali risultati dei Focus group in termini di proposte e indirizzi per la programmazione unitaria regionale. A causa della pandemia Covid 19, tutti gli eventi si sono svolti on line. E' stato inoltre realizzato un Forum virtuale Http://www.lazioeuropa.it/laziosostenibile/ "Lazio, Regione sostenibile" accessibile dalla pagina web della Regione Lazio Il 2 marzo 2021 è stato realizzato un Forum conclusivo on line per la presentazione della Strategia, che ha visto il coinvolgimento di tutti gli attori del territorio.
Stato dell'Arte	La DGR 170/2021 stabilisce che i piani e programmi che saranno adottati dalla Regione successivamente all'approvazione della Strategia dovranno essere corredati da una relazione di accompagnamento che dettagli le azioni previste per l'attuazione della medesima, le modalità con cui saranno realizzate e le indicazioni di carattere quantitativo/qualitativo di attuazione dei target indicati. La stessa Delibera prevede che sia realizzato un monitoraggio adeguato dell'attuazione della Strategia, attraverso una relazione di monitoraggio, elaborata da ogni singola Direzione regionale in base a specifiche linee guida (redatte dalla struttura regionale competente). La "*Cabina di Regia per l'attuazione delle politiche regionali ed europee 2021-2027*" ha il compito di redigere una relazione annuale complessiva sulle attività illustrate dalle Direzioni, di carattere normativo, regolamentare e relative ai finanziamenti programmati e concessi dalla Regione per dare attuazione alla SRSvS.
Riferimenti Normativi	
Sovra comunitari	Risoluzione A/RES/70/1 "Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile" con cui l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite approva l'Agenda 2030 e i suoi 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, di natura integrata e indivisibile;
Comunitari	- Conclusioni del Consiglio dell'Unione Europea *"A New Global Partnership for Poverty Eradication and Sustainable Development after 2015"* [9241/15], del 26 maggio 2015 - Comunicazione della Commissione Europea dal titolo *"Prossimi passi per un futuro sostenibile in Europa – l'azione Europea per la sostenibilità"* [COM(2016)739 final, del 22 novembre 2016, in cui si evidenzia che l'UE è pienamente impegnata nell'attuazione dell'agenda 2030 e dei suoi obiettivi per lo sviluppo sostenibile, insieme ai suoi Stati membri, in linea con il principio di sussidiarietà; - Conclusioni del Consiglio dell'Unione Europea *"Uno sviluppo sostenibile per l'Europa: la risposta dell'UE all'Agenda Europea per lo sviluppo sostenibile*" (10500/17), del 19 giugno 2017, che sottolinea l'impegno dell'UE e dei suoi Stati Membri nel raggiungere i 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile entro il 2030 e la necessità di innalzare i livelli dell'impegno pubblico e della responsabilità e leadership politica nell'affrontare gli Obiettivi per lo sviluppo sostenibile a tutti i livelli; - presentazione da parte dell'Italia del proprio percorso di attuazione dell'Agenda 2030 alla quinta Sessione del Foro Politico di Alto Livello presso le Nazioni Unite, che si è tenuta nel luglio 2017 - Conclusioni del Consiglio dell'Unione Europea, del 18 ottobre 2018, le quali evidenziano (paragrafo 12) l'impegno dell'UE e i suoi Stati membri a favore dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile e supportano la definizione di una strategia globale per la sua attuazione nel 2019. - Documento di riflessione sull'Agenda 2030 "Verso un'Europa sostenibile entro il 2030" presentato dalla Commissione europea il 30/01/2019 in cui conferma l'impegno

	dell'Unione, in linea con il principio di sussidiarietà, per il conseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile, anche in relazione all'accordo di Parigi sui cambiamenti climatici del 2015 - Conclusioni del Consiglio dell'Unione Europea *"Verso un'Unione sempre più sostenibile entro il 2030"* (8286/19), del 9 aprile 2019, che demanda alla Commissione Europea la presentazione di proposte concrete per definire un quadro strategico di riferimento onnicomprensivo per attuare l'Agenda 2030 a livello europeo
Nazionali	- L. 4/08/2016, n. 163 con la quale è stato riconosciuto il valore normativo degli indicatori di benessere equo e sostenibile - D. Lgs 3/04/2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii., in particolare l'art. 34 "Norme tecniche, organizzative e integrative", il quale prevede che entro dodici mesi dalla delibera di aggiornamento della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, le regioni si dotino di una complessiva strategia di sviluppo sostenibile che sia coerente e definisca il contributo alla realizzazione degli obiettivi della strategia nazionale; - Decreto Direttoriale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), prot. 86/CLE del 16/06/2015 che approva il documento Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti climatici; - Approvazione della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile dal Comitato interministeriale per la programmazione economica (CIPE) in data 22/12/2017, con delibera pubblicata in Gazzetta Ufficiale il 15/05/2018, nella quale sono definite le linee direttrici delle politiche economiche, sociali e ambientali finalizzate a raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile entro il 2030; - Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 16/03/2018, Indirizzi per l'attuazione dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile con la quale è stata istituita, presso la Presidenza del Consiglio dei ministri, la Commissione nazionale per lo sviluppo sostenibile; - L' Iniziativa del MATTM (oggi MiTE) che con nota prot. 4699/GAB del 07/03/2018 ha dato avvio al lavoro del tavolo di confronto tra il Ministero dell'Ambiente, le Regioni e le Province Autonome denominato tavolo tecnico regionale per l'attuazione della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile e l'accompagnamento dei processi di elaborazione delle strategie regionali e provinciali (di seguito Tavolo), le cui attività sono supportate dal Progetto CReIAMO PA, linea di intervento L2WP1 "Attuazione e monitoraggio dell'Agenda 2030", finanziato dal PON Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020 - Avviso pubblico del MATTM, prot. 211 del 09/07/2018 per la presentazione di manifestazioni di interesse per il finanziamento di attività di supporto alla realizzazione degli adempimenti previsti dall'art. 34 del decreto legislativo n. 152/2006 e ss.mm.ii, destinato alle Regioni ed alle Provincie autonome;
Regionali	- Manifestazione d'interesse presentata dalla Regione Lazio con nota prot. n. 9498 del 04/10/2018 in relazione all'Avviso pubblico del MATTM prot. 211 del 09/07/2018, corredata della rispettiva proposta di intervento per la definizione di una Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile - DGR 797 del 11/12/2018 *D.Lgs.152/2006, articolo 34. Delibera CIPE 108/2017 - Strategia regionale per lo sviluppo sostenibile: – Approvazione dello Schema di Accordo ex art. 15 Legge del 7 agosto 1990, n. 241 e ss.mm.ii. - Progetto esecutivo "Verso un Lazio della Sostenibilità", che:* • approva lo schema di "*Accordo ex art. 15 Legge del 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i. - di Collaborazione per le attività di supporto allarealizzazione degli adempimenti previsti dall'art. 34 del D.LGS. n. 152/2006 e ss.mm.ii per l'attuazione delle Strategie Regionali per lo Sviluppo Sostenibile"* • approva il Progetto esecutivo "Verso un Lazio della Sostenibilità", redatto da Lazio Innova spa, unitamente al piano economico finanziario e al cronoprogramma delle attività • istituisce la Cabina di Regia interassessorile per lo sviluppo sostenibile, alla quale partecipano tutti gli Assessorati competenti e i rappresentanti delle Direzioni e Uffici competenti, anche allo scopo di monitorare le attività oggetto del suddetto Accordo nonché le fasi di esecuzione del progetto esecutivo

	- Decreto del Presidente n. T00066 del 20 marzo 2019 *Deliberazione di Giunta regionale 11 dicembre 2018, n. 797 concernente "D.Lgs.152/2006, articolo 34. Delibera CIPE 108/2017 - Strategia regionale per lo sviluppo sostenibile: – Approvazione dello Schema di Accordo ex art. 15 Legge del 7 agosto 1990, n. 241 e ss.mm. e ii. e del Progetto esecutivo "Verso un Lazio della Sostenibilità" - Costituzione Cabina di regia interassessorile per lo sviluppo sostenibile e nomina componenti* - Atto di Organizzazione 25 marzo 2019, n. G03441, costituzione del Gruppo di Lavoro per il supporto tecnico-amministrativo alla Cabina di regia inter-assessorile di cui al DPRL n. T00066/2019, - Atto di Organizzazione 12 settembre 2019, n. G11995, integrazione del Gruppo di Lavoro con ulteriori componenti; - Atto aggiuntivo di proroga ad invarianza di spesa dell'accordo di collaborazione Prot. Regione Lazio 1150277 del 29/12/2020. - DGR 170 del 30/03/2021, n. 170 *Approvazione della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) "Lazio, regione partecipata e sostenibile"*
Elaborati della Strategia	
Testuali	Relazione "*Lazio, regione partecipata e sostenibile*" (http://www.lazioeuropa.it/laziosostenibile/)
Cartografici	Nessuno

Sintesi della Strategia

Il Documento di strategia nella premessa spiega il contesto di riferimento: il quadro sovranazionale con Agenda 2030, la Strategia comunitaria per lo sviluppo sostenibile, la Strategia nazionale, interazione/integrazione con la programmazione UE e regionale, e la Governance del progetto.
Nel Capitolo I viene spiegata l'articolazione del documento (che si compone in tutto di 9 capitoli)

Il Capitolo 2 – IL POSIZIONAMENTO E LE TENDENZE DEL LAZIO RISPETTO AI GOAL DELL'AGENDA 2030: riguarda il posizionamento e le tendenze del Lazio rispetto ai goal dell'Agenda 2030, al fine di rilevare i punti di forza e debolezza del sistema regionale, mira a fornire, da un punto di vista statistico, il posizionamento e le tendenze di medio/lungo periodo rispetto ai Goal dell'Agenda 2030 attraverso tabelle e grafici con riferimento/raffronto anche a benchmarking di interesse. Il dettaglio e la metodologia di stima per entrambi gli output (posizionamento e tendenze) sono riportati in Appendice. (Il Capitolo e l'Appendice sono stati elaborati con la collaborazione di Asvis)

Il Capitolo 3 - FRAMEWORK DELLA STRATEGIA intende fornire una sintetica descrizione dei principali aspetti connessi a problematiche di rilevanza generale regionale sotto il filtro dei Goal dell'Agenda 2030 e individua i temi prioritari di focalizzazione di interesse regionale (cambiamenti climatici e risorse idriche; mobilità sostenibile; economia circolare, economia del mare, città intelligenti, povertà, accesso allo studio). Il

Il Capitolo 4 - IL PERCORSO DI COSTRUZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE. L'APPROCCIO METODOLOGICO: descrive il processo di costruzione della Strategia. Partendo da alcune riflessioni sulle interconnessioni fra gli obiettivi dell'Agenda 2030 si è fatto riferimento all'interdipendenza/ trasversalità degli obiettivi e priorità regionali e dell'Agenda 2030, agli strumenti e metodi del processo partecipativo che ha coinvolto tutte le Direzioni regionali interessate, gli stakeholder e la società civile, le altre istituzioni locali e nazionali.

Il Capitolo 5 - LA COMUNICAZIONE espone quanto realizzato incentrando le attività sul sito web, relativamente alle attività di comunicazione, informazione e sensibilizzazione e coinvolgimento rivolte a tutti i soggetti interessati (istituzioni, cittadini, imprese, scuole e mondo della ricerca, stakeholder) al percorso di elaborazione della Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile.

Il Capitolo 6 – LA STRATEGIA REGIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE E LE TEMATICHE DI INTERESSE PRIORITARIO nel quale vengono delineati gli indirizzi ai quali la Regione, partendo dal proprio posizionamento, ed in un'ottica di coerenza con gli orientamenti sovranazionali, comunitari e di politica unitaria regionale di sviluppo, intende orientare le proprie politiche di sostenibilità. Nel capitolo vengono

esplicitate le scelte sulle 7 tematiche di interesse prioritario Le tematiche di interesse prioritario della SRSvS, indicate le interazioni con L'Agenda 2030, la Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile, La Programmazione comunitaria 2021-2027, il PRR, il PNRR e la Programmazione economica regionale (Documento di economia e finanza 2021–2023; Documento Strategico di Programmazione 2018-2023; Indirizzi 2027) – Principali collegamenti. Per ciascuno dei 7 temi prioritari è inoltre riportato un quadrto di sintesi del Paper di discussione presentato ai Focus Group.

Il Capitolo 7 - PRIMA DEFINIZIONE DI PROPOSTE/AZIONI costituisce una indicativa traccia di possibili azioni (o tipologie di azioni) da attuare al fine di dare concretezza alla Strategia sopra delineata derivanti dagli esiti dei Focus group e dai contributi degli stakeholder. Le proposte sono articolate per singolo Goal dell'Agenda 2030 ed approfondite per gli ambiti tematici di interesse prioritario individuati. Allo scopo di rappresentare il quadro complessivo degli interventi programmati a livello regionale che concorrono al raggiungimento dei Goal dell'Agenda 2030, per ciascuno di essi è inserita una tavola di sintesi in cui sono elencati i Progetti regionali per la Ripresa e Resilienza, le Azioni Cardine e i principali Obiettivi programmatici del Documento Strategico di Programmazione (DSP) 2018-202321, identificati nel documento *Un nuovo orizzonte di progresso socio-economico - Linee d'indirizzo per lo sviluppo sostenibile e la riduzione delle diseguaglianze: politiche pubbliche regionali ed europee 2021-2027 - "Indirizzi 2027" (DC n.13 del 22/12/2020).*

Il Capitolo 8 - POSSIBILI IMPATTI DELLA STRATEGIA intende fornire elementi di prima valutazione in merito agli impatti delle proposte e delle azioni delineate. Senza addentrarsi in questioni strettamente metodologiche, la misurazione degli impatti di un'azione e/o di una "filiera" di azioni fra loro combinate (ma anche di un programma/piano nel suo complesso) dipende da una serie di fattori che riguardano, a titolo del tutto indicativo, la situazione ex ante, la dimensione dell'ambito territoriale di riferimento (locale o regionale), le interconnessioni di natura diretta o indiretta su altri fenomeni, l'investimento economico che si intende realizzare (ad esempio: azione pilota, sperimentale, su larga scala), l'arco temporale preso in esame di breve/medio/lungo periodo. La Strategia non ha una ricaduta immediata in termini di "azioni", tuttavia informa tutti gli ambiti dello Sviluppo e pertanto gli impatti potranno essere verificati monitorando, ovvero misurando l'attuazione di azioni, piani, programmi in linea con la Strategia. A tal fine, per ciascuna delle proposte/azioni, riportate nel capitolo 7 sui Goal dell'Agenda 2030, è stata elaborata una matrice dove, a titolo esemplificativo, viene indicata la tipologia, il possibile soggetto attuatore (in alcuni casi dove si configura una competenza non esclusiva viene comunque indicata la Regione), i target cui la proposta si rivolge, l'arco temporale di riferimento, l'entità delle risorse stimate (indicazione qualitativa; €: risorse necessarie di ridotta entità; €€: risorse necessarie di media entità; €€€: risorse necessarie di elevata entità), la tipologia di impatto.

Il Capitolo 9 – ATTUAZIONE E MONITORAGGIO, in chiave di programmazione unitaria regionale, accenna alle modalità attraverso le quali si intende dare conto delle azioni intraprese, in base agli indicatori individuati. In particolare è prevista la redazione di una Relazione annuale, finalizzata anche a modificare e/o integrare le proposte della Strategia, ovvero a prevederne un riallineamento in funzione di mutate condizioni, nonché a mettere in evidenza il raccordo di quanto previsto dalla SRSvS con gli altri documenti di pianificazione regionale di lungo termine e programmazione settoriale. I contenuti della Relazione saranno definiti da Linee guida per il monitoraggio dell'attuazione della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile che indicheranno la metodologia di analisi, il sistema sarà realizzato attraverso un set di indicatori fondamentali (indicatori "core") provenienti da fonti ufficiali con le caratteristiche di capacità di essere policy responsive rispetto alle azioni intraprese, di disponibilità e rappresentatività necessari, a partire da quelli SISTAN. Al termine del Capitolo sono riportate alcune tavole che mettono in relazione la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (Scelte strategiche / Obiettivi strategici) con i 17 Goal dell'Agenda 2030, la programmazione UE 2021–2027 (Obiettivi di policy e Obiettivi specifici), i Piani di settore regionali, le aree tematiche del Fondo di Sviluppo e Coesione. Tali tavole rilevano come tutti i Goal di Agenda 2030 sono tematicamente interessati da almeno un Piano settoriale della Regione (in vigore o di prossima approvazione), a dimostrazione di una coerenza programmatica con i contenuti della SRSvS. Pertanto il monitoraggio e la valutazione della reale efficacia degli interventi della SRSvS che saranno messi in campo, troveranno una cornice di riferimento anche in tali Piani e potranno essere oggetto di integrazioni, anche in funzione dello sviluppo operativo della Strategia.

Il documento si conclude con il capitolo Acronimi e glossario che include un elenco esaustivo di acronimi e termini utilizzati.

Nell' *Appendice - il posizionamento e le tendenze del Lazio rispetto ai Goal dell'Agenda 2030* contiene dati, statistiche e grafici riguardanti l'attuale posizionamento regionale in base agli ultimi dati disponibili, nonché valutazioni sulle potenzialità di raggiungere determinati obiettivi (fissati a livello comunitario, nazionale o regionale) tenendo conto della proiezione delle serie storiche.

Negli Allegati *Paper tematici*, per ognuno dei sette temi prioritari individuati (cambiamenti climatici e risorse idriche; mobilità sostenibile; economia circolare, economia del mare, città intelligenti, povertà, accesso allo studio) sono riproposti i "Paper tematici" introduttivi e di preparazione ai Focus group contenenti: inquadramento dei temi (contestualizzazione e collocazione concettuale e tematica; profilo ambientale e socio-economico; termini del problema: aspetti chiave sulla sostenibilità; cornice programmatica comunitaria, nazionale e regionale; potenziali effetti della pandemia); analisi delle disposizioni normative e di indirizzo regionale; coerenza/sinergia con gli obiettivi della SNSvS; coerenza/sinergia con la programmazione regionale.

XVII) Disciplina in materia di piccole utilizzazioni locali di calore geotermico

Stato di Avanzamento	
Approvazione	
Adozione	D.G.R. n. 363 del 17/6/2014 "*Linee guida per la pianificazione comunale o intercomunale di emergenza di protezione civile*" BURL del 1/7/2014
Stato dell'arte	D.G.R. n. 385 del 17/7/ 2018 "*Disposizioni attuative della legge regionale n.3 del 21 aprile 2016 in merito all'applicazione delle procedure autorizzative per le piccole utilizzazioni locali di calore geotermico"* L.R. n. 3 del 21/04/2016 "*Disciplina in materia di piccole utilizzazioni locali di calore geotermico*"
Riferimenti Normativi	
Comunitari	DIRETTIVA (UE) 2018/2001 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO dell'11/12/2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili
Nazionali	D.Lgs n. 28 03/03/2011, "*Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE*" D.Lgs n. 22 11/02/2010, "*Riassetto della normativa in materia di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche, a norma dell'articolo 27, comma 28, della legge 23 luglio 2009, n. 99*. " Appare opportuno ricordare che le competenze in materia di impianti geotermici ad alta entalpia fanno capo al Ministero dello sviluppo economico di concerto con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio secondo quanto previsto dall'art. 1 del D.Lgs. 22 dell'11/02/2010 commi 3 e 3bis (come modificato dall'art. 9 del D.Lgs. 28 del 03/03/2011).
Regionali	D.G.R. n. 385 del 17/7/ 2018 "*Disposizioni attuative della legge regionale n.3 del 21 aprile 2016 in merito all'applicazione delle procedure autorizzative per le piccole utilizzazioni locali di calore geotermico"* L.R. n. 3 del 21/04/2016 "*Disciplina in materia di piccole utilizzazioni locali di calore geotermico*"
Elaborati di Piano	
Testuali	
Cartografici	

Sintesi attuativa

La L.R. n. 3 del 21/04/2016 "Disciplina in materia di piccole utilizzazioni locali di calore geotermico" prevede la possibilità d'installazione di piccoli impianti di produzione di calore e di raffrescamento attraverso l'utilizzazione delle risorse geotermiche a bassa entalpia del territorio regionale, vietando, tuttavia, la realizzazione di detti impianti nelle aree di rispetto delle risorse idropotabili, nelle aree critiche per i prelievi idrici e nelle aree sottoposte a vincoli relativi al rischio di dissesto. La norma, inoltre, indica la necessità di porre attenzione per le aree adibite a sfruttamento termale e a quelle in cui si riscontra una presenza di gas radon superiore a 300 Becquerel per metro cubo.

L'art. 5 della L.R. 3/2016 ha, inoltre, previsto l'istituzione della banca dati degli impianti geotermici denominata "*Registro regionale degli impianti geotermici*" (RIG) e la redazione della Carta idro-geo-termica regionale in modo da "*… provvedere al controllo e ad un costante monitoraggio della diffusione delle piccole utilizzazioni di calore geotermico sul territorio regionale …*". Il comma 4 dell'art. 5 stabilisce che "*nel regolamento di cui all'articolo 9 sono disciplinati le modalità di gestione e tenuta del RIG, le procedure di registrazione e di certificazione di fine lavori, nonché i criteri per la redazione e l'aggiornamento della Carta idro-geo-termica regionale*".

Ai fini dell'attuazione della L.R. 3/2016, la Regione Lazio si è avvalsa quindi dello Stralcio di Convenzione sottoscritta nel 2017 con il Dipartimento di Scienze Geologiche dell'Università degli Studi Roma Tre

"*Regolamento attuativo della LR n. 3/2016-Carta idrogeotermica regionale e Registro regionale Impianti Geotermici (RIG)*" per:

- la realizzazione del Registro Impianti Geotermici (RIG) e il relativo Sistema Informativo Territoriale (SIT) dedicato alla geotermia integrato con lo stesso RIG;
- l'elaborazione della carta idrogeotermica regionale costituita da tre riproduzioni cartografiche, in scala 1:250.000:
  - carta naturale che individua le parti del territorio regionale adatte all'uso di sistemi geotermici a bassa entalpia a circuito chiuso;
  - carta naturale che individua le parti del territorio regionale adatte all'uso di sistemi geotermici a bassa entalpia a circuito aperto;
  - carta naturale che individua le parti del territorio adatte all'utilizzo della risorsa geotermica di alta, media e bassa entalpia ai sensi del decreto legislativo 22/2010.
- la elaborazione del regolamento regionale disciplinato all'art. 9 della L.R. n.3/2016;

La Regione con DGR n. 385 del 17/7/ 2018 e sulla base di quanto disposto dalla normativa nazionale e dalle leggi regionali n.53/98, n.14/99, n.16/2011, n.3/2016 e n.9/2017 nelle more dell'approvazione della Carta Idro-geo-termica, del Registro Impianti Geotermici (R.I.G.) e del Regolamento di attuazione previsti dalla L.R. n.3/2016 di promuovere la realizzazione di impianti geotermici a bassa entalpia con potenza inferiore a 2 MW termici, stabilendo che:

- le autorità ambientali competenti procedano allo svolgimento delle attività di rilascio dei titoli abilitativi in materia delle piccole utilizzazioni locali di calore geotermico, secondo quanto indicato nel "Quadro sinottico delle procedure autorizzative", allegato e parte integrante e sostanziale della deliberazione stessa;
- le autorità competenti, nelle istruttorie tecniche per il rilascio dei titoli abilitativi in materia delle piccole utilizzazioni locali di calore geotermico, debbano ottemperare al rispetto dei divieti e dei vincoli di cui all'art.6 della L.R. n.3/2016 e all'art.17, comma 40, lettera c) della L.R. n.9/2017.

ALLEGATO 5.2 – Il modello di Piano Paesaggistico della Regione Lazio (PTPR): i sistemi di paesaggio

ALLEGATO 5.2 - Il modello di Piano Paesaggistico della Regione Lazio (PTPR): i sistemi di paesaggio e le "Linee guida per la valutazione degli interventi relativi allo sfruttamento di fonti energia rinnovabile"

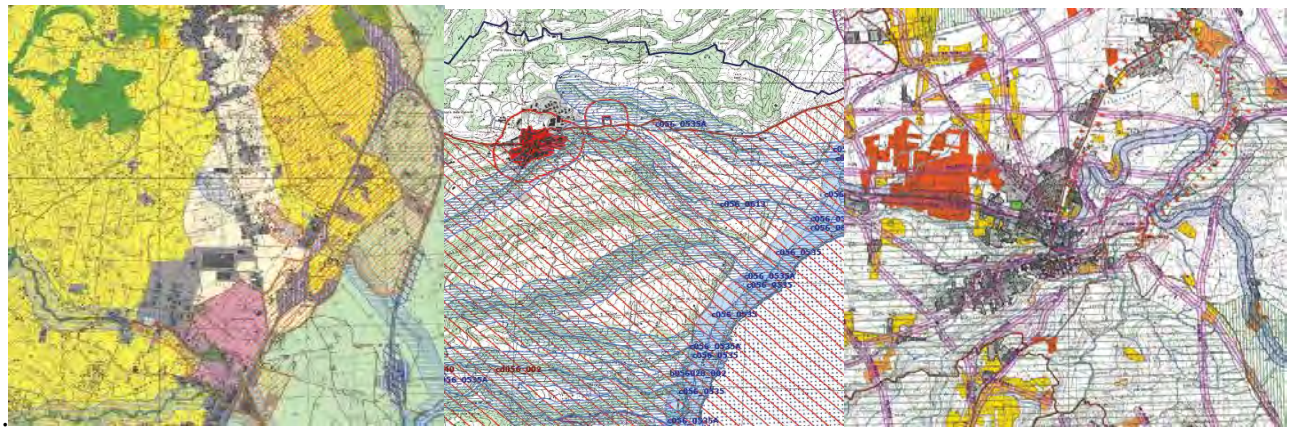
Il Piano Paesaggistico della Regione Lazio si caratterizza come uno strumento dotato di un alto grado di approfondimento; è esteso a tutto il territorio regionale ed è redatto su cartografia regionale con un livello di dettaglio corrispondente alla scala 1:10.000. Il Piano è stato approvato il 21/04/2021 con DCR n. 5 del 21/4/2021.

Il PTPR opera su tre livelli di descrizione e interpretazione del paesaggio:

- Il primo livello effettua una operazione di descrizione e interpretazione dell'intero territorio regionale, che porta al riconoscimento e alla suddivisione dello stesso in sistemi e tipologie di paesaggio: *Sistema dei paesaggi naturali, Sistema dei paesaggi agricoli, Sistema dei paesaggi insediativi.* Per ciascuna tipologia sono definiti i caratteri strutturanti e caratterizzanti il paesaggio, le valenze specifiche, le classi di tutela, gli obiettivi di qualificazione paesaggistica, e la conseguente disciplina di assetto e di uso. Questo sistema di descrizione è graficizzato nelle tavole A.
- Il secondo livello effettua una ricognizione dei beni paesaggistici ai sensi del D.Lgs 42/2004, componendo il quadro delle tutele e aggiungendo nuovi beni paesaggistici sui quali insistono vincoli specifici derivanti da una attenta ricognizione e riconoscimento dei caratteri identitari propri delle componenti del paesaggio regionale. Questo sistema di descrizione è graficizzato nelle tavole B.
- Il terzo livello comporta la ricomposizione territoriale dell'insieme degli elementi rilevanti per il paesaggio che non costituiscono bene paesaggistico in senso stretto, ma che costituiscono valore paesaggistico, riportando anche i fattori di detrazione e di modificazione dinamica del territorio. Questo sistema di descrizione è graficizzato nelle tavole C.

Questi tre livelli di descrizione convergono nell'individuazione di un articolato e completo apparato normativo di tutela che assume diverse intensità e livelli, comportando tutele dirette sul territorio e direttive per una corretta pianificazione rivolta agli enti territoriali di livello regionale e comunale.

Figura 5.2.1 - Tav A; Tav. B; Tav. C



La dimensione attuativa e strategica del PTPR e i rapporti con la pianificazione territoriale: la carta dell'Uso del suolo:

Il PTPR è stato costruito attraverso l'interpretazione e trasposizione in categorie di paesaggio della carta dell'uso del suolo regionale (CUS) che costituisce lo strumento principale di conoscenza e valutazione del paesaggio regionale. L'aggiornamento periodico della CUS diviene così uno strumento dinamico di monitoraggio e di aggiornamento del PTPR, unitamente agli altri sistemi informativi territoriali settoriali regionali, consentendo di rendere nel tempo efficace ed efficiente il Piano e consentire la necessaria attività

di governo e costituire un osservatorio per le azioni strategiche di tutela e promozione del paesaggio regionale.

I Sistemi di Paesaggio

La individuazione dei sistemi di paesaggio è basata sulla analisi conoscitiva delle specifiche caratteristiche storico-culturali, naturalistiche ed estetico percettive del territorio ed è riconducibile alle tre configurazioni fondamentali:

a) SISTEMA del PAESAGGIO NATURALE E SEMINATURALE che è costituito dai paesaggi caratterizzati da un elevato valore di naturalità e seminaturalità in relazione a specificità geologiche, geomorfologiche e vegetazionali;

b) SISTEMA del PAESAGGIO AGRARIO che è costituito dai paesaggi caratterizzati dalla vocazione e dalla permanenza dell'effettivo uso agricolo;

c) SISTEMA del PAESAGGIO INSEDIATIVO che è costituito dai paesaggi caratterizzati da processi di urbanizzazione recenti o da insediamenti storico-culturali. I sistemi del paesaggio sono determinati sulla base del principio di prevalenza e si articolano al loro interno in ulteriori paesaggi

Tabella 5.2.2 – PTPR individuazione dei sistemi di paesaggio

SISTEMA DEL PAESAGGIO NATURALE E SEMINATURALE	**Paesaggio naturale** **Paesaggio naturale agrario** **Paesaggio naturale di continuità**
SISTEMA DEL PAESAGGIO AGRARIO	Paesaggio agrario di rilevante valore Paesaggio agrario di valore Paesaggio agrario di continuità
SISTEMA DEL PAESAGGIO INSEDIATIVO	Paesaggio dei centri e nuclei storici con relativa fascia di rispetto Parchi, Ville e Giardini storici Paesaggio dell'insediamento urbano Reti infrastrutture e servizi Paesaggio dell'insediamento in evoluzione Paesaggio dell'insediamento storico diffuso

Efficacia del PTPR

Il PTPR ha efficacia nelle **zone vincolate** (beni paesaggistici) ai sensi degli articoli 134 del D.Lgs. 42/04 (ex legge 431/85 e 1497/39). In tali aree il piano **detta disposizioni che incidono direttamente sul regime giuridico dei beni** e che prevalgono sulle disposizioni incompatibili contenute nella strumentazione territoriale e urbanistica. Nelle aree che non risultano vincolate, il PTRG riveste efficacia programmatica e detta indirizzi che costituiscono orientamento per l'attività di pianificazione e programmazione della Regione e degli enti locali.

La normativa riguardante gli ambiti di paesaggio prevede una specifica disciplina di tutela e di uso per ogni tipo di "Paesaggio" che si articola in tre tabelle: A), B) e C):

Nella Tabella A) vengono definite le componenti elementari dello specifico paesaggio, gli obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio, i fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità.

Nella Tabella B) vengono definiti *gli usi compatibili rispetto ai valori paesaggistici* e *le attività di trasformazione consentite con specifiche prescrizioni di tutela per tipi di intervento ordinate per uso*; per ogni uso il PTPR individua inoltre obiettivi generali e specifici di miglioramento della qualità del paesaggio.

Nella Tabella C) vengono definite generali disposizioni regolamentari con direttive per il corretto inserimento degli interventi per ogni paesaggio e le misure e gli indirizzi per la salvaguardia delle componenti naturali geomorfologiche ed architettoniche.

Integrazioni e aggiornamenti della Tabella B delle norme di piano riferite agli aspetti relativi agli usi tecnologici

Il Piano Paesaggistico, approvato il 21/04/2021 con DCR n. 5 del 21/4/2021, modifica ed integra la Tabella B delle Norme del PTPR adottata nel 2007 (DGR n.556 del 25/7/2007 e DGR n.1025 del 21/12/ 2007, ai sensi dell'art. 21, 22, 23 L.R. n. 24/98) riferita alle trasformazioni legate alla realizzazione di impianti di produzione di energia, all'installazione di impianti radiotrasmittenti e alla realizzazione delle infrastrutture a rete per il trasporto di energia.

Gli impianti di produzione di energia sono classificati a seconda delle loro caratteristiche tecniche (potenza di picco e dimensione) e per ogni tipologia è stato definito l'impatto sul paesaggio in relazione alla visibilità delle infrastrutture di produzione di energia e al consumo di suolo.

Infine, le Linee guida per la valutazione degli interventi relativi allo sfruttamento di fonti energia rinnovabile, allegate alla documentazione di Piano, riportano per ogni tipologia di impianto di produzione di energia la compatibilità con i sistemi di paesaggio del PTPR, utilizzando tre categorie:

- Non compatibile – viene utilizzata per gli impianti con elevato impatto e per i sistemi di paesaggio di rilevante valore e di valore
- Compatibile con limitazioni – viene utilizzata prevalentemente per gli impianti con impatto medio e per i sistemi di paesaggio di rilevante valore e di valore
- Compatibile – viene utilizzata prevalentemente per gli impianti integrati che hanno impatto nullo o trascurabile.

In Allegato 5.2.0 si riportano le linee guida approvate.

5.2.0 PTPR – Linee guida per la valutazione degli interventi relativi allo sfruttamento di fonti energia rinnovabile

Linee guida per la valutazione degli interventi relativi allo sfruttamento di fonti energia rinnovabile

Accordo Regione Lazio - Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo
articolo 143, comma 2, D.Lgs 42/2004

Assessorato alle Politiche, Urbanistica, Ciclo dei Rifiuti e Impianti di trattamento, Smaltimento e Recupero

Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo
MiBACT
DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO
DIREZIONE REGIONALE PER LE POLITICHE ABITATIVE E LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PAESISTICA E URBANISTICA
REGIONE LAZIO

LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEGLI INTERVENTI RELATIVI ALLO SFRUTTAMENTO DI FONTI DI ENERGIA RINNOVABILE

Premessa

Questa attività è finalizzata alla messa a punto di linee guida di supporto sia per l'elaborazione della relazione paesaggistica per gli impianti di produzione di energia (Uso Tecnologico), sia per la valutazione tecnica degli interventi. L'intento di questa attività è di specificare, per ogni tipologia di impianto, i contenuti tecnici della relazione e le misure per mitigare gli impatti sul paesaggio.

Capitolo 1 – Introduzione

Questo capitolo introduce alle linee guida delineando i problemi legati allo sviluppo delle FER nel contesto territoriale e paesaggistico regionale.

Di seguito si riporta una breve introduzione a titolo esemplificativo:

Il mercato delle fonti rinnovabili è in forte sviluppo in Europa: a partire dal 1999, la produzione di energia da FER è cresciuta in modo costante, bilanciando il declino della produzione da fonti non rinnovabili. Tuttavia, il problema della dipendenza energetica e la necessità di raggiungere gli obiettivi fissati per il 2020 impongono politiche di promozione delle FER a tutti i livelli.

Al contempo, la consistente crescita nella produzione e nel numero di impianti da FER induce a valutarne e mitigarne gli effetti sul paesaggio ecologico e culturale, in particolare nei Paesi del bacino del Mediterraneo, più soggetti alla pressione antropica.

Se a scala europea o nazionale la produzione di energia da fonti rinnovabili è spesso considerata come unilateralmente positiva, è infatti a scala locale che lo sviluppo delle energie rinnovabili può produrre esternalità negative che intaccano i valori culturali e naturali del paesaggio, con potenziali ricadute sul turismo, sulla produzione agricola e sull'identità e riconoscibilità dei luoghi.

Capitolo 2 – Quadro di riferimento normativo

In questo capitolo delle linee guida, si definisce il quadro normativo a livello europeo, nazionale e regionale in riferimento alle FER e si esplicita l'iter autorizzativo per le diverse tipologie di impianti in relazione alla potenza installata e alle dimensioni delle infrastrutture per la produzione di energia.

Di seguito si riportano in modo sintetico i riferimenti normativi a livello nazionale:

Il contesto normativo

Nel Piano di Azione Nazionale per le fonti rinnovabili, inviato a luglio 2010 dall'Italia alla Commissione Europea, in adempimento a quanto previsto dalla Direttiva 2009/28/CE (Direttiva Fonti Rinnovabili), è stata messa in luce la complessità del quadro legislativo italiano in materia di "Energia" e "Autorizzazioni". La riforma del Titolo V della Costituzione, avvenuta nel 2001, e la delega di molte competenze agli Enti locali hanno comportato un'elevata frammentazione del contesto normativo che ha rallentato, di fatto, la diffusione degli impianti alimentati a fonti rinnovabili in Italia.

Le Linee Guida Nazionali (G.U. n. 219 del 18 settembre 2010, allegato al D.M. 10 settembre 2010), previste dall'articolo 12 del D.Lgs. n. 387/2003 e approvate nel 2010, hanno costituito lo strumento chiave per dare nuova congruenza al quadro legislativo. Il citato documento, infatti, ha obbligato le Regioni ad adeguare entro gennaio 2011 la propria disciplina in materia di "Autorizzazioni", salvo applicare direttamente quando previsto nel documento nazionale decorso tale termine.

L'approvazione del Decreto Legislativo 28/2011 di recepimento della Direttiva Fonti Rinnovabili ha contribuito alla ulteriore ridefinizione del contesto normativo di settore. Al fine di rendere le procedure autorizzative proporzionate e necessarie nonché semplificate e accelerate al livello amministrativo adeguato, così come richiesto dal dettato europeo, sono state ridisegnate le procedure e gli iter autorizzativi per la realizzazione di impianti alimentati a fonti rinnovabili.

La procedura autorizzativa

Il D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 prevedeva, all'articolo 12 comma 10, l'approvazione in Conferenza Unificata, su proposta del Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e del Ministro per i Beni e le Attività Culturali, di apposite Linee Guida per lo svolgimento del procedimento di autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica.

Nelle Linee Guida è stato stabilito l'elenco degli atti che rappresentano i contenuti minimi indispensabili per superare positivamente l'iter autorizzativo e vengono chiarite le procedure che ogni impianto, in base alla fonte e alla potenza installata, deve affrontare per ottenere l'autorizzazione.

Il Decreto Legislativo 28/2011 modifica e integra quanto già stabilito dalle Linee Guida in merito agli iter procedurali per l'installazione degli impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili. I singoli interventi, a seconda della taglia e della potenza installata, possono essere sottoposti a Comunicazione, Procedura Abilitativa Semplificata (P.A.S.) o Autorizzazione Unica (A.U.) come sintetizzato nella tabella seguente.

Tabella 1 – Interventi soggetti a Comunicazione o P.A.S.

FONTE	MODALITÀ OPERATIVE DI INSTALLAZIONE	POTENZA (kW)	PROCEDURA PREVISTA
FOTOVOLTAICA	**Impianti aderenti o integrati nei tetti degli edifici**. Gli impianti devono avere la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda ed i loro componenti non devono modificare la sagoma degli edifici stessi. Inoltre, la superficie dell'impianto non deve essere superiore a quella del tetto sul quale viene realizzato e l'impianto non deve ricadere nel campo di applicazione del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.)	Qualsiasi	COMUNICAZIONE
	Impianti compatibili con il regime di SSP[3] non situati nei centri storici (zona A del P.R.G. comunale) realizzati su superfici esistenti o loro pertinenze	Qualsiasi	COMUNICAZIONE
	Impianti con moduli sugli edifici con superficie complessiva non superiore a quella del tetto non ricadenti nei casi precedenti	Qualsiasi	PAS
	Impianti al di sotto della soglia ex tab. A D.Lgs. 387/2003 non ricadenti nei casi precedenti	0 - 20	PAS
BIOMASSA	**Impianti operanti in assetto cogenerativo fino a 50 kWe** (micro cogenerazione)	0 - 50	COMUNICAZIONE
	Impianti compatibili con il regime di SSP non ricadenti nel caso precedente che non alterano i volumi, le superfici, le destinazioni l'uso, il numero delle unità immobiliari, non implicano incremento dei parametri urbanistici e non riguardano le parti strutturali dell'edificio	Qualsiasi	COMUNICAZIONE
	Impianti operanti in assetto cogenerativo fino a 1000 kWe = 3000 kWt (piccola cogenerazione) non ricadenti nei casi precedenti	50 - 1000	PAS
	Impianti al di sotto della soglia ex tab. A D.Lgs. 387/2003 non ricadenti nei casi precedenti	0 – 200	PAS
GAS DI DISCARICA, GAS RESIDUATI DAI PROCESSI DI DEPURAZIONE E BIOGAS	**Impianti operanti in assetto cogenerativo fino a 50 kWe** (micro cogenerazione)	0 - 50	COMUNICAZIONE
	Impianti compatibili con il regime di SSP non ricadenti nel caso precedente che non alterano i volumi, le superfici, le destinazioni l'uso, il numero delle unità immobiliari, non implicano incremento dei parametri urbanistici e non riguardano le parti strutturali dell'edificio	Qualsiasi	COMUNICAZIONE
	Impianti operanti in assetto cogenerativo fino a 1000 kWe = 3000 kWt (piccola cogenerazione) non ricadenti nei due casi precedenti	50 - 1000	PAS
	Impianti al di sotto della soglia ex tab. A D.Lgs. 387/2003 non ricadenti nei casi precedenti	0 – 250	PAS
EOLICA	**Singoli generatori eolici installati su tetti di edifici esistenti** con altezza complessiva non superiore a 1,5 metri e diametro non superiore a 1 metro. L'impianto non deve ricadere nel campo di applicazione del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.)	Qualsiasi	COMUNICAZIONE
	Torri anemometriche per la misurazione temporanea (fino a 36 mesi) del vento realizzate con strutture amovibili, in aree non soggette a vincolo	Qualsiasi	COMUNICAZIONE
	Impianti al di sotto della soglia ex tab. A D.Lgs. 387/2003 non ricadenti nel primo caso	0 - 60	PAS
	Torri anemometriche destinata ad una misurazione del vento oltre 36 mesi	Qualsiasi	PAS
IDRAULICA	**Impianti compatibili con il regime di SSP** che non alterano i volumi, le superfici, le destinazioni l'uso, il numero delle unità immobiliari, non implicano incremento dei parametri urbanistici e non riguardano le parti strutturali dell'edificio	Qualsiasi	COMUNICAZIONE
	Impianti al di sotto della soglia ex tab. A D.Lgs. 387/2003 non ricadenti nel punto precedente	0 - 100	PAS

Tabella 2 – Soglie di potenza per l'applicazione dell'Autorizzazione Unica ex D.Lgs. 387/2003

FONTE	SOGLIA PER AUTORIZZAZIONE UNICA
Eolica	60 kW
Solare fotovoltaica	20 kW
Idraulica	100 kW
Biomasse	200 kW
Gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas	250 kW

Capitolo 3 – Gli Impianti di produzione da FER, esempi e casi studio

In questo capitolo, le infrastrutture per la produzione di energia sono descritte dettagliatamente dal punto di vista tecnologico e, per ogni tipologia di FER, sono specificate le caratteristiche tecniche degli impianti attraverso l'elaborazione di schede sintetiche. Le tipologie di impianti analizzate sono:

- Impianti fotovoltaici
- Impianti solari termici
- Impianti solari termodinamici
- Impianti eolici
- Impianti a biomasse

Inoltre, sono riportati alcuni esempi e casi studio (buone e cattive pratiche) esemplificativi per tutte le tipologie di impianti, ponendo particolare attenzione alle infrastrutture realizzate nella regione Lazio.

Capitolo 4 – Gli impatti e le compatibilità

In questo capitolo, si definiscono e si valutano gli impatti negativi che le FER possono avere sul paesaggio in relazione a due indicatori: la visibilità delle infrastrutture e il consumo di suolo.
A partire dagli impatti si definiscono le compatibilità tra le trasformazioni causate dall'inserimento delle diverse tipologie di impianti nel territorio e i valori paesaggistici dei diversi sistemi di paesaggio.

Capitolo 5 – Contenuti della relazione paesaggistica

Questa parte delle linee guida fornisce le indicazioni e i contenuti per l'elaborazione della relazione paesaggistica per le infrastrutture di produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili.
In particolare le linee guida definiscono i contenuti dei seguenti elaborati:

1. Elaborati di analisi dello stato attuale:
    a. descrizione dei caratteri paesaggistici dei luoghi (caratteristiche morfologiche dei luoghi, tessitura storica del contesto paesaggistico, rapporto con le infrastrutture esistenti siano esse naturali o artificiali);
    b. rappresentazione fotografica dello stato attuale paesaggistico
2. Elaborati di progetto.
    a. Area di progetto e carta dell'area di influenza visiva degli impianti proposti (bacino di intervisibilità)
    b. rappresentazione delle infrastrutture accessorie all'impianto.
3. Elaborati per la valutazione di compatibilità paesaggistica.
    a. simulazione stato modificato (*rendering* e foto inserimenti)
    b. previsione degli effetti sul paesaggio
    c. valutazione degli effetti cumulativi
    d. opere di mitigazione e/o misure di compensazione

Tabella B delle NTA - Uso Tecnologico

Uso Tecnologico	6	Proposta
Tipologie di interventi di trasformazione per uso	6.1	Infrastrutture e impianti anche per pubblici servizi di tipo areale o a rete che comportino trasformazione permanente del suolo inedificato (art. 3 lettera e.3 DPR 380/01) comprese infrastrutture per il trasporto dell'energia o altro di tipo lineare (elettrodotti, metanodotti, acquedotti)
	6.2	installazione per impianti riceradiotrasmittenti (torri e tralicci) e di ripetitori per i servizi di telecomunicazione (art. 3 c.1 e.4 D.P.R. 380/01)
	6.3	Impianti per la produzione di energia areali con grande impatto territoriale, compresi quelli alimentati da fonti di energia rinnovabile (FER) di cui all'autorizzazione Unica" di cui alla parte II, articolo 10 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", allegate D.lgs. 10 settembre 2010.
	6.4	Impianti per la produzione di energia di tipo verticale con grande impatto territoriale, compresi gli impianti per cui è richiesta l' Autorizzazione Unica di cui alla parte II, articolo 10 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", allegate D.lgs. 10 settembre 2010.
	6.5	Impianti per la produzione da fonti di energia rinnovabile (FER) di tipo areale e/o verticale con impatto basso di cui alla parte II articolo 12 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili "allegate al D.Lgs. 10 settembre 2010.
	6.6	Impianti per la produzione da fonti di energia rinnovabile (FER) di tipo areale e/o verticale integrati a strutture esistenti con impatto minimo o trascurabile sul paesaggio di cui alla parte II articolo 12 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili "allegate al D.Lgs. 10 settembre 2010.

Legende

6.3 impatto alto (areale)	da 6 a 8
6.4 impatto alto (verticale)	da 6 a 8
6.5 impatto basso	da 3 a 5
6.6 trascurabile	da 1 a 2

C	compatibile
CL	compatibile con limitazioni
NC	non compatibile

Classificazione degli impianti di produzione di energia in relazione all'impatto su paesaggio

A	FOTOVOLTAICO	Superficie Potenza	Classificazione impatti uso tecnologico	Impatto complessivo	impatto visivo	consumo suolo
1	fotovoltaico a terra di piccola dimensione	minore 20kw	6.5 impatto basso	**4**	2	2
3	fotovoltaico a terra di grande dimensione	maggiore 20 kw	6.3 impatto alto	**7**	3	4
4	fotovoltaico su serra	maggiore 20 kw	6.3 impatto alto	**6**	4	2
5	fotovoltaico su pensiline (parcheggi)	maggiore 20 kw	6.3 impatto alto	**6**	4	2
6	fotovoltaico integrato		6.6 trascurabile	**2**	1	1
B	**SOLARE TERMICO**	**Superficie Potenza**	**Classificazione**	**Impatto complessivo**	**impatto visivo**	**consumo suolo**
1	impianti di piccola dimensione	inferiore 25 mq	6.5 impatto basso	**4**	2	2
2	impianti di grande dimensione	maggiore 25 mq	6.3 impatto alto	**6**	3	3
3	impianti integrati	inferiore 25 mq	6.6 trascurabile	**2**	1	1
C	**SOLARE TERMODINAMICO**	**Superficie Potenza**	**Classificazione**	**Impatto complessivo**	**impatto visivo**	**consumo suolo**
1	impianti di piccola dimensione	minore 20kw	6.5 impatto basso	**4**	2	2
2	impianti di grande dimensione	maggiore 20 kw	6.3 impatto alto	**7**	3	4
3	impianti integrati	minore 20kw	6.6 trascurabile	**2**	1	1
D	**EOLICO**	**Superficie Potenza**	**Classificazione**	**Impatto complessivo**	**impatto visivo**	**consumo suolo**
1	impianti di piccola dimensione	minore 60kw	6.5 impatto basso	**3**	2	1
2	impianti di grande dimensione	maggiore 60 kw	6.4 impatto alto	**7**	4	3
3	impianti integrati (micro)		6.6 trascurabile	**2**	1	1
E	**IDRAULICA**	**Superficie Potenza**	**Classificazione**	**Impatto complessivo**	**impatto visivo**	**consumo suolo**
1	impianti di piccola dimensione	minore 100kw	6.5 impatto basso	**3**	1	2
F	**BIOMASSE - BIOGAS**	**Superficie Potenza**	**Classificazione**	**Impatto complessivo**	**impatto visivo**	**consumo suolo**
1	impianti di piccola dimensione	minore 200kw	6.5 impatto basso	**4**	2	2
2	impianti di grande dimensione	maggiore 200 kw	6.3 impatto alto	**7**	4	3
G	**CENTRALI TERMICHE**	**Superficie Potenza**	**Classificazione**	**Impatto complessivo**	**impatto visivo**	**consumo suolo**
1	impianti di grande dimensione	maggiore 200 kw	6.3 impatto alto	**8**	4	4

Compatibilità degli impianti di produzione di energia in relazione al sistema di paesaggio

		Paesaggio naturale	Paesaggio naturale agrario	Paesaggio naturale di continuità	Paesaggio agrario di rilevante valore	Paesaggio agrario di valore	Paesaggio agrario di continuità	Paesaggio degli insediamenti urbani	Paesaggio insediamenti in evoluzione	Paesaggio dei centri e nuclei storici	Parchi, ville e giardini storici	Paesaggio dell'ins.storico diffuso	Reti, infrastrutture e servizi
A	**FOTOVOLTAICO**												
1	fotovoltaico a terra di piccola dimensione	NC	NC	NC	CL	CL	C	C	C	NC	NC	NC	C
3	fotovoltaico a terra di grande dimensione	NC	NC	NC	NC	NC	CL	CL	CL	NC	NC	NC	CL
4	fotovoltaico su serra	NC	NC	NC	NC	NC	CL	CL	CL	NC	NC	NC	NC
5	fotovoltaico su pensiline (parcheggi)	NC	NC	NC	NC	NC	CL	C	C	NC	NC	NC	C
6	fotovoltaico integrato	C	C	C	C	C	C	C	C	CL	NC	CL	C
B	**SOLARE TERMICO**	PN	PNA	PNC	PARV	PAV	PAC	PIU	PIE	PCS	PVGS	PISD	PRIS
1	impianti di piccola dimensione	CL	CL	CL	CL	CL	C	C	C	NC	NC	NC	C
2	impianti di grande dimensione	NC	NC	NC	NC	NC	CL	CL	CL	NC	NC	NC	C
3	impianti integrati	C	C	C	C	C	C	C	C	CL	NC	CL	C
C	**SOLARE TERMODINAMICO**	PN	PNA	PNC	PARV	PAV	PAC	PIU	PIE	PCS	PVGS	PISD	PRIS
1	impianti di piccola dimensione	CL	CL	CL	CL	CL	C	C	C	NC	NC	NC	C
2	impianti di grande dimensione	NC	NC	NC	NC	NC	CL	CL	CL	NC	NC	NC	C
3	impianti integrati	C	C	C	C	C	C	C	C	CL	NC	CL	C
D	**EOLICO**	PN	PNA	PNC	PARV	PAV	PAC	PIU	PIE	PCS	PVGS	PISD	PRIS
1	impianti di piccola dimensione	NC	CL	CL	CL	CL	CL	CL	CL	NC	NC	NC	CL
2	impianti di grande dimensione	NC	NC	CL	CL	CL	CL	CL	CL	NC	NC	NC	CL
3	impianti integrati (micro)	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	NC	NC	C
E	**IDRAULICA**	PN	PNA	PNC	PARV	PAV	PAC	PIU	PIE	PCS	PVGS	PISD	PRIS
1	impianti di piccola dimensione	NC	CL	CL	CL	CL	CL	C	C	NC	NC	NC	C
F	**BIOMASSE - BIOGAS**	PN	PNA	PNC	PARV	PAV	PAC	PIU	PIE	PCS	PVGS	PISD	PRIS
1	impianti di piccola dimensione	NC	CL	CL	CL	CL	C	C	C	NC	NC	NC	C
2	impianti di grande dimensione	NC	NC	NC	CL	CL	CL	CL	CL	NC	NC	NC	C
G	**CENTRALI TERMICHE**	PN	PNA	PNC	PARV	PAV	PAC	PIU	PIE	PCS	PVGS	PISD	PRIS
1	impianti di grande dimensione	NC	NC	NC	NC	NC	CL	CL	CL	NC	NC	NC	CL

5.2.1 PTPR Tavola A – I sistemi di paesaggio: aree soggette a prescrizioni e limitazioni per l'installazione di impianti FER in funzione della tipologia di paesaggio del PTPR

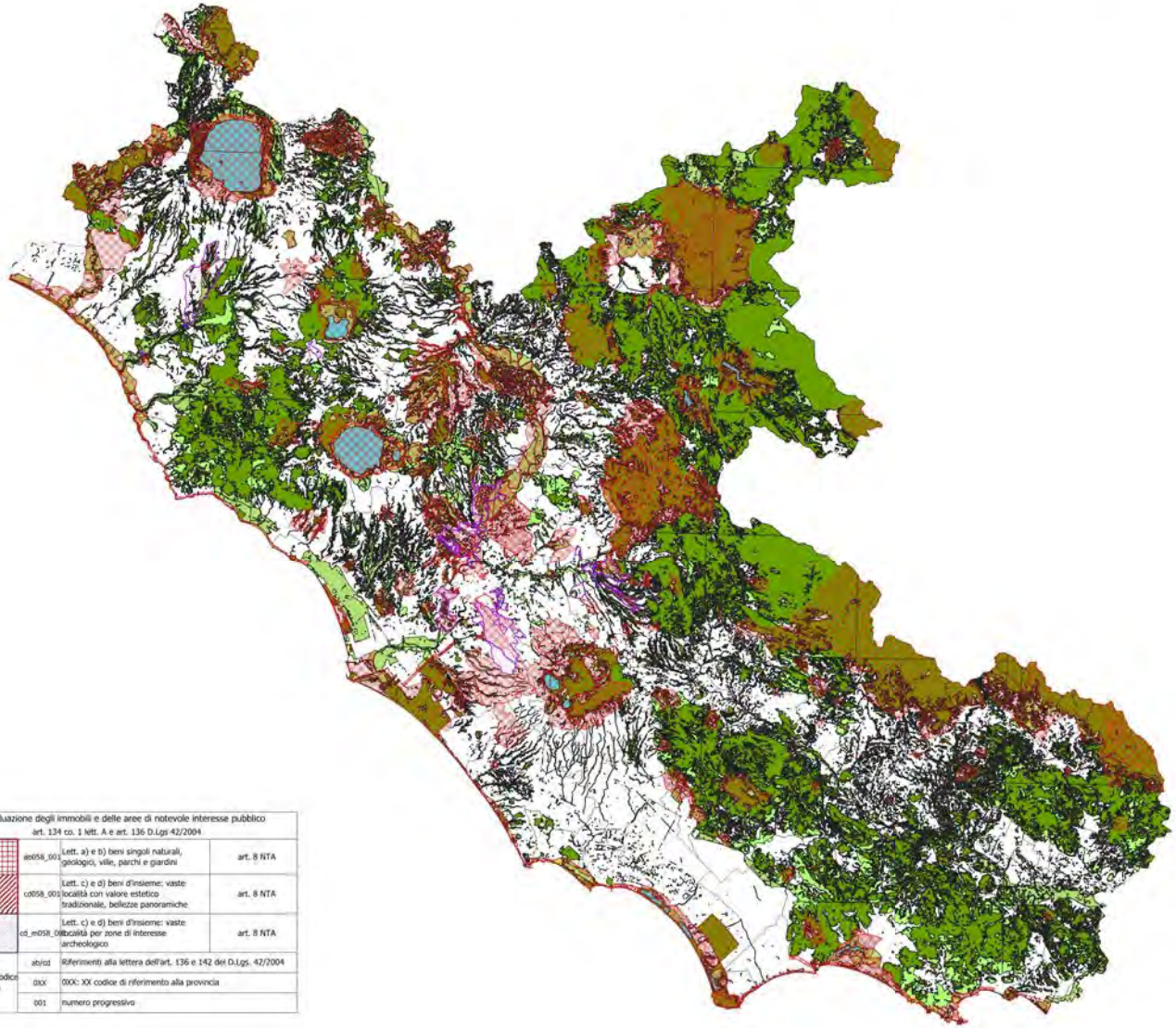
TAV. 5.2.1.1 - Paesaggio Naturale: Classi di compatibilità con le tecnologie FER

TAV. 5.2.1.2 - Paesaggio Agrario: Classi di compatibilità con le tecnologie FER

TAV. 5.2.1.3 - Paesaggio degli Insediamenti Storici: Classi di compatibilità con le tecnologie FER

TAV. 5.2.1.4 - Paesaggio Urbanizzato: Classi di compatibilità con le tecnologie FER

TAV. 5.2.1.1 - PAESAGGIO NATURALE - CLASSI DI COMPATIBILITA' CON TECNOLOGIE FER



Tipologia tecnologia FER		Superficie /Potenza	Paesaggio naturale	Paesaggio naturale agrario	Paesaggio naturale di continuità
A FOTOVOLTAICO					
1	fotovoltaico a terra di piccola dimensione	minore 20 kW	NC	NC	NC
2	fotovoltaico a terra di grande dimensione	maggiore 20 kW	NC	NC	NC
3	fotovoltaico su serra	maggiore 20 kW	NC	NC	NC
4	fotovoltaico su pensiline (parcheggi)	maggiore 20 kW	NC	NC	NC
5	fotovoltaico integrato	entro la sagoma della copertura del fabbricato	C	C	C
B SOLARE TERMICO					
1	impianti di piccola dimensione	inferiore 25 mq	CL	CL	CL
2	impianti di grande dimensione	maggiore 25 mq	NC	NC	NC
3	impianti integrati	inferiore 25 mq e comunque entro la sagoma della copertura del fabbricato	C	C	C
C SOLARE TERMODINAMICO					
1	impianti di piccola dimensione	minore 20 kW	CL	CL	CL
2	impianti di grande dimensione	maggiore 20 kW	NC	NC	NC
3	impianti integrati	entro la sagoma della copertura del fabbricato	C	C	C
D EOLICO					
1	impianti di piccola dimensione	tra 20 e 60 kW	NC	CL	CL
2	impianti di grande dimensione	maggiore 60 kW	NC	NC	CL
3	impianti integrati (microeolico)	fino a 20 kW	C	C	C
E IDRAULICA					
1	impianti di piccola dimensione	minore 100 kW	NC	CL	CL
F BIOMASSE - BIOGAS					
1	impianti di piccola dimensione	minore 200 kW	NC	CL	CL
2	impianti di grande dimensione	maggiore 200 kW	NC	NC	NC
G CENTRALI TERMICHE					
1	impianti di grande dimensione	maggiore 200 kW	NC	NC	NC

NC Non compatibile - AREA NON IDONEA PER LA TECNOLOGIA
CL Compatibile con limitazioni - AREA POTENZIALMENTE IDONEA PER LA TECNOLOGIA
C Compatibile - AREA IDONEAPER LA TECNOLOGIA

Individuazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico art. 134 co. 1 lett. A e art. 136 D.Lgs 42/2004			
BENI DICHIARATIVI	ab058_001	Lett. a) e b) beni singoli naturali, geologici, ville, parchi e giardini	art. 8 NTA
	cd058_001	Lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche	art. 8 NTA
	cd_m058_001	Lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località per zone di interesse archeologico	art. 8 NTA
Specifica codice vincolo	ab/cd	Riferimenti alla lettera dell'art. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004	
	000	000: XX codice di riferimento alla provincia	
	001	numero progressivo	

LEGENDA AREE NATURALI

PAESAGGI
- Acqua
- Paesaggio Naturale
- Paesaggio Naturale Agrario
- Paesaggio Naturale di Continuità

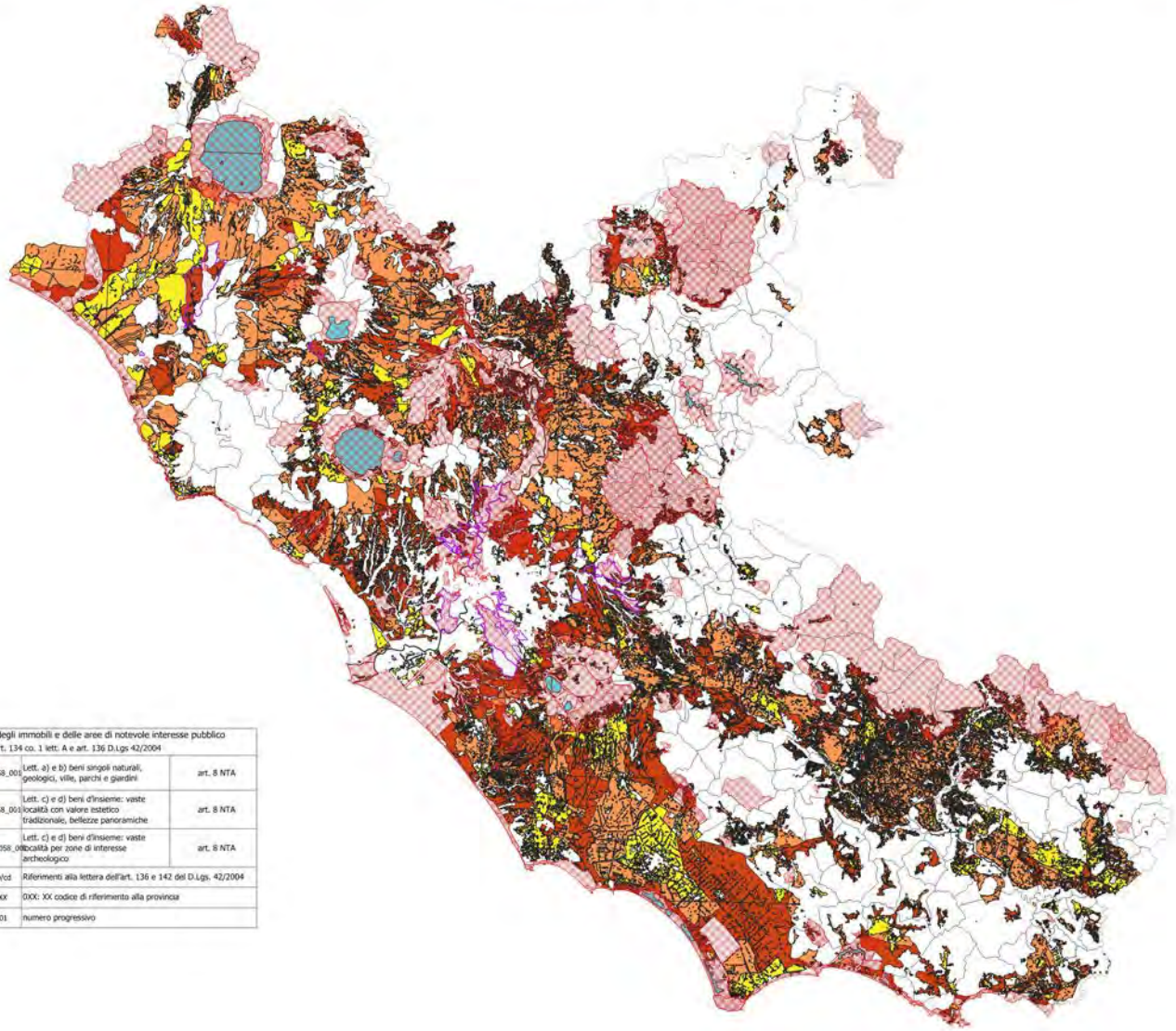
20 0 20 40 km

Scala 1:450.000

Fonte: Elaborazioni LAZIO Innova da dataset PTPR TAV.A e dataset TAV.B

N.B. - La perimetrazione delle aree è conforme a quanto riportato nel Geoportale Regione Lazio Tav. A e Tav B.
Per il dettaglio della caratterizzazione puntuale delle coordinate delle aree di interesse si rimanda al sito https://geoportale.regione.lazio.it/maps/43/view#/

TAV. 5.2.1.2 - PAESAGGIO AGRARIO - CLASSI DI COMPATIBILITA' CON TECNOLOGIE FER



Tipologia tecnologia FER		Superficie /Potenza	Paesaggio agrario di rilevante valore	Paesaggio agrario di valore	Paesaggio agrario di continuità
A FOTOVOLTAICO					
1	fotovoltaico a terra di piccola dimensione	minore 20 kW	CL	CL	C
2	fotovoltaico a terra di grande dimensione	maggiore 20 kW	NC	NC	CL
3	fotovoltaico su serra	maggiore 20 kW	NC	NC	CL
4	fotovoltaico su pensiline (parcheggi)	maggiore 20 kW	NC	NC	CL
5	fotovoltaico integrato	entro la sagoma della copertura del fabbricato	C	C	C
B SOLARE TERMICO					
1	impianti di piccola dimensione	inferiore 25 mq	CL	CL	C
2	impianti di grande dimensione	maggiore 25 mq	NC	NC	CL
3	impianti integrati	inferiore 25 mq e comunque entro la sagoma della copertura del fabbricato	C	C	C
C SOLARE TERMODINAMICO					
1	impianti di piccola dimensione	minore 20 kW	CL	CL	C
2	impianti di grande dimensione	maggiore 20 kW	NC	NC	CL
3	impianti integrati	entro la sagoma della copertura del fabbricato	C	C	C
D EOLICO					
1	impianti di piccola dimensione	tra 20 e 60 kW	CL	CL	CL
2	impianti di grande dimensione	maggiore 60 kW	CL	CL	CL
3	impianti integrati (microeolico)	fino a 20 kW	C	C	C
E IDRAULICA					
1	impianti di piccola dimensione	minore 100 kW	CL	CL	CL
F BIOMASSE - BIOGAS					
1	impianti di piccola dimensione	minore 200 kW	CL	CL	C
2	impianti di grande dimensione	maggiore 200 kW	CL	CL	CL
G CENTRALI TERMICHE					
1	impianti di grande dimensione	maggiore 200 kW	NC	NC	CL

NC Non compatibile - AREA NON IDONEA PER LA TECNOLOGIA
CL Compatibile con limitazioni - AREA POTENZIALMENTE IDONEA PER LA TECNOLOGIA
C Compatibile - AREA IDONEAPER LA TECNOLOGIA

Fonte: Elaborazioni LAZIO Innova da dataset PTPR TAV.A - Paesaggi e dataset TAV.B vincoli dichiarativi

Individuazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico art. 134 co. 1 lett: A e art. 136 D.Lgs 42/2004			
BENI DICHIARATIVI	ab058_001	Lett. a) e b) beni singoli naturali, geologici, ville, parchi e giardini	art. 8 NTA
	cd058_001	Lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche	art. 8 NTA
	cd_m058_001	Lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località per zone di interesse archeologico	art. 8 NTA
Specifica codice vincolo	ab/cd	Riferimenti alla lettera dell'art. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004	
	0XX	0XX: XX codice di riferimento alla provincia	
	001	numero progressivo	

LEGENDA PAESAGGIO AGRARIO

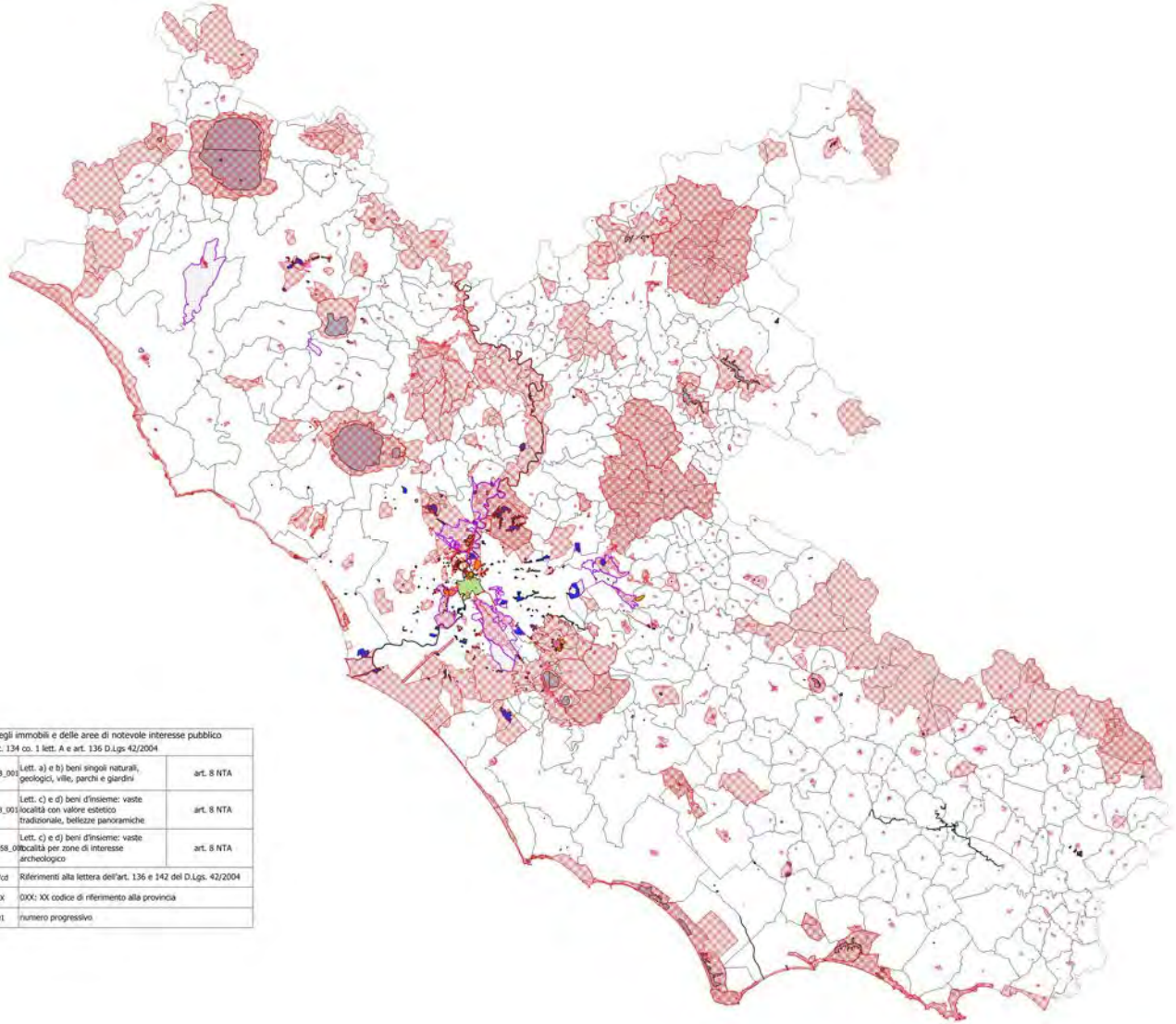
PAESAGGI
- Acqua
- Paesaggio Agrario di Rilevante Valore
- Paesaggio Agrario di Valore
- Paesaggio Agrario di Continuità

20 0 20 40 km

Scala 1:450.000

N.B. - La perimetrazione delle aree è conforme a quanto riportato nel Geoportale Regione Lazio Tav. A e Tav. B
Per il dettaglio della caratterizzazione puntuale delle coordinate delle aree di interesse si rimanda al sito https://geoportale.regione.lazio.it/maps/43/view#/

TAV. 5.2.1.3 - PAESAGGIO DEGLI INSEDIAMENTI STORICI - CLASSI DI COMPATIBILITA' CON TECNOLOGIE FER



Tipologia tecnologia FER		Superficie /Potenza	Paesaggio dei centri e nuclei storici	Parchi, ville e giardini storici	Paesaggio dell'insediamento storico diffuso
A FOTOVOLTAICO					
1	fotovoltaico a terra di piccola dimensione	minore 20 kW	NC	NC	NC
2	fotovoltaico a terra di grande dimensione	maggiore 20 kW	NC	NC	NC
3	fotovoltaico su serra	maggiore 20 kW	NC	NC	NC
4	fotovoltaico su pensiline (parcheggi)	maggiore 20 kW	NC	NC	NC
5	fotovoltaico integrato	entro la sagoma della copertura del fabbricato	CL	NC	CL
B SOLARE TERMICO					
1	impianti di piccola dimensione	inferiore 25 mq	NC	NC	NC
2	impianti di grande dimensione	maggiore 25 mq	NC	NC	NC
3	impianti integrati	inferiore 25 mq e comunque entro la sagoma della copertura del fabbricato	CL	NC	CL
C SOLARE TERMODINAMICO					
1	impianti di piccola dimensione	minore 20 kW	NC	NC	NC
2	impianti di grande dimensione	maggiore 20 kW	NC	NC	NC
3	impianti integrati	entro la sagoma della copertura del fabbricato	CL	NC	CL
D EOLICO					
1	impianti di piccola dimensione	tra 20 e 60 kW	NC	NC	NC
2	impianti di grande dimensione	maggiore 60 kW	NC	NC	NC
3	impianti integrati (microeolico)	fino a 20 kW	NC	NC	NC
E IDRAULICA					
1	impianti di piccola dimensione	minore 100 kW	NC	NC	NC
F BIOMASSE - BIOGAS					
1	impianti di piccola dimensione	minore 200 kW	NC	NC	NC
2	impianti di grande dimensione	maggiore 200 kW	NC	NC	NC
G CENTRALI TERMICHE					
1	impianti di grande dimensione	maggiore 200 kW	NC	NC	NC

NC Non compatibile - AREA NON IDONEA PER LA TECNOLOGIA
CL Compatibile con limitazioni - AREA POTENZIALMENTE IDONEA PER LA TECNOLOGIA
C Compatibile - AREA IDONEAPER LA TECNOLOGIA

Fonte: Elaborazioni LAZIO Innova da dataset PTPR TAV.A

Individuazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico art. 134 co. 1 lett. A e art. 136 D.Lgs 42/2004			
BENI DICHIARATIVI	ab058_001	Lett. a) e b) beni singoli naturali, geologici, ville, parchi e giardini	art. 8 NTA
	cd058_001	Lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche	art. 8 NTA
	cd_m058_001	Lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località per zone di interesse archeologico	art. 8 NTA
Specifica codice vincolo	ab/cd	Riferimenti alla lettera dell'art. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004	
	0XX	0XX: XX codice di riferimento alla provincia	
	001	numero progressivo	

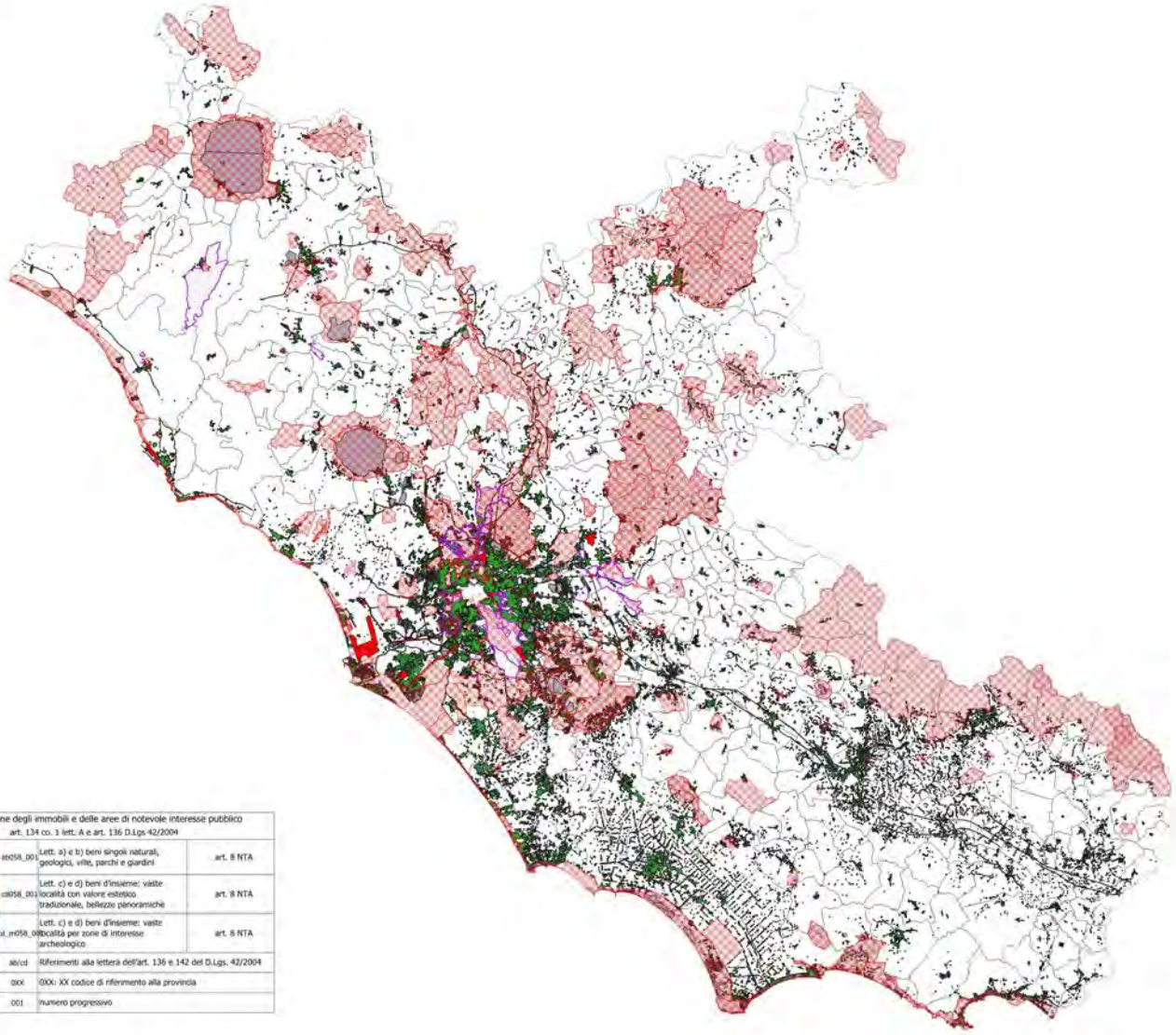
LEGENDA PAESAGGIO STORICO
- Acqua
- Paesaggio dei Centri e Nuclei Storici
- Paesaggio dei Centri e Nuclei Storici minori o insediamenti storici isolati
- Paesaggio dell'Insediamento Storico Diffuso
- Parchi, ville e giardini storici
- centri-storici-rispetto-150

20 0 20 40 km

Scala 1:450.000

N.B. - La perimetrazione delle aree e la localizzazione dei beni puntuali è conforme a quanto riportato nel Geoportale Regione Lazio Tav. A.
Per il dettaglio della caratterizzazione puntuale delle coordinate delle aree di interesse si rimanda al sito https://geoportale.regione.lazio.it/maps/43/view#/

TAV. 5.2.1.4 - PAESAGGIO URBANIZZATO - CLASSI DI COMPATIBILITA' CON TECNOLOGIE FER



Tipologia tecnologia FER		Superficie /Potenza	Paesaggio urbanizzato	Paesaggio degli insediamenti in evoluzione	Reti infrastrutture e servizi
A FOTOVOLTAICO					
1	fotovoltaico a terra di piccola dimensione	minore 20 kW	C	C	C
2	fotovoltaico a terra di grande dimensione	maggiore 20 kW	CL	CL	CL
3	fotovoltaico su serra	maggiore 20 kW	CL	CL	NC
4	fotovoltaico su pensiline (parcheggi)	maggiore 20 kW	C	C	C
5	fotovoltaico integrato	entro la sagoma della copertura del fabbricato	C	C	C
B SOLARE TERMICO					
1	impianti di piccola dimensione	inferiore 25 mq	C	C	C
2	impianti di grande dimensione	maggiore 25 mq	CL	CL	C
3	impianti integrati	entro la sagoma della copertura del fabbricato	C	C	C
C SOLARE TERMODINAMICO					
1	impianti di piccola dimensione	minore 20 kW	C	C	C
2	impianti di grande dimensione	maggiore 20 kW	CL	CL	C
3	impianti integrati	entro la sagoma della copertura del fabbricato	C	C	C
D EOLICO					
1	impianti di piccola dimensione	tra 20 e 60 kW	CL	CL	CL
2	impianti di grande dimensione	maggiore 60 kW	CL	CL	CL
3	impianti integrati (microeolico)	fino a 20 kW	C	C	C
E IDRAULICA					
1	impianti di piccola dimensione	minore 100 kW	C	C	C
F BIOMASSE - BIOGAS					
1	impianti di piccola dimensione	minore 200 kW	C	C	C
2	impianti di grande dimensione	maggiore 200 kW	CL	CL	C
G CENTRALI TERMICHE					
1	impianti di grande dimensione	maggiore 200 kW	CL	CL	CL

NC Non compatibile - AREA NON IDONEA PER LA TECNOLOGIA
CL Compatibile con limitazioni - AREA POTENZIALMENTE IDONEA PER LA TECNOLOGIA
C Compatibile - AREA IDONEAPER LA TECNOLOGIA

Fonte: Elaborazioni LAZIO Innova da dataset PTPR TAV.A e TAV.C

Individuazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico art. 134 co. 1 lett. A e art. 136 D.Lgs 42/2004			
BENI DICHIARATIVI	ab058_001	Lett. a) e b) beni singoli naturali, geologici, ville, parchi e giardini	art. 8 NTA
	cd058_001	Lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche	art. 8 NTA
	cd_rn058_001	Lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località per zone di interesse archeologico	art. 8 NTA
Specifica codice vincolo	ab/cd	Riferimenti alla lettera dell'art. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004	
	0XX	0XX: XX codice di riferimento alla provincia	
	001	numero progressivo	

20 0 20 40 km

Scala 1:450.000

LEGENDA PAESAGGIO URBANIZZATO

- Acqua
- Paesaggio degli Insediamenti in Evoluzione
- Paesaggio degli Insediamenti Urbani
- Reti Infrastrutture e Servizi

N.B. - La perimetrazione delle aree e la localizzazione dei beni puntuali è conforme a quanto riportato nel Geoportale Regione Lazio Tav. A. e TAV. C
Per il dettaglio della caratterizzazione puntuale delle coordinate delle aree di interesse si rimanda al sito https://geoportale.regione.lazio.it/maps/43

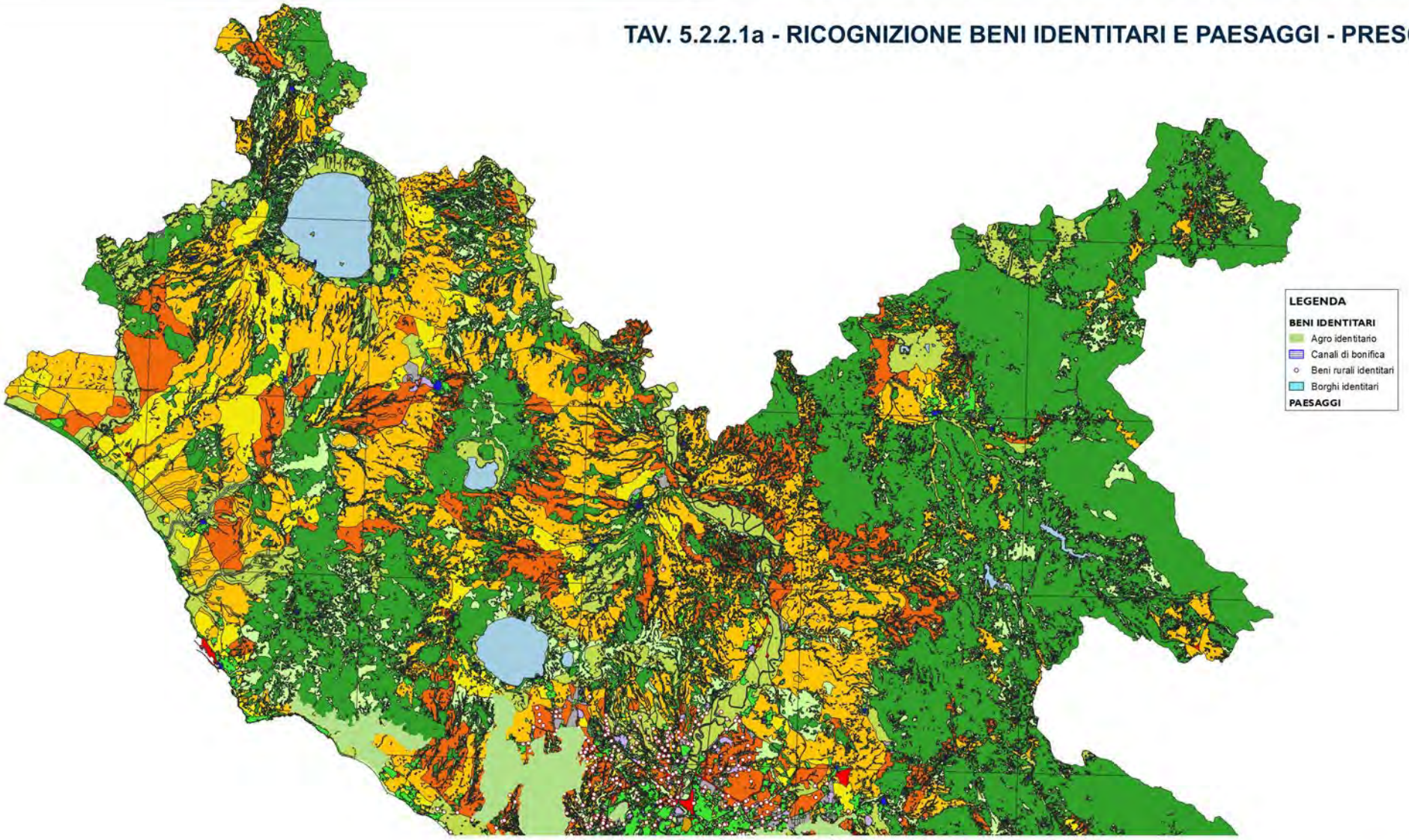
5.2.2 PTPR Tavola B – Ricognizione Aree Identitarie e prescrizioni per i Beni del Patrimonio culturale

TAV. 5.2.2.1a – Ricognizione Beni identitari e Paesaggi (Lazio Nord)

TAV. 5.2.2.1b - Ricognizione Beni identitari e Paesaggi (Lazio Sud)

TAV. 5.2.2.2 - Ricognizione Beni del Patrimonio Culturale con presenza di un atto amministrativo di tutela

TAV. 5.2.2.1a - RICOGNIZIONE BENI IDENTITARI E PAESAGGI - PRESCRIZIONI



N.B. - La perimetrazione delle aree e la localizzazione dei beni puntuali è conforme a quanto riportato nel Geoportale Regione Lazio Tav. B.
Per il dettaglio della caratterizzazione puntuale delle coordinate delle aree di interesse si rimanda al sito https://geoportale.regione.lazio.it/maps/43

Fonte: Elaborazioni LAZIO Innova da dataset PTPR TAV A e TAV B

10 0 10 20 km

Scala 1:250.000

BENI IDENTITARI

1) Aree agricole della Campagna romana e delle Bonifiche agrarie (PTPR – Norme - Art. 43)

Sono sottoposte a vincolo paesistico le aree agricole della Campagna Romana e le Bonifiche agrarie del XX secolo, che costituiscono testimonianza e permanenza dei caratteri di particolari periodi storici.
Ai beni si applica la disciplina dei Paesaggi di cui al Capo II del PTPR NORME.

2) Insediamenti urbani storici e relativa fascia di rispetto (PTPR – Norme - Art. 44)

Sono sottoposti a vincolo paesistico gli insediamenti urbani storici che includono gli organismi urbani di antica formazione e i centri che hanno dato origine alle città contemporanee nonché le città di fondazione e i centri realizzati nel XX secolo.
La fascia di rispetto si estende per una profondità di 150m a partire dalla perimetrazione del bene accertata all'interno della perimetrazione di tale fascia, ogni modificazione dello stato dei luoghi è sottoposta all'autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice, fatte salve le ipotesi di cui all'articolo 149 del Codice stesso, nel rispetto delle prescrizioni di cui ai commi da 13 a 17.
Agli insediamenti urbani storici, con relativa fascia di rispetto, individuati nell'ambito dei provvedimenti istitutivi di vincoli di cui all'articolo 136 e da, del Codice dei beni culturali e del paesaggio si applica, in luogo delle disposizioni del PTPR, l'articolo 30 del Codice.
Non rientrano nei beni paesaggistici identitari dell'Art. 44 le porzioni di fascia di rispetto che ricadono nelle aree urbanizzate individuate dal PTPR, corrispondenti al Paesaggio degli insediamenti urbani e alle Reti e infrastrutture.

3) Borghi dell'architettura rurale e beni singoli dell'architettura rurale e fascia di rispetto (PTPR – Norme - Art. 45)

Sono sottoposti a vincolo paesistico in quanto beni del patrimonio identitario regionale i borghi dell'architettura rurale nonché i beni singoli dell'architettura rurale con relativa fascia di rispetto per una profondità di 150m.
Nell'ambito dei beni di cui sopra, salvo quanto previsto nel comma 6 , sono consentiti esclusivamente gli interventi di cui alle lettere a), b) e c), del comma 1, articolo 3, DPR 380/2001 e s.m.i.
Gli interventi di cui all'Art. 44 del PTPR Norme devono essere effettuati nel rispetto delle tipologie tradizionali e nel rispetto di quanto prescritto all'articolo 44 per i manufatti di interesse estetico tradizionale.

4) Beni puntuali e lineari testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici e fascia di rispetto (PTPR – Norme - Art. 46)

Sono sottoposti a vincolo paesistico in quanto beni del patrimonio identitario regionale i beni puntuali e lineari testimonianza dei caratteri archeologici e storici e le relative fasce di rispetto, costituiti dalle strutture edilizie comprensive di edificio ed spazi inedificati, nonché dalle infrastrutture territoriali che testimoniano fasi dei processi di antropizzazione del territorio.
Ai beni di cui sopra, come meglio definiti all'Art. 46 citato, si applica la disciplina prevista per le zone di interesse archeologico ed in particolare sugli edifici esistenti sono ammessi interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione, restauro e risanamento conservativo (lettere a), b) e c) dell'articolo 3 del DPR 380/2001) nonché di ristrutturazione edilizia che non comportino totale demolizione e ricostruzione ovvero interventi di demolizione anche parziale senza ricostruzione; tali interventi non necessitano del preventivo parere della Soprintendenza archeologica di Stato.

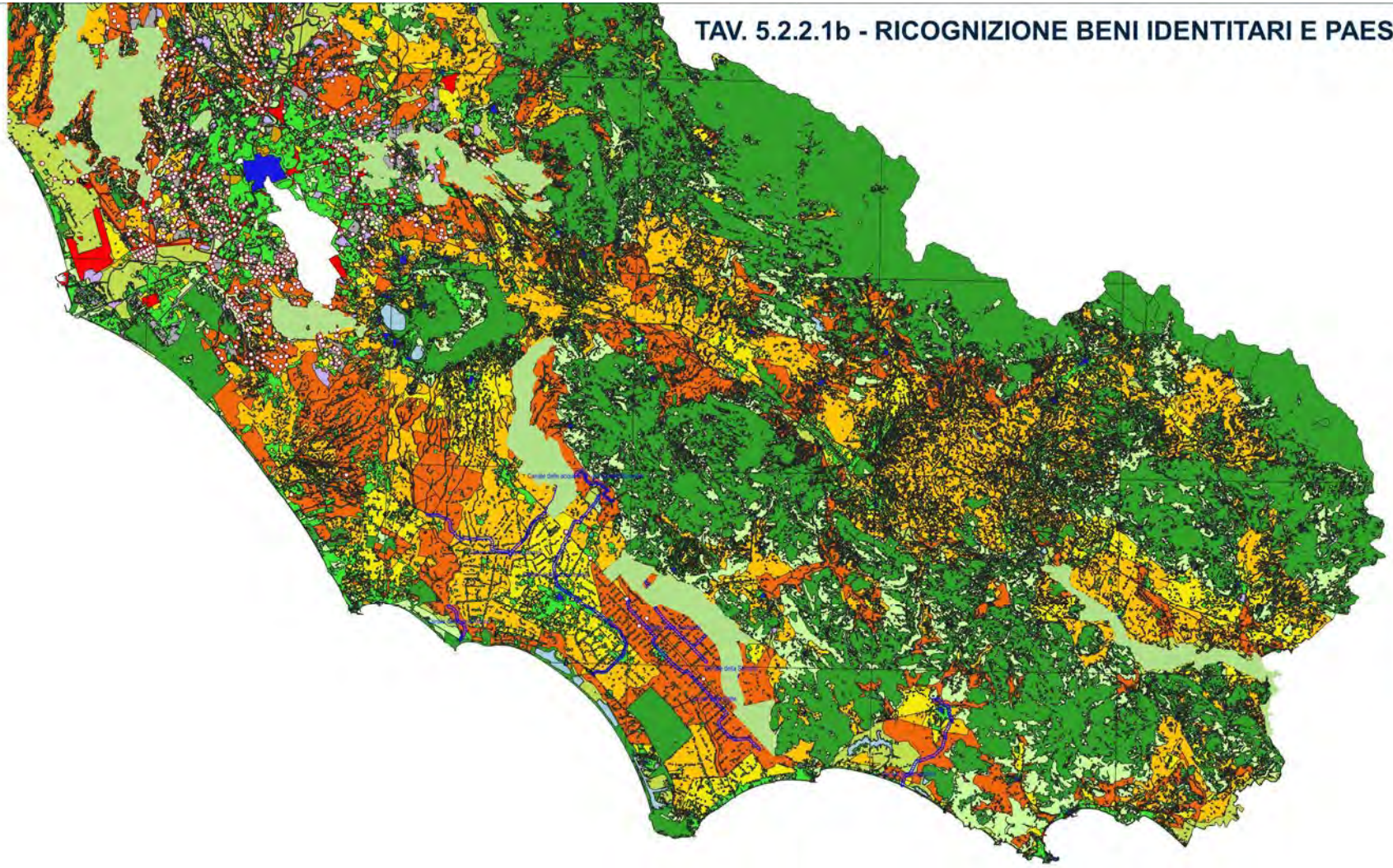
5) Canali delle bonifiche agrarie e relative fasce di rispetto (PTPR – Norme - Art. 47)

Sono sottoposti a vincolo paesistico in quanto beni del patrimonio identitario regionale, testimonianza della bonifica agraria nella pianura pontina, i canali delle bonifiche agrarie e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150m ciascuno.
Non rientrano nei beni paesaggistici identitari di cui sopra le porzioni di fascia di rispetto che ricadono nelle aree urbanizzate individuate dal PTPR, corrispondenti al Paesaggio degli insediamenti urbani e alle Reti e infrastrutture.

6) Beni testimonianza dei caratteri identitari vegetazionali, geomorfologici e carsico-ipogei e la relativa fascia di rispetto

Sono sottoposti a vincolo paesistico in quanto beni del patrimonio identitario regionale le cavità carsico-ipogee di cui alla L.R. 20/1999, le forme e i monumenti geomorfologici, le sorgenti importanti per chimismo, i depositi fossiliferi, riconducibili ai geositi.

TAV. 5.2.2.1b - RICOGNIZIONE BENI IDENTITARI E PAESAGGI - PRESCRIZIONI



LEGENDA

BENI IDENTITARI
- Agro identitario
- Canali di bonifica
- Beni rurali identitari
- Borghi identitari

PAESAGGI
- Acqua
- Paesaggio Agrario di ContinuitÃ
- Paesaggio Agrario di Rilevante Valore
- Paesaggio Agrario di Valore
- Paesaggio degli Insediamenti in Evoluzione
- Paesaggio degli Insediamenti Urbani
- Paesaggio dei Centri e Nuclei Storici
- Paesaggio dell'Insediamento Storico Diffuso
- Paesaggio Naturale
- Paesaggio Naturale Agrario
- Paesaggio Naturale di Continuità
- Parchi, ville e giardini storici
- Reti, Infrastrutture e Servizi

N.B. - La perimetrazione delle aree e la localizzazione dei beni puntuali è conforme a quanto riportato nel Geoportale Regione Lazio Tav. B.
Per il dettaglio della caratterizzazione puntuale delle coordinate delle aree di interesse si rimanda al sito https://geoportale.regione.lazio.it/maps/43

Fonte: Elaborazioni LAZIO Innova da dataset PTPR TAV A e TAV B

10 0 10 20 km

Scala 1:250.000

BENI IDENTITARI

1) Aree agricole della Campagna romana e delle Bonifiche agrarie (PTPR – Norme - Art. 43)

Sono sottoposte a vincolo paesistico le aree agricole della Campagna Romana e le Bonifiche agrarie del XX secolo, che costituiscono testimonianza e permanenza dei caratteri di particolari periodi storici.
Ai beni si applica la disciplina dei Paesaggi di cui al Capo II del PTPR NORME.

2) Insediamenti urbani storici e relativa fascia di rispetto (PTPR – Norme - Art. 44)

Sono sottoposti a vincolo paesistico gli insediamenti urbani storici che includono gli organismi urbani di antica formazione e i centri che hanno dato origine alle città contemporanee nonché le città di fondazione e i centri realizzati nel XX secolo.
La fascia di rispetto si estende per una profondità di 150m a partire dalla perimetrazione del bene accertata, all'interno della perimetrazione di tale fascia, ogni modificazione dello stato dei luoghi è sottoposta all'autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice, fatte salve le ipotesi di cui all'articolo 149 del Codice stesso, nel rispetto delle prescrizioni di cui ai commi da 13 a 17.
Agli insediamenti urbani storici, con relativa fascia di rispetto, individuati nell'ambito dei provvedimenti istitutivi di vincoli di cui all'articolo 136 e da, del Codice dei beni culturali e del paesaggio si applica, in luogo delle disposizioni del PTPR, l'articolo 30 del Codice.
Non rientrano nei beni paesaggistici identitari dell'Art. 44 le porzioni di fascia di rispetto che ricadono nelle aree urbanizzate individuate dal PTPR, corrispondenti al Paesaggio degli insediamenti urbani e alle Reti e infrastrutture.

3) Borghi dell'architettura rurale e beni singoli dell'architettura rurale e fascia di rispetto (PTPR – Norme - Art. 45)

Sono sottoposti a vincolo paesistico in quanto beni del patrimonio identitario regionale i borghi dell'architettura rurale nonché i beni singoli dell'architettura rurale con relativa fascia di rispetto per una profondità di 150m.
Nell'ambito dei beni di cui sopra, salvo quanto previsto nel comma 6 , sono consentiti esclusivamente gli interventi di cui alle lettere a), b) e c), del comma 1, articolo 3, DPR 380/2001 e s.m.i.
Gli interventi di cui all'Art. 44 del PTPR Norme devono essere effettuati nel rispetto delle tipologie tradizionali e nel rispetto di quanto prescritto all'articolo 44 per i manufatti di interesse estetico tradizionale.

4) Beni puntuali e lineari testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici e fascia di rispetto (PTPR – Norme - Art. 46)

Sono sottoposti a vincolo paesistico in quanto beni del patrimonio identitario regionale i beni puntuali e lineari testimonianza dei caratteri archeologici e storici e le relative fasce di rispetto, costituiti dalle strutture edilizie comprensive di edifici e spazi inedificati, nonché da infrastrutture territoriali che testimoniano fasi dei processi di antropizzazione del territorio.
Ai beni di cui sopra, come meglio definiti all'Art. 46 citato, si applica la disciplina prevista per le zone di interesse archeologico ed in particolare sugli edifici esistenti sono ammessi interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione, restauro e risanamento conservativo (lettere a), b) e c) dell'articolo 3 del DPR 380/2001) nonché di ristrutturazione edilizia che non comportino totale demolizione e ricostruzione ovvero interventi di demolizione anche parziale senza ricostruzione; tali interventi non necessitano del preventivo parere della Soprintendenza archeologica di Stato.

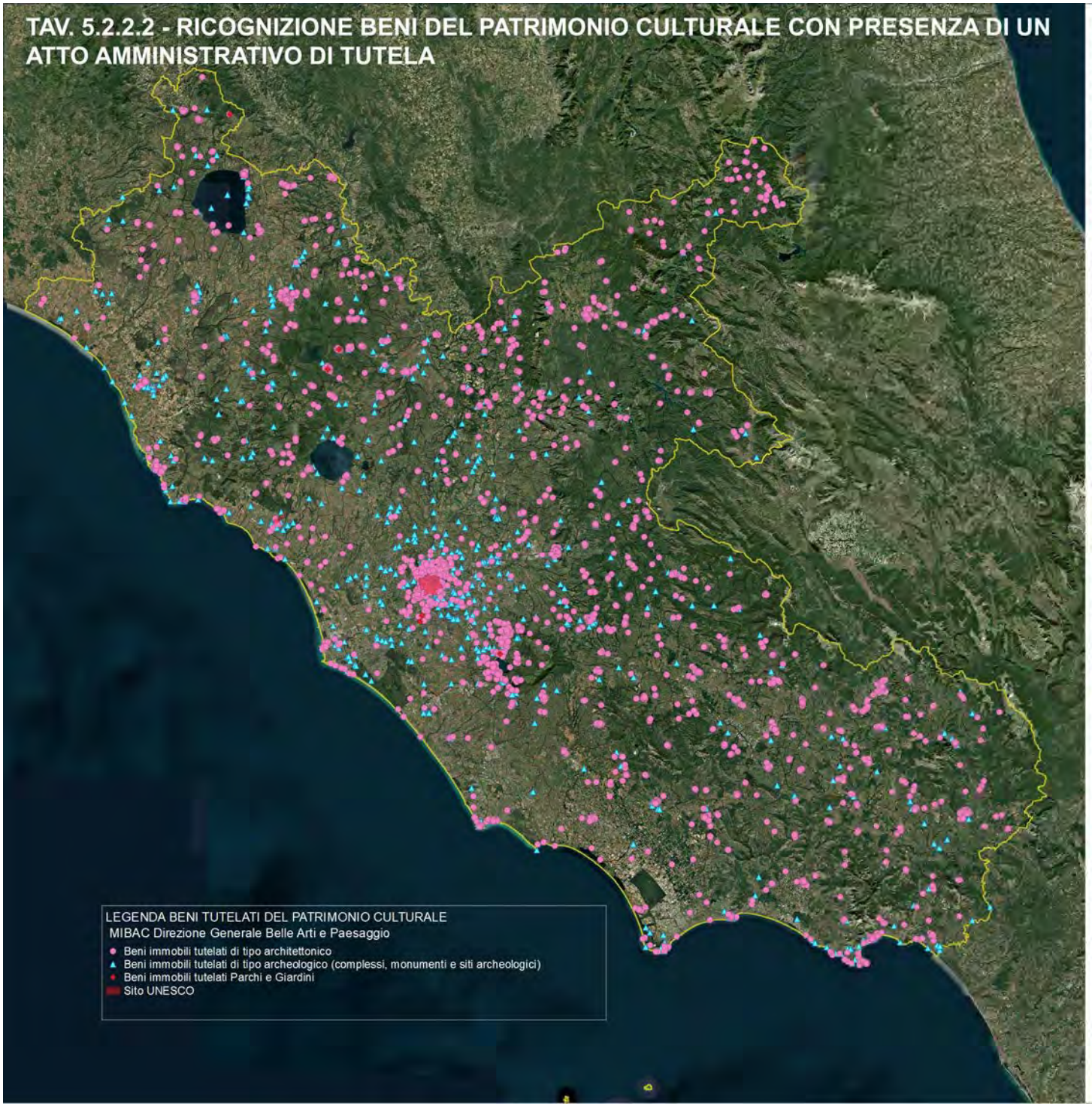
5) Canali delle bonifiche agrarie e relative fasce di rispetto (PTPR – Norme - Art. 47)

Sono sottoposti a vincolo paesistico in quanto beni del patrimonio identitario regionale, testimonianza della bonifica agraria nella pianura pontina, i canali delle bonifiche agrarie e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150m ciascuno.
Non rientrano nei beni paesaggistici identitari di cui sopra le porzioni di fascia di rispetto che ricadono nelle aree urbanizzate individuate dal PTPR, corrispondenti al Paesaggio degli insediamenti urbani e alle Reti e infrastrutture.

6) Beni testimonianza dei caratteri identitari vegetazionali, geomorfologici e carsico-ipogei e la relativa fascia di rispetto

Sono sottoposti a vincolo paesistico in quanto beni del patrimonio identitario regionale le cavità carsico-ipogee di cui alla L.R. 20/1999, le forme e i monumenti geomorfologici, le sorgenti importanti per chimismo, i depositi fossiliferi, riconducibili ai geositi.

TAV. 5.2.2.2 - RICOGNIZIONE BENI DEL PATRIMONIO CULTURALE CON PRESENZA DI UN ATTO AMMINISTRATIVO DI TUTELA



BENI DEL PATRIMONIO CULTURALE OGGETTO DI TUTELA

In base all'art. 2, co. 2 del D.Lgs. 42/2004, sono beni culturali lecose immobili e mobili che, ai sensi degli artt. 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà.

In particolare, l'art. 10 – più volte modificato – individua le categorie di beni culturali , ossia delle cose assoggettate alle disposizioni di tutela contenute nel Titolo I della Parte seconda dello stesso Codice, tra le quali sono ricomprese, in particolare, misure diprotezione (artt. 21 e ss., che stabiliscono, tra l'altro, le tipologie di interventi vietati o soggetti ad autorizzazione), misure diconservazione (artt. 29 e ss., che includono anche obblighi conservativi), nonché misure relative alla circolazione dei beni (artt. 53 e ss.), nel cui ambito rientrano anche le quelle concernenti i beni inalienabili.

Tra le categorie di cui all'art. 10 rientra, anzitutto, quella deibeni culturali ex lege che, in quanto tali, non necessitano di alcun tipo di accertamento (co. 2).

Vi sono, poi, la categoria dei beni culturali appartenenti a soggetti pubblici (o a persone giuridiche private senza fine di lucro) (co. 1 e 4), che divengono tali solo a seguito della verifica dell'interesse culturale di cui all'art. 12, e quella dei beni culturali appartenenti a privati, o a chiunque appartenenti (co. 3 e 4), che diventano tali solo a seguito della dichiarazione di interesse culturale di cui all'art. 13.

L'art. 11 individua, invece, i beni oggetto solo di specifiche disposizioni di tutela, indicate di volta in volta.

Le ultime novità agli artt. 10 e 11 del Codice sono state apportate dall'art. 1, co. 175, della L. 124/2017, che, in particolare, oltre a individuare una nuova categoria di cose suscettibili di essere considerate, a seguito della dichiarazione di interesse culturale, beni culturali, ha elevato a 70 anni la soglia di età al di sotto della quale determinate categorie di cose, in particolare relative ai beni mobili, non sono soggette alle disposizioni di tutela – o sono soggette (solo) a specifiche disposizioni di tutela – ovvero per le quali vige la presunzione di interesse culturale, e dall'art. 6 della L. 153/2017, che ha disposto che la dichiarazione di interesse culturale di un determinato bene può comprendere anche la dichiarazione di "monumento nazionale".

Beni culturali ex lege

L'art. 10, co. 2, considera beni culturali, ex lege, qualora appartenenti a soggetti pubblici (cioè, allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico);

Tali beni rimangono sottoposti a tutela anche qualora i soggetti cui essi appartengono mutino in qualunque modo la loro natura giuridica (art. 13, co. 2).

Beni culturali appartenenti a soggetti pubblici o a persone giuridiche private senza fine di lucro

Ai sensi dell'art. 10, co. 1, sono beni culturali le cose (immobili e mobili) appartenenti ai medesimi soggetti pubblici indicati al co. 2, nonché a persone giuridiche private senza fine di lucro , compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico (c.d. interesse semplice) : si tratta, cioè, delle cose per le quali sia intervenuta laverifica dell'interesse culturale .

Verifica dell'interesse culturale

La verifica dell'interesse culturale , disciplinata dallo stesso art. 12, è effettuata, d'ufficio o su richiesta dei soggetti cui le cose appartengono, da parte dei competenti organi del MIBAC.

Al riguardo, l'art. 39, co. 2, lett. a), delDPCM 171/2014, recante il regolamento di organizzazione del MIBAC, ha previsto che la verifica della sussistenza dell'interesse culturale nei beni appartenenti a soggetti pubblici e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ai sensi dell'art. 12 del Codice, è effettuata dalla Commissione regionale per il patrimonio culturale , organo collegiale a competenza intersettoriale. Essa è presieduta dal segretario regionale ed è composta dai soprintendenti di settore e dal direttore del polo museale regionale operanti nel territorio della regione.

In caso di accertamento positivo dell'interesse culturale (c.d. vincolo) i beni sono (definitivamente) soggetti alle disposizioni di tutela di cui al Titolo I della Parte seconda del Codice. Qualora la verifica si concluda con un esito negativo, i beni sottoposti al procedimento vengono esclusi dall'applicazione della disciplina richiamata.

Fonte: Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro- MiBACT

Il Piano eGov 2012 del Ministero per la Pubblica Amministrazione e L'innovazione ha previsto un programma di interventi per l'innovazione digitale nel settore dei beni culturali. Vincoli in rete è stato realizzato dall'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro ed un progetto per lo sviluppo di servizi dedicati agli utenti interni ed esterni al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MIBAC).

I dati necessari all'attuazione del progetto sono oggi presenti nelle Soprintendenze, nei Segretariati Regionali e, a livello centrale, all'interno delle seguenti banche dati:

- **Sistema informativo Carta del Rischio** contenente tutti i decreti di vincolo su beni immobili emessi dal 1909 al 2003 (ex leges 364/1909, 1089/1939, 490/1999) presso l'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro;
- **Sistema Informativo Beni Tutelati** presso la Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio;
- **Sistema informativo SITAP** presso la Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio;
- **Sistema Informativo SIGEC Web** presso l'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione.

Il progetto **vincoli in rete** consente l'accesso in consultazione delle informazioni sui beni culturali Architettonici e Archeologici attraverso:

- **l'integrazione dei sistemi d'origine**, con servizi di interoperabilità tra sistemi informativi dell'amministrazione,
- **funzionalità di ricerca dei beni culturali** sia di tipo alfanumerico che cartografico.

20 0 20 40 km

Scala 1:415.000

Fonte: Elaborazioni LAZIO Innova da dataset Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro - MiBAC

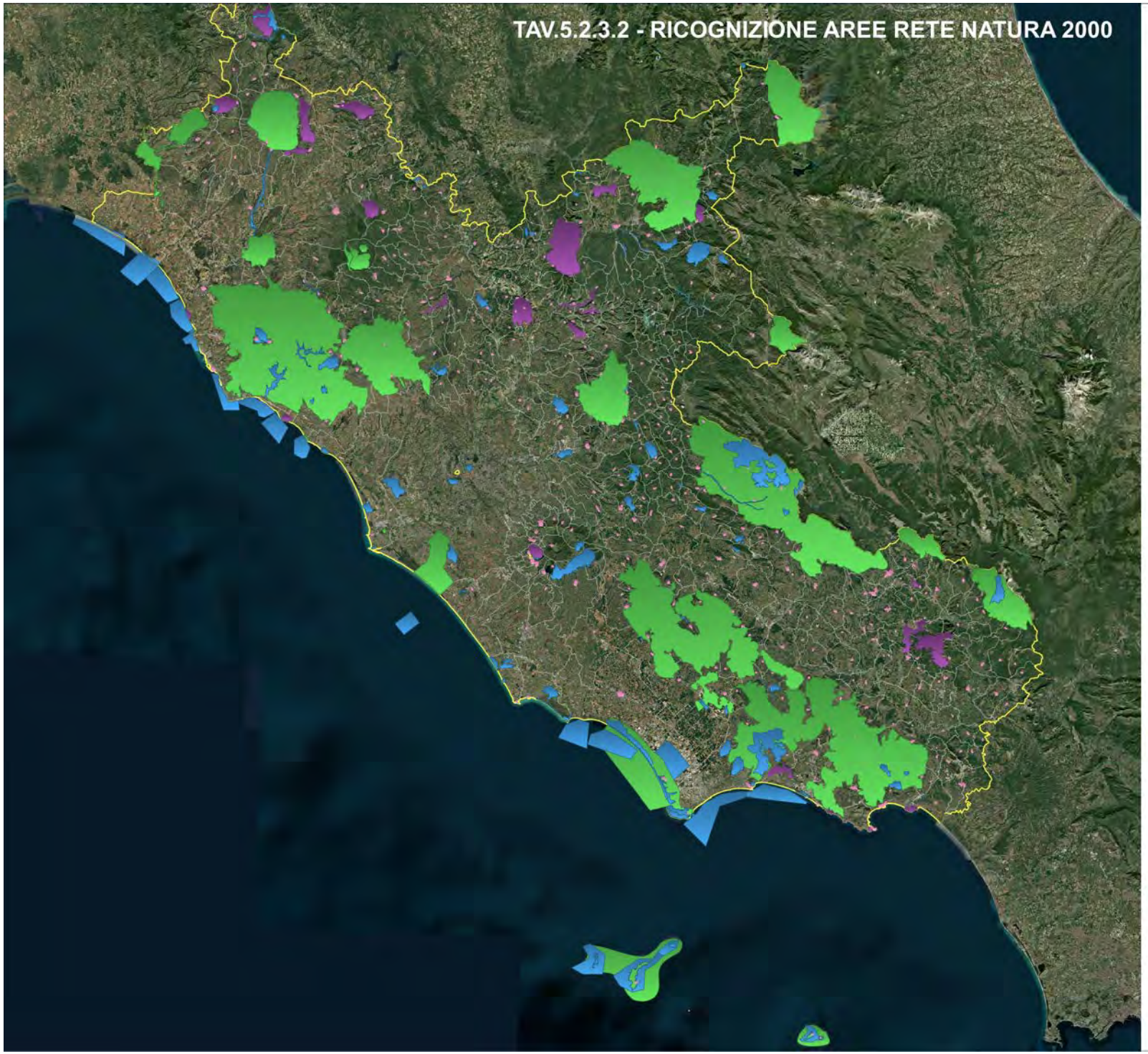
N.B. - La localizzazione dei beni puntuali è conforme a quanto riportato nel sistema informativo Vincoli in Rete del MIBAC
Per il dettaglio della caratterizzazione puntuale delle coordinate dei beni tutelati si rimanda al sito
http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/bene/ricercabeni

5.2.3 Aree sottoposte a vincolo ambientale e ricognizione delle Aree Rete Natura 2000

TAV. 5.2.3.1 – Aree sottoposte a vincolo ambientale

TAV. 5.2.3.2 – Ricognizione aree Rete Natura 2000

TAV.5.2.3.2 - RICOGNIZIONE AREE RETE NATURA 2000



LEGENDA AREE DELLA RETE NATURA 2000

Zone ReteNatura2000 (Febbraio 2021)
type
ZPS
ZPS/ZSC
ZSC

Fonte: Ministero della Transizione Ecologica - ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2021/
Elaborazioni LAZIO Innova da dataset formato ESRI

N.B. - La perimetrazione delle aree è conforme a quanto riportato nella cartografia disponibile sul sito del MiTE. Il database in formato mdb e le cartografie in formato shp rappresentano la banca dati Natura2000 ufficiale inviata alla Commissione Europea dicembre 2020.
Per il dettaglio della caratterizzazione puntuale delle coordinate delle aree di interesse si rimanda all'indirizzo https://www.mite.gov.it/pagina/schede-e-cartografie

20 0 20 40 km

Scala 1:425.000

TAV. 5.2.3.1 - AREE SOPPOSTE A VINCOLO AMBIENTALE



LEGENDA

AREE SOPPOSTE A VINCOLO AMBIENTALE

- Parchi Naturali Nazionali (L. 394/1991)
- Riserve Naturali Statali (L. 394/1991)
- Parchi Naturali Regionali (L.R. 29/1997)
- Riserve Naturali Regionali (L.R. 29/1997)
- Aree marine protette (L. 394/1991)
- Monumenti Naturali (L.R. 29/1997)
- Aree contigue (L.R. 29/1997)

Fonte: Elaborazione Lazio Innova SpA da dataset OPEN DATA Lazio - DIREZIONE REGIONALE CAPITALE NATURALE, PARCHI E AREE PROTETTE

N.B. - La perimetrazione delle aree è conforme a quanto riportato nella cartografia disponibile sul sito DATI Lazio. Il Dataset dispone di Certificazione dei perimetri digitalizzati e georeferenziati delle aree naturali protette, delle aree contigue, nonché dei monumenti naturali della Regione Lazio conformati agli atti istitutivi o ai singoli Piani delle aree naturali protette approvati - DE. G09311 del 05/07/2017.

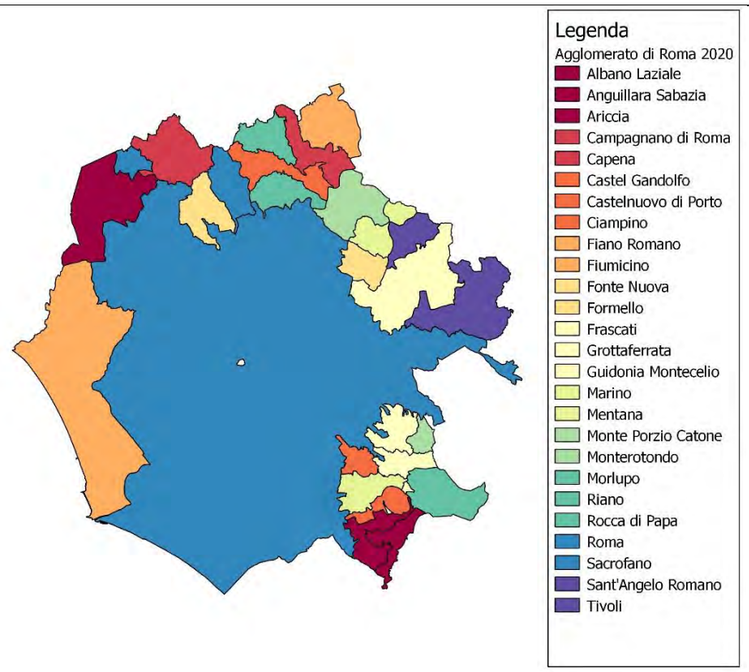
Per il dettaglio della caratterizzazione puntuale delle coordinate delle aree di interesse si rimanda all'indirizzo https://dati.lazio.it/catalog/it/dataset/aree-protette-e-monumenti-naturali-regione-lazio

20 0 20 40 km

Scala 1:425.000

ALLEGATO 5.3 – D.G.R. n. 305 del 28/05/2021: Riesame della zonizzazione del territorio regionale ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente del Lazio (artt. 3 e 4 del D.lgs.155/2010 e s.m.i) e aggiornamento della classificazione delle zone e comuni ai fini della tutela della salute umana.

TAV. 5.3 - D.G.R. n. 305 del 28/05/2021: Riesame della zonizzazione del territorio regionale ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente del Lazio



Nuova zonizzazione dell'Agglomerato di Roma 2020

Nuova zonizzazione 2020 – Valori di tutti gli inquinanti eccetto ozono

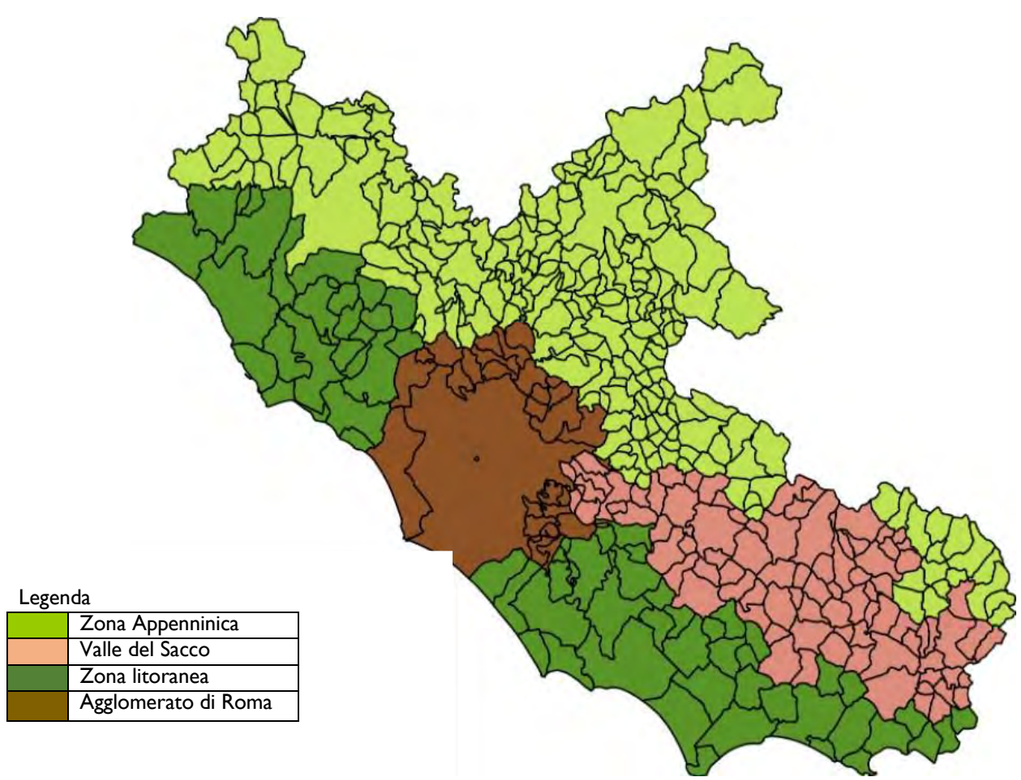
IT1211 - Zona Appenninica	PM10	NOx	SO_2	CO
Emissioni totali (t/a)	6.260	7.052	1.116	37.614

IT1212 - Zona Valle del Sacco	PM10	NOx	SO_2	CO
Emissioni totali (t/a)	5.687	9.835	691	37.008

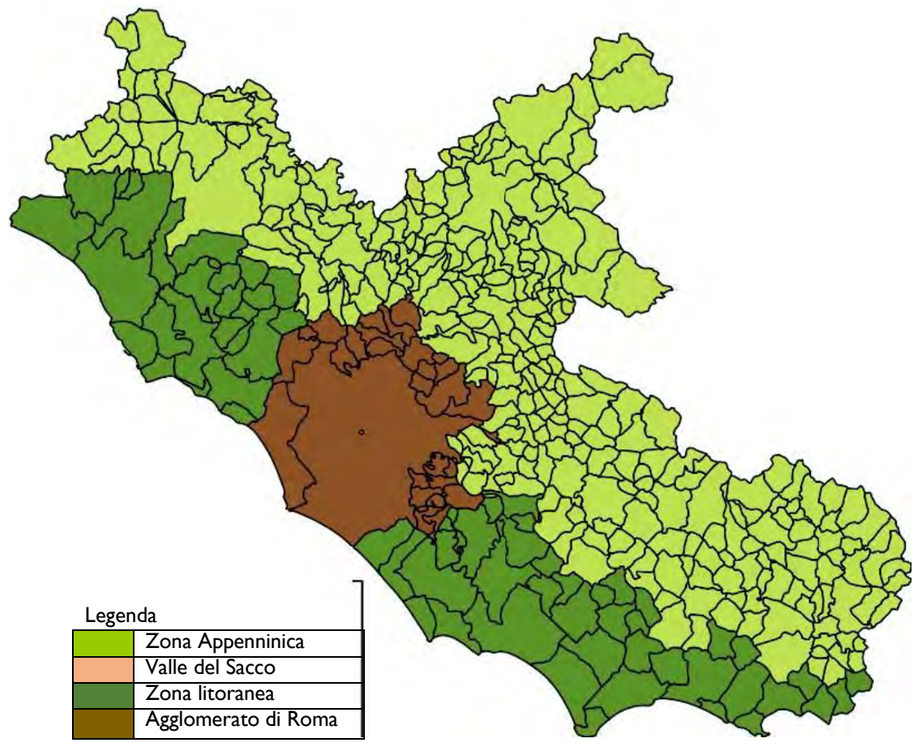
IT1213 - Zona Litoranea	PM10	NOx	SO_2	CO
Emissioni totali (t/a)	6.893	15.688	2.750	45.411

IT1215 - Zona Agglomerato di Roma	PM10	NOx	SO_2	CO
Emissioni totali (t/a)	9.187	27.530	1.362	44.262

Nuova Zonizzazione qualità aria – Tutti gli inquinanti eccetto ozono



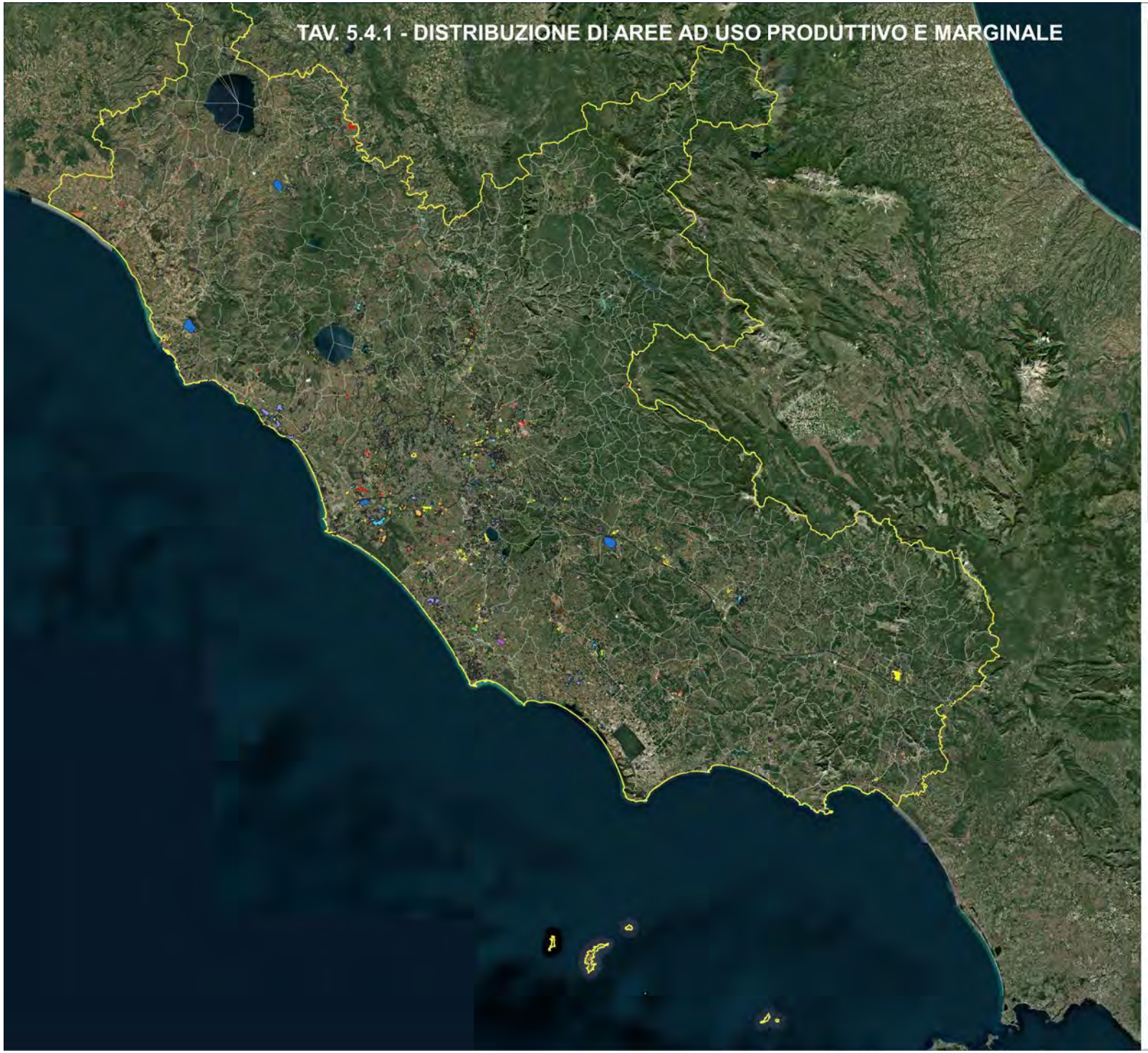
Nuova Zonizzazione qualità aria – Solo ozono



ALLEGATO 5.4 – Aree marginali, produttive e gravate da usi civici

5.4.1 Distribuzione territoriale di aree ad uso produttivo e marginale

TAV. 5.4.1 - DISTRIBUZIONE DI AREE AD USO PRODUTTIVO E MARGINALE



LEGENDA

AREEad uso produttivo, grandi servizi collettivi e marginali

- Aree aeroportuali ed eliporti
- Aree estrattive
- Aree per impianti delle telecomunicazioni
- Aree portuali
- Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive
- Depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli
- Discariche e depositi di cave, miniere, industrie e collettività pubbliche
- Grandi impianti di concentramento e smistamento merci
- Insediamenti degli impianti tecnologici
- Insediamento industriale o artigianale con spazi annessi
- Reti ed aree per la distribuzione idrica compresi gli impianti di captazione, serbatoi e stazioni di pompaggio
- Reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia
- Suoli rimaneggiati ed artefatti

La Carta di Uso del Suolo (CUS) è una carta tematica di base che rappresenta lo stato attuale di utilizzo del territorio e si inquadra nell'ambito del Progetto CORINE Land Cover dell'Unione Europea.
La CUS, con un linguaggio condiviso e conforme alle direttive comunitarie, si fonda su 5 classi principali (Superfici artificiali, Superfici agricole utilizzate, Superfici boscate ed ambienti seminaturali, Ambiente umido, Ambiente delle acque) e si sviluppa per successivi livelli di dettaglio in funzione della scala di rappresentazione.
La Cus articola la lettura dell'intero territorio della Regione Lazio al IV° livello di dettaglio, per un totale di 72 classi di uso del suolo, con una unità minima cartografata di un ettaro. Costituisce un ausilio indispensabile alla ricerca applicata nell'ambito delle scienze naturali e territoriali, alla programmazione, alla pianificazione e gestione dei vari livelli territoriali.

Fonte: Elaborazione Lazio Innova SpA da dataset Aggiornamento Carta di Uso del Suolo - Scala 1:25.000 - v. 2016 - Geoportale Regione Lazio

N.B. - La perimetrazione delle aree è conforme a quanto riportato nella cartografia disponibile sul sito Geoportale Lazio.

Per il dettaglio della caratterizzazione puntuale delle coordinate delle aree di interesse si rimanda all'indirizzo https://geoportale.regione.lazio.it/layers/geosdiownr:geonode:cus_2016

20 0 20 40 km

Scala 1:425.000

5.4.2 Aree marginali, produttive e gravate da usi civici

TAV. 5.4.2 - LOCALIZZAZIONE AREE URBANIZZATE E PRINCIPALI AREE GRAVATE DA USI CIVICI



LEGENDA

- aree urbanizzate
- aree assegnate alle università agrarie e zone gravate da usi civici

Fonte: Elaborazione Lazio Innova SpA da dataset PTPR - Tav. B - Usi civici e PTPR - Tav. B - Urbanizzato

N.B. - La perimetrazione delle aree è conforme a quanto riportato nella cartografia disponibile sul sito OPEN DATA Lazio.

Per il dettaglio della caratterizzazione puntuale delle coordinate delle aree di interesse si rimanda all'indirizzo https://dati.lazio.it/catalog/it/dataset/ptpr-tav-b-usi-civici

20 0 20 40 km

Scala 1:425.000

ALLEGATO 5.5 – Aree del territorio caratterizzate dal punto di vista geotermico

5.5.1 Sondaggi profondi con dati di caratterizzazione disponibili nel territorio laziale

TAV. 5.5.1 - Sondaggi profondi con dati di caratterizzazione disponibili nel territorio laziale

Il Servizio Geologico d'Italia - Dipartimento Difesa del Suolo, in collaborazione con l'Ufficio nazionale minerario per gli idrocarburi e le georisorse (UNMIG) della Direzione generale per le risorse minerarie ed energetiche del Ministero dello Sviluppo Economico, ha raccolto l'archivio storico dei pozzi per ricerca petrolifera perforati in Italia.
Nell'archivio sono contenuti i dati dell'attività di Esplorazione e Produzione degli idrocarburi in Italia depositati presso l'UNMIG dal 1957 a oggi, e che per legge possono essere resi pubblici dopo un anno dalla cessazione del titolo minerario della società che li ha realizzati.
Relativamente ai sondaggi per la ricerca di idrocarburi, l'UNMIG riporta la presenza di 7022 sondaggi, dei quali 2685 non più soggetti a segreto industriale.
Il layer elaborato dal Servizio Geologico d'Italia consiste in log compositi dei sondaggi per i quali sono scaduti i termini di riservatezza e, di conseguenza, resi accessibili al pubblico.
ISPRA, ha elaborato i log stratigrafici di circa 1100 sondaggi, recuperando le informazioni relative a litostratigrafia e cronostratigrafia, biostratigrafia, mineralizzazioni e temperature, tubazioni e finestrature, presenza di prove geofisiche.



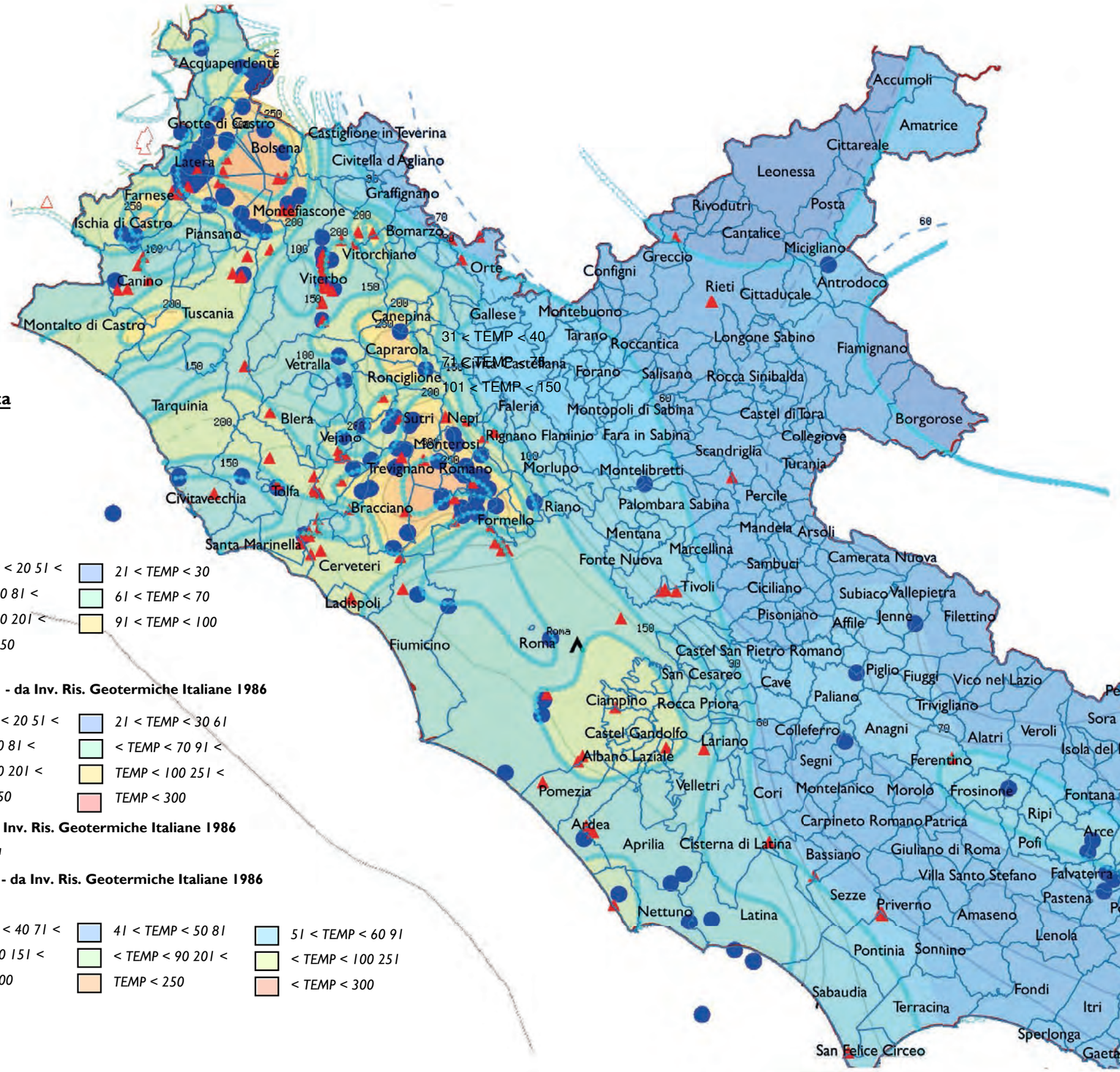
Legenda

- Sondaggi profondi liberalizzati dal Ministero dello Sviluppo Economico
- Viterbo
- Rieti
- Roma
- Latina
- Frosinone

Fonte: Elaborazione Lazio Innova su dati ISPRA - Portale del Servizio Geologico d'Italia - Progetto Sondaggi profondi

5.5.2 Distribuzione territoriale dei pozzi geotermici caratterizzati per profondità, stratigrafia e temperature in pozzo

TAV. 5.5.2 - Distribuzione territoriale dei pozzi geotermici caratterizzati per profondità, stratigrafia e temperature in pozzo



Banca Dati Nazionale Geotermica

- Pozzi
- Sorgenti

Temperature sotterranee

Temperature a 1000 di profondità; (°C)

- da Inv. Ris. Geotermiche Italiane 1986

- *Nessun dato*
- *41 < TEMP < 50 76*
- *< TEMP < 80 151 <*
- *TEMP < 200*
- *1 < TEMP < 20 51 <*
- *TEMP < 60 81 <*
- *TEMP < 90 201 <*
- *TEMP < 250*
- *21 < TEMP < 30*
- *61 < TEMP < 70*
- *91 < TEMP < 100*

Temperature a 2000 di profondità; (°C) - da Inv. Ris. Geotermiche Italiane 1986

- *Nessun dato*
- *41 < TEMP < 50 76*
- *< TEMP < 80 151 <*
- *TEMP < 200*
- *1 < TEMP < 20 51 <*
- *TEMP < 60 81 <*
- *TEMP < 90 201 <*
- *TEMP < 250*
- *21 < TEMP < 30 61*
- *< TEMP < 70 91 <*
- *TEMP < 100 251 <*
- *TEMP < 300*

Isoterme a 3000 di profondità; (°C) - da Inv. Ris. Geotermiche Italiane 1986

- *Isolinea dedotta*
- *Isolinea certa*

Temperature a 3000 di profondità; (°C) - da Inv. Ris. Geotermiche Italiane 1986

- *Nessun dato*
- *61 < TEMP < 70 101*
- *< TEMP < 150 301 <*
- *TEMP < 350*
- *1 < TEMP < 40 71 <*
- *TEMP < 80 151 <*
- *TEMP < 200*
- *41 < TEMP < 50 81*
- *< TEMP < 90 201 <*
- *TEMP < 250*
- *51 < TEMP < 60 91*
- *< TEMP < 100 251*
- *< TEMP < 300*

Riferimenti cartografici

- **Città**
- **Confini regionali**

Fonte: Elaborazione Lazio Innova da Banca Dati Geotermica - GEOTHOPICA a cura CNR Istituro di Geoscienze e Georisorse

Scala 1: 980000

0 7 14 21 28 mi

ALLEGATO 5.6 – PTPG prescrizioni e direttive

5.6.1 PTPG DELLA PROVINCIA DI FROSINONE

PRESCRIZIONI E DIRETTIVE

Articolo 4

Efficacia e procedimenti

I. Il PTPG ha efficacia nei confronti di ogni decisione di programmazione, trasformazione e gestione del territorio di soggetti pubblici o privati che investa il campo degli interessi provinciali di cui all'art. 2.1.

In particolare, il PTPG ha efficacia nei confronti dei piani, programmi e progetti generali e settoriali di iniziativa provinciale e delle Comunità Montane e nei confronti degli strumenti urbanistici c delle determinazioni attinenti trasformazioni territoriali dei comuni.

2. Le determinazioni del PTPG sono espresse attraverso direttive e prescrizioni/vincoli:

a. le direttive (o indirizzi) costituiscono nonne impegnative di orientamento dell'attività di pianificazione e programmazione della Provincia dei Comuni, nonché dagli altri soggetti interessati dal presente Piano. Gli strumenti generali ed attuativi di pianificazione c di programmazione di detti soggetti e le varianti degli stessi provvedono ad una loro adeguata interpretazione, specificazione ed applicazione alle specifiche realtà locali interessate, assicurandone il conseguimento;

b. le prescrizioni e vincoli costituiscono norme direttamente cogenti all'adozione del PTPG ed automaticamente prevalenti nei confronti di qualsiasi strumento di pianificazione generale o di attuazione della pianificazione e di programmazione provinciale e comunale o di attività di trasformazione del territorio nei limiti dell'art 2.1.

Le prescrizioni riguardano gli adempimenti ed i vincoli riguardano le inibizioni stabilite dal piano.

3. I contenuti propositivi del PTPG, espressi nelle norme, nei grafici, hanno efficacia di direttive; le prescrizioni e vincoli sono indicati nelle norme di attuazione con la lettera (P).

Elenco degli articoli delle norme di attuazione con valore di prescrizione:

Articolo 4.3 Efficacia delle prescrizioni;

Articolo 4.5 Revisione di adeguamento dei Piani al PTPG;

Articolo 6 Misure di salvaguardia

Articolo 13.3 Usi e trasformazioni nelle fasce di rischio idraulico come definito dal Piano Stralcio dell'A.d.B.N.;

Articolo 14.2 Valutazione preventiva degli interventi rispetto al rischio sismico;

Articolo 15.3 Relazioni geologiche dei PUCG e individuazione delle zone instabili;

Articolo 15.4 Interventi nelle zone instabili: studio preventivo geologico e geotecnica di difesa ambientale;

Articolo 15.5 interventi di sistemazione e regimentazione delle acque superficiali e sotterranee nelle zone instabili;

Articolo 15.8 interventi che alterano l'assetto geopedologico: studio geologico e geotecnica preventivo di difesa ambientale e di valorizzazione del paesaggio;

Articolo 18.4 Attività di estrazione;

Articolo 19.3 Smaltimento rifiuti solidi, localizzazione di nuove discariche

Articolo 24.5 Adeguamento dei Piani e Programmi di iniziativa provinciale per la tutela ecologica e la valorizzazione delle risorse naturalistiche;

Articolo 24.6 Le componenti naturalistiche: adeguamento dci PUCG o loro varianti;

Articolo 25.7.4 Tutela e recupero dei valori ambientali residui e dei valori dei paesaggi rurali nelle aree più antropizzate dei sistemi montani;

Articolo 15.7.5 recupero ambientale delle aree residue interessate dalle attività di trasformazione e delle opere riguardanti gli impianti di smaltimento dei rifiuti;

Articolo 26.5 Conservazione dei valori naturalistici nei sistemi ambientali delle valli fluviali

Articolo Z6.l0.3 Tutela e recupero dei valori ambientali e dei paesaggi agricoli nei sistemi ambientali delle valli fluviali;

Articolo 28.2 Perimetrazione insediamenti nell'adeguamento dei PUCG al PTPG

Articolo 35.4 Revisione di adeguamento dei PUCG al PTPG Perimetrazione degli insediamenti presenti nel territorio comunale;

Articolo 35.5 Revisione di adeguamento dei PUCG al PTPG: individuazione delle aree per la tutela e valorizzazione del paesaggio rurale;

Articolo 40.3 Revisione di adeguamento dei PUCG al PTPG: censimento dei beni e dei percorsi storici-culturali;

Articolo 40.5 Modalità di intervento sui beni architettonici, storici e culturali;

Articolo 40.6 Tutela dei beni architettonici, storici e culturali;

Articolo 41.1 Tutela delle aree archeologiche in località extra-urbane;

Articolo 41.4 Tutela dei Manufatti relativi all'archeologia industriale;

Articolo S8 Revisione di adeguamento dei PUCG al PTPG Perimetrazione degli insediamenti nel territorio agricolo;

Articolo 64.5,7,8,9 Piano-programma di fattibilità degli interventi negli ambiti di organizzazione integrata delle sedi di attività e servizi strategici (AIS);

Articolo 70.2 Piano-programma di fattibilità degli interventi per le aree di attività produttive (ARS):

Articolo 71 ARS3 Coreno Ausonio - Ausonia ARS.4 Cassino: Realizzazione delle nuove aree produttive di previsione;

Articolo 72.2 Riorganizzazione delle aree per attività miste di interesse provinciale, esterne alle ASI (ARM);

Articolo 76.7 Fasce di rispetto stradali;

Articolo 81.2 Recepimento da parte dei Comuni delle previsioni del PTPG nella classificazione funzionale della viabilità;

Articolo 81.3 Attuazione della rete infrastrutturale prevista dal PTPG;

Articolo 81. 4 Salvaguardia dei nuovi tracciati stradali.

Relativamente alla attuazione delle disposizioni normative nella colonna finale denominata "Esito" è indicato il caso in cui l'attuazione delle Prescrizioni o Direttive ha avuto corso. Si richiama a tal proposito l'art. 4 delle NTA dello stesso PTPG che così stabilisce: "4. Il PTPG ha efficacia fino agli aggiornamenti ed alle variazioni di cui all'art. 22 della L.R, 38/99, i vincoli/prescrizioni di inedificabilità e le destinazioni con carattere di vincolo/prescrizione (P) previsti dal PTPG hanno efficacia a tempo determinato, per la durata di cinque anni (cfr. art. 24 L.R.38/99).

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 4	**Efficacia delle Prescrizioni** 3. I contenuti propositivi del PTPG, espressi nelle norme, nei grafici, hanno efficacia di direttive; le prescrizioni e vincoli sono indicati nelle norme di attuazione con la lettera (P). 4. Il PTPG ha efficacia fino agli aggiornamenti ed alle variazioni di cui all'art. 22 della L.R, 38/99, i vincoli/prescrizioni di inedificabilità e le destinazioni con carattere di vincolo/prescrizione (P) previsti dal PTPG hanno efficacia a tempo determinato, per la durata di cinque anni (cfr. art. 24 L.R.38/99). 5. I Piani di settore e territoriali sub-provinciali d'iniziativa provinciale e gli strumenti urbanistici comunali, nonché i piani pluriennali di sviluppo socioeconomico delle comunità montane sono tenuti (P) a revisione di adeguamento alle direttive e prescrizioni e vincoli del PTPG per le parti non compatibili con il presente Piano, a cura dei rispettivi responsabili, entro il termine di 2 anni dalla pubblicazione sul B.U.R. del PTPG. L'inutile decorso di tale termine comporta l'applicazione dei poteri sostitutivi consentiti dalla legge. Nella variante di adeguamento dello strumento urbanistico il Comune può proporre, in forma motivata, modificazione delle direttive indicate del PTPG, nel rispetto delle strategie generali e delle prescrizioni e vincoli immediatamente prevalenti stabiliti dal piano.		NO	Positivo Positivo Non risultano parti non compatibili

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 6	**Misure di salvaguardia** A decorrere dalla data di adozione del PTPG, ai sensi dell'articolo 25 della L.R. 38/99 e fino all'adeguamento dei piani urbanistici generali dei comuni al PTPG, si applicano (P) le misure di salvaguardia di cui alla legge 3 novembre 1952, n. 1902 e successive modificazioni. A seguito delle misure di salvaguardia le norme del PTPG di carattere prescrittivo sono immediatamente operanti; le norme di carattere direttivo divengono operanti in corrispondenza di varianti ai PUCG vigenti o in sede di redazione di nuovi PUCG o di adeguamento con gli stessi al PTPG.		NO	Le misure di Salvaguardia risultano scadute essendo decorsi più di 5 anni dall'approvazione del PTPG
Art. 13	**Direttive e prescrizioni per le aree soggette a rischio idraulico** 3. Per ciascuna fascia operano le norme del Piano Stralcio dell'A.d.B.N. in ordine agli usi ed alle trasformazioni compatibili alle quali si rimanda (P). La fascia A può essere interessata solo da zone libere o ad uso agricolo compatibile. La fascia B e suddivisa in B1, BZ, B3; è consentita la presenza nella fascia B1 di aree ad uso agricolo, nella fascia B2 di infrastrutture e case sparse, nella fascia B3 di centri e nuclei urbani. Nella fascia B3 gli interventi di trasformazione morfologica, edilizia, infrastrutturale sono sconsigliati, e possono essere autorizzati dagli enti competenti solo previe indagini idrauliche ed idrologiche o previsioni di opere di contenimento dei rischi. Nella fascia C il Piano persegue l'obiettivo di assicurare un sufficiente grado di sicurezza alle popolazioni e ai luoghi di riferimento, mediante la predisposizione prioritaria, ai sensi della legge 225/92, di Programmi di previsione e prevenzione. Nella fascia C sono, in particolare, sottoposte a tutela e salvaguardia le zone umide, zone di riserva e zone verdi compatibili individuate nelle Tavole grafiche allegate al Piano Stralcio Difesa Alluvioni.	**Direttive e prescrizioni per le aree soggette a rischio idraulico** Sono considerate a rischio idraulico le aree individuate nella tav. TP4 come definite dal Piano Stralcio Difesa Alluvioni dell'Autorità di Bacino Nazionale dei fiumi Liri, Garigliano e Volturno. Tali aree si riferiscono ai corsi d'acqua principali della provincia, nei tratti di pianura ove si concentrano i rischi maggiori: Sacco, Cosa, Liri, Fibreno, Melfa, Rapido-Gari e Garigliano. Situazioni di rischio minore, non individuate nella tav. TP4, sono presenti nella rete idrografica secondaria.	SI	**Non attuata**: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 (data di pubblicazione del PTPG). Le misure di Salvaguardia risultano scadute essendo decorsi più di 5 anni dall'approvazione del PTPG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 14	**Articolo 14** **Direttive per le aree soggette a rischio sismico.** 2. I comuni che ricadono nelle zone sismiche di I categoria sono tenuti (P) a predisporre, in sede di adeguamento del PUCG al PTPG, una zonizzazione sismica limitata alle aree urbane o urbanizzabili, in scala non inferiore al l:2.000, ai fini di valutare preventivamente gli interventi rispetto al rischio sismico, con particolare riferimento alla localizzazione di edifici pubblici.	**Articolo 14** **Direttive per le aree soggette a rischio sismico.** l. Secondo la riclassificazione sismica dcl territorio predisposta dalla Regione Lazio nella provincia di Frosinone sono presenti 23 comuni classificati di zona sismica di I categoria di rischio: Alvito, Arpino, Atina, Belmonte, Castello, Broccostella, Campoli Appennino, Casalattico, Casalvieri, Castelliri, Fontana Liri, Fontechiari, Gallinaro, Isola del Liri, Pescosolido, Picinisco. Posta Fibreno, San Donato Val di Comino, Sant'Elia, Fiumerapido, Settefrati, Sora, Terelle. Vicalvi, Villa Latina. Gli altri comuni della provincia risultano di 2 categoria. Per detti comuni si rinvia agli adempimenti richiesti dalla legislazione nazionale e regionale.	SI	**Non attuata:** Nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 (data di pubblicazione del PTPG). Le misure di Salvaguardia risultano scadute essendo decorsi più di 5 anni dall'approvazione del PTPG
Art. 15	**Direttive per le aree con propensione al dissesto.** 3. I comuni in sede di redazione del PUCG o d'adeguamento dello stesso al PTPG, nel redigere la Relazione geologica di cui all`art. 37 della LR 38/99, provvedono ad effettua.re uno studio analitico (P), in scala non inferiore a 1:10.000 del proprio territorio ed 1:2.000 per i centri edificati, individuando tra l'altro: - le zone instabili con fenomeni attivi; - le zone instabili con fenomeni quiescenti; - le zone potenzialmente instabili. 4. In tutte le zone instabili vanno sistematicamente adottate opere di prevenzione e provvedimenti stabilizzanti, possibilmente con tecniche di ingegneria naturalistica, che possano migliorare La situazione statica dei terreni. Ogni intervento che possa alterare l'assetto	**Direttive per le aree con propensione al dissesto.** 1. Le aree della provincia con propensione al dissesto dei versanti (rischio di franosità) sono individuate nella tav. TP4/SAD l, in forma orientativa a fini preventivi, distinguendo: - le frane attive (crolli, ribaltamenti, scorrimenti, colamenti) (fonte cartografica on line della Regione Lazio); - i comuni con media densità di frane attive (inferiore a 0,2 frane a kmq); - i comuni con alta densità di frane attive (superiore a 0.2 frane a kmq).	SI	**Non attuata**: Nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 (data di pubblicazione del PTPG). Le misure di Salvaguardia risultano scadute essendo decorsi più di 5 anni

	geopedologico ed il fragile equilibrio dei pendii, è subordinato a preventivo studio geologico e geotecnica di difesa ambientale (P), tenendo anche conto della tutela dei valori del paesaggio. Sono ammesse le regolari manutenzioni della rete idrica superficiale, le opere leggere di regolazione e contenimento del deflusso superficiale, la rivegetazione dei pendii. 5. Nelle zone instabili con fenomeni attivi non è consentito alcun intervento di nuova edificazione, ivi compresa la realizzazione di infrastrutture. In tali zone sono consentiti gli interventi di sistemazione e regimazione delle acque superficiali e sotterranee, volti al consolidamento delle aree in dissesto (P). Le pratiche colturali eventualmente in atto devono essere coerenti con il riassetto idrogeologico delle aree interessate ed essere corredate dalle necessarie opere di regimazione idrica superficiale. Sugli edifici eventualmente esistenti, da rilocalizzare, sono consentite esclusivamente opere temporanee di consolidamento strutturale a soli fini di salvaguardia della pubblica incolumità. Le prescrizioni di cui al presente articolo sono estese a tutte le zone di possibile ulteriore evoluzione del fenomeno franoso, cioè al perimetro sotteso alla zona di accumulo, nonché al limite di eventuale massima invasione di blocchi rocciosi per frane di crollo. In particolare, in sede di redazione di strumenti urbanistici è necessario procedere alla delimitazione delle aree interessate delle possibili evoluzioni dei fenomeni franosi e le aree in cui sia in atto una progressione dell'erosione (come ad esempio al coronamento delle aree calanchive) attraverso rilevamenti di dettaglio (in scala non inferiore a 1:10.000 o 1:2.000) per le quali si considerano operanti le norme del presente comma. Per le zone instabili per fenomeni quiescenti operano le medesime prescrizioni di cui al punto 5, fatta eccezione per quelle già interessate da insediamenti urbani stabili e da infrastrutture extraurbane o rurali. In tali zone sono ammessi interventi di completamento, nonché nuove edificazioni di modesta entità ed opere pubbliche di cui sia dimostrata la necessità o l'impossibilità di alternative di localizzazione. Tutti i nuovi interventi sono subordinati ad una verifica complessiva volta a		SI	dall'approvazione del PTPG

	dimostrare la non influenza negativa sulle condizioni di stabilità del versante e di rischio per la pubblica incolumità. In particolare, gli interventi di nuova edificazione sono consentiti solo in presenza di effettive condizioni di stabilità (a breve e a lungo termine) documentate da indagini di dettaglio relative ad un intorno sufficientemente ampio del centro abitato e realizzate attraverso il confronto fra foto aeree (riprese in successione temporale a partire dal volo del 1954), la consultazione delle informazioni archivistiche c della memoria locale e un dettagliato rilevamento geologico di campagna. Per gli edifici esistenti sono ammessi gli interventi di cui alle lettere a) b), c), e d) definiti dall'art. 31 della l. 457/78. L'attività agricola è consentita purché non induca fenomeni di instabilità (anche superficiale) per effetto di arature profonde a ritocchino, riempimento di fossi o scoline, pascolo intensivo. 8. Nei comuni individuati nella tav. TP4/SAD I con alta densità di frane attive, in attesa della Relazione geologica di cui al punto 3. ogni intervento che possa alterare l'assetto geopedologico ed il fragile equilibrio dei pendii è subordinato (P) a preventivo studio geologico e geotecnico di difesa ambientale e di valorizzazione del paesaggio. Vanno sistematicamente adottate opere di prevenzione e provvedimenti naturali stabilizzanti, possibilmente con tecniche di ingegneria naturalistica, che possano migliorare la situazione statica dei terreni. Sono ammesse le regolari manutenzioni della rete idrica superficiale, le opere leggere di regolazione c contenimento del deflusso superficiale, la rivegetazione dei pendii. Le opere di trasformazione urbanistica ed in genere le nuove costruzioni sono subordinate alla verifica di adeguate valutazioni statiche ed alla realizzazione di opere di difesa e consolidamento preventive commisurate al grado di franosità. Per gli edifici esistenti sono ammessi gli interventi di cui alle lettere a), b), c) e d) definiti dall`art.31 della L.457/78			

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 16		**Direttive per la tutela dall'inquinamento delle risorse idriche sotterranee.** 1. Il PTPG, nella tav. TP5/SAD2 individua a titolo orientativo ed a fini di prevenzione dei rischi d'inquinamento delle risorse idriche sotterranee: - le principali sorgenti idropotabili, puntuali e lineari; - le sorgenti termali; - le aree di vulnerabilità degli acquiferi per la presenza di formazioni geologiche di elevata permeabilità: - le aree di elevata vulnerabilità degli acquiferi per la presenza di formazioni geologiche di elevata permeabilità e per la prossimità a sorgenti o gruppi di sorgenti. - le zone territoriali per la tutela e valorizzazione delle acque termali. 2. I comuni in sede di formazione del PUCG e dell'adeguamento dello stesso al PTPG, nell'ambito della Relazione geologica individuano nel proprio territorio nella scala adeguata le aree di cui al comma 1 e formulano la relativa normativa di salvaguardia. 4. Per le zone territoriali da destinare ad attività di acque minerali c termali individuate in modo orientativo nella tav. TPS/SAD2 (Fiuggi, Terme di Pompeo Ferentino, Terme di Suio, Terme di Varrone Cassino) e nelle altre zone non individuate, la Provincia, d`intesa con i comuni interessati, provvede alla redazione di appositi progetti comprendente la delimitazione cartografica delle zone e la localizzazione delle singole concessioni all'interno delle zone nonché le azioni specifiche di tutela, organizzazione e sviluppo territoriale.	SI	**Non attuata**: Nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 8	**Direttive per le cave e le attività estrattive** 4. L'apertura di nuove cave, l'attività di estrazione di materiale litoide, nonché l'ampliamento di cave esistenti o la ripresa di quelle dismesse non sono consentite (P) nelle aree vincolate ai sensi delle L.L. 1497/39, 431/85 con le specificazioni stabilite dei testi coordinati delle Norme tecniche d'attuazione dei Piani territoriali Paesistici n. 8, 11, 12, 13, 14, approvati dalla Regione Lazio con LR n°24/98 interessanti il territorio provinciale.	**Direttive per le cave e le attività estrattive** I. Il PTPG individua nella tav. TP6/SAD3, con localizzazioni orientative, le principali cave in esercizio e le cave dismesse presenti nel territorio e provinciali, distinte in roccia ed in alluvione, nonché le principali aree suscettibili di attività estrattive. 5. L'apertura di nuove cave non può essere autorizzata nei seguenti ambiti caratterizzati da rischi idrogeologici o da rilevanti valori naturalistici: - aree considerate a rischio idraulico delle fasce A, B1, B2, B3, come previste dal Piano Stralcio dell'Autorità di Bacino Nazionale dei fiumi Volturno, Liri e Garigliano; - le zone instabili con fenomeni attivi o quiescenti - le aree ad elevata vulnerabilità degli acquiferi	SI	ATTUATA Tale disposizione è prevista dal PTP e dalle disposizioni della L.1497/39
Art. 19	**Direttive per lo smaltimento dei rifiuti solidi** 3. Nello smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani dovrà essere data preferenza alla raccolta differenziata ed al riciclaggio di vetro, metallo e carta. Allo stesso modo si dovrà preferire il compostaggio come sistema di smaltimento dei rifiuti organici e la termovalorizzazione per quanto concerne tutti i sovvalli della separazione dei rifiuti. Nella localizzazione di nuove discariche ed impianti sono comunque da escludere (P): -le fasce A e B2 del Piano stralcio di difesa dalle alluvioni dell'Autorità di Bacino; -le aree comprese nei Sistemi ambientali delle Valli fluviali di cui alla tav. TPI; -le zone instabili con fenomeni attivi di franosità; -le aree di elevata vulnerabilità degli acquiferi e le aree di tutela delle sorgenti, le zone di tutela paesistica delle acque pubbliche.	**Direttive per lo smaltimento dei rifiuti solidi** 1. Il PTPG individua nella tav. TP6/SAD3, con localizzazioni orientative, gli impianti di smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani esistenti distinti in: discariche in esercizio, discariche dismesse, siti di selezione e riadattamento, impianti di termovalorizzazione.	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG.

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 20		**Direttive per In difesa dall'inquinamento atmosferico, acustico ed elettromagnetico e per il risparmio energetico.** 3. Per la riduzione dell'inquinamento luminoso e la connessa limitazione dei consumi energetici, i Comuni, in attuazione della L.R. 23/2000: integrano il proprio Regolamento Edilizio in conformità con il Regolamento tecnico attuativo regionale della stessa legge; esercitano la vigilanza sulle misure stabilite dal Regolamento per l'illuminazione esterna, applicano le sanzioni amministrative. 4. Per il contenimento e la mitigazione degli effetti dell'inquinamento acustico i comuni provvedono alla classificazione acustica del territorio comunale ed a predisporre le conseguenti azioni volte al risanamento acustico. 5. Per la protezione dall'inquinamento elettromagnetico è compito degli enti locali l'individuazione dei siti di trasmissione e dei tracciati degli elettrodotti (fino a 150 KW), fermo restando i criteri e limiti relativi all'esposizione ai campi magnetici fissati dalla normativa nazionale e regionale. I comuni sono tenuti ad individuare nel Regolamento edilizio: - i criteri di progettazione degli impianti di produzione di energia solare ed eolica: - i requisiti e le tecniche costruttive dell'architettura bioclimatica; - i requisiti della progettazione edilizia per assicurane la conformità alla legge 10/91 in tema di risparmio energetico, nonché a predisporre il controllo periodico degli impianti di riscaldamento da parte di personale autorizzato.	NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha adeguato il Regolamento Edilizio successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 24	5. La Provincia adegua (P) i Piani e Programmi di iniziativa provinciale alle determinazioni del PTPG per la tutela ecologica e la valorizzazione delle risorse naturalistiche. Essa inoltre: - assume obiettivi, direttive e prescrizioni previste dal PTPG per le componenti naturalistiche come riferimento impegnativo per le valutazioni della sostenibilità degli interventi sul territorio e le eventuali misure compensative e di mitigazione; - conduce le intese con la Regione e con le altre province ed enti interessati alla pianificazione delle aree tutelate dal PTPG. Verificando ed integrando i sistemi di tutela regionale con i territori tutelati d'interesse provinciale e con l'assetto di organizzazione e di usi antropici dell'intero territorio provinciale. 6. In sede di adeguamento dei PUCG o loro varianti i comuni recepiscono (P) le componenti naturalistiche individuate nella TPI, ne precisano la perimetrazione in scala non inferiore al 1:10.000 ed assumono per dette componenti la denominazione e la normativa stabilita dal PTPG, eventualmente precisandole ed articolandole secondo le esigenze locali.		NO SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG.
Art. 25	**Sistemi ambientali montani** 7.4 Comprende le aree più antropizzate dei sistemi montani, con presenza di centri e di insediamenti minori, residenziali e produttivi ed estese presenze di territori aperti in parte con usi agricoli. I Comuni, in sede di adeguamento o revisione dei PUCG, individuano all'interno di queste aree le parti da destinare ad usi insediativi con localizzazioni a completamento o a ridosso dei centri e nuclei esistenti, destinando il resto del territorio a destinazione agricola, con l'impegno alla tutela ed al recupero dei valori ambientali residui nonché dei valori dei paesaggi rurali.	7.2 I Comuni o la Comunità Montana individuano e delimitano su cartografia in scala non inferiore a 1:10.000 le aree occupate da boschi degradati e gli eventuali rimboschimenti da rinaturalizzare (pino nero o silvestre), e predispongono programmi finalizzati al loro utilizzo per l'attività agro-silvo-pastorale o alla loro riqualificazione. 7.3 In sede di adeguamento dei PUCG o loro varianti, le norme dei piani devono essere adeguate perché in queste aree siano consentite esclusivamente le seguenti attività: -ampliamenti degli edifici esistenti solo per adeguamenti impiantistici e igienico sanitari	NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 (data di pubblicazione del PTPG). Le misure di

	7.5 I soggetti che rilasciano autorizzazioni o concessioni per le opere di trasformazione del territorio se consentite, devono richiedere il recupero ambientale delle aree residue interessate dalle attività di trasformazione (scavi, terrapieni, piazzali, margini delle strade e dei parcheggi) incluse quelle utilizzate solo durante la fase di cantiere (P). Il recupero ambientale delle opere riguardanti gli impianti di smaltimento dei rifiuti deve prevedere la sistemazione a bosco di una fascia non inferiore a 40 m. di ampiezza, che circondi completamente l'area interessata dall'intervento, ad eccezione degli accessi e dei tratti di confini che affacciano su altre infrastrutture viarie (P).	-costruzione di annessi agricoli -apertura di strade forestali e interpoderali, non asfaltate, di larghezza inferiore a 2,5 metri lineari -edificazione per l'attività agro-silvo-pastorale e di turismo con materiali e tipologie tipici -trasformazioni dovute all'insediamento di attività turistiche a basso impatto ambientale.		Salvaguardia risultano scadute essendo decorsi più di 5 anni dall'approvazione del PTPG
Art. 26	**Sistemi ambientali delle valli fluviali** 5. Al fine di garantire le funzioni ecologiche e la conservazione dci valori naturalistici di queste aree, sono vietate (P) le seguenti opere: a) strade primarie e di scorrimento di nuovo impianto o in ampliamento di tracciati esistenti. ad eccezione dei tratti necessari per gli attraversamenti dei corsi d'acqua; b) infrastrutture di trasporto in sede propria ad eccezione dei tratti necessari per gli attraversamenti dei corsi d'acqua; c) piste per corse e prove auto, moto, motocross; d) discariche e impianti di smaltimento dei rifiuti e) impianti di depurazione, trattamento e smaltimento delle acque di scarico ad eccezione degli impianti di depurazione naturale (fitodepurazione e lagunaggio) f) campi da golf; g) attività estrattive, di lavorazione e frantumazione di materiali anche se svolte al di fuori delle cave; h) depositi di materiali a cielo aperto di superficie superiore a 1000 mq 10.3 I Comuni, in sede di adeguamento o revisione dei PUCG, individuano all'interno di queste aree le parti già impegnate da insediamenti, destinando il resto del territorio a destinazione agricola o a zona F verde e servizi, con l'impegno alla tutela ed al recupero dei	**Sistemi ambientali delle valli fluviali** 10.1 La Provincia e i Comuni operano affinché le aree di proprietà demaniale ricadenti all'interno di questa zona siano dichiarate di interesse naturalistico e siano richieste dagli Enti Locali al fine di destinarle ad interventi di valorizzazione e tutela ambientale. 10.2 All'interno di queste aree sono consentiti solo gli interventi che non modifichino lo stato dei luoghi e non comportino la rimozione o il danneggiamento dei boschi e degli arbusteti esistenti. In particolare sono consentiti i seguenti interventi: a) Le opere necessarie alla realizzazione di infrastrutture di rete dei servizi di pubblico interesse; b) Gli interventi previsti dal Piano di Bacino ai sensi della L.183/89 e relativi strumenti attuativi; c) Gli interventi previsti nei Piani di Assestamento Forestale o nei Piani Naturalistici e/o i tutti Piani previsti ai sensi della L.394/91 a) Gli interventi di recupero ambientale, restauro naturalistico e riqualificazione del paesaggio rurale. Aree agricole con valori naturalistici residui o potenzialità di recupero naturalistico-ambientale	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG. Le misure di Salvaguardia risultano scadute essendo decorsi più di 5 anni dall'approvazione del PTPG

	valori ambientali residui nonché dei paesaggi rurali secondo le tipologie e modalità degli art.li 33 e successivi (P)	10.5 All'interno di questo aree sono consentiti solo gli interventi che non modifichino lo stato dei luoghi.		
Art. 28	**Aree agricole prevalentemente collinari con valori naturalistici o potenzialità di recupero naturalistico ambientale, esterne ai sistemi ambientali** 2. I comuni in sede di revisione di adeguamento dei rispettivi PUCG al PTPG, provvedono (P) alla perimetrazione degli insediamenti presenti nel territorio comunale ed attribuiscono a questi un idoneo regime urbanistico. La rimanente parte di territorio è considerata zona E (D.M. 1444/68) e denominata territorio a prevalenza d'usi agricoli, e normata come tale.		NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG.
Art. 29		**Aree agricole con valori naturalistici residui o potenzialità di recupero naturalistico-ambientale, di discontinuità interne alle costruzioni urbane** 1. Per dette aree i Comuni, in sede di adeguamento o variante del PUCG, devono prevedere, unitamente alle operazioni di tutela e recupero naturalistico ambientale previste per le aree agricole collinari e per le tipologie del paesaggio rurale, il mantenimento degli usi agricoli o la destinazione ad usi sociali per servizi o verde urbano di uso pubblico.	NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG
Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 35	**I soggetti degli interventi di tutela e valorizzazione**			

	3. I comuni in sede di revisione di adeguamento dei rispettivi PUCG al PTPG, provvedono (P) alla perimetrazione degli insediamenti presenti nel territorio comunale ed attribuiscono a questi un idoneo regime urbanistico. La rimanente parte di territorio è considerata zona E (D.M. 1444/68) e denominata territorio a prevalenza d'usi agricoli, e normata come tale. 4. I comuni nella revisione di adeguamento dei PUCG al PTPG, individuano le aree in cui le tipologie del paesaggio rurale nelle rispettive componenti caratterizzanti, si presentano ancora totalmente o parzialmente integre e riconoscibili e specificano nel proprio strumento urbanistico normative di tutela e valorizzazione ed azioni di piano progettuali secondo le direttive delle presenti norme (P). In particolare i Comuni sui rispettivi piani generali e di settore, devono attenersi alle seguenti direttive: a. preservare e valorizzare la fisionomia e la peculiarità morfologica, naturalistica ed antropica dei singoli paesaggi rurali; b. conservare, all'interno di ciascun paesaggio gli assetti territoriali che presentano caratteri particolari, derivanti dall'interazione tra gli elementi naturali e della trama agricola c. ripristinare e rivitalizzare le componenti che hanno perso nel tempo la loro riconoscibilità, considerate sia come emergenze singole sia nella complessità di rapporti con il contesto. d. salvaguardare gli spazi aperti periurbani e di discontinuità interna alle costruzioni urbane attraverso: -la riduzione dell'occupazione a scopo edificatorio dei suoli fertili presenti in ambiti periurbani e periferici, conservando la permeabilità del terreno e la vegetazione spontanea esistente, e gli elementi di carattere paesaggistico che costituiscono tali territori; - l'integrazione delle attività agricole con gli usi creativi e del tempo libero e di servizio al fine di garantirne il mantenimento.		NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG.

	- la riqualificazione dei territori marginali attraverso ricomposizione fondiaria, ricostruzione del paesaggio e creazione di opportunità fruitive; - la tutela degli orti urbani esistenti e riutilizzo di aree abbandonate o degradate, attrezzando tali ambiti anche con vegetazione ed elementi di interesse naturalistico; - la realizzazione di adeguate fasce arboree e arbustive con funzione di schermo paesaggistico e di filtro ecologico tra aree agricole ed insediamenti industriali, tecnologici ed infrastrutture.			
Art. 40	**Regimi di tutela e modalità d'intervento (dei Beni Storici)** 3. I Comuni, in sode di formazione o adeguamento dei PUCG per il rispettivo territorio, provvedono (P) a verificare e completare il censimento dei beni e dei percorsi e ad inserire gli stessi nei rispettivi PUCG, specificando localmente le presenti Norme. In particolare i Comuni: -verificano e trasferiscono su cartografia a scala adeguata i beni rilevati nelle schede del PTPG; - identificano sul territorio le ulteriori edificazioni di interesse storicoculturale, compresi gli edifici ottocenteschi e dcl primo '900 ancora sostanzialmente integre da sottoporre a tutela completando gli elenchi del PTPG; -promuovono i progetti di recupero e valorizzazione dei beni attribuendo loro usi sociali ed economici compatibili. 5. Le modalità di intervento sui beni secondo le rispettive specificità tipologiche sono (P) la manutenzione ordinaria e straordinaria, il restauro e risanamento conservativo eseguito con l'impiego di tecniche e materiali tradizionali. 6. La tutela e i progetti di recupero sono riferiti al bene e alla relativa area di pertinenza, intesa come spazio pubblico o privato documentato storicamente, facente parte integrante del bene o costituente cornice	**Regimi di tutela e modalità d'intervento (dei Beni Storici)** l. Tutti i beni censiti dal PTPG di cui all'art. 41 sono soggetti alla presente normativa integrativa delle normative nazionali e regionali vigenti, 7. Il riuso anche con cambio di destinazione dei beni, deve privilegiare destinazioni residenziali, culturali, ricreative, sociali, amministrative, artigianali cd economiche, compatibili con la conservazione dei caratteri tipologici dei beni stessi.	NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG.

	paesistica caratterizzante il bene stesso. L'area di pertinenza è individuata con documentazione allegata al progetto di recupero. In attesa di questo e in assenza di vincoli specifici, l'area di pertinenza è valutata (P) ai fini della tutela, in forma cautelativa, in circa 50 ml dal perimetro del bene per i beni territoriali d'interesse storico-culturale isolati e puntuali (a eccezione delle case coloniche e a schiera) in località extraurbane.			
Art. 41	**Ulteriori direttive** 1.Centri antichi e storici e aree archeologiche. Si richiamano le norme regionali sulla tutela ed il recupero degli insediamenti urbani storici LR. 38/99 art.li 59,60,61 e su la protezione delle aree di interesse archeologico e su ville parchi e giardini storici L.R. 29/98 rispettivamente art.li 13 e 15. Per le aree archeologiche in località extra-urbane vincolate ai sensi del D. Lgs. 490/99 e per quelle segnalate dalla competente Soprintendenza è stabilita una zona di tutela non trasformabile di almeno l00 m in assenza o nelle more della definizione di vincoli specifici da parte della competente Soprintendenza (P). Per gli edifici esistenti all'interno di tale ambito sono consentiti interventi conservativi. Le zone di tutela cosi costituite possono essere utilizzate per la realizzazione di infrastrutture per la funzione culturale di detti beni (parcheggi, strutture espositive e didattiche, percorsi di accesso), a condizione che esse siano integrate con la natura del bene archeologico e comunque solo previa autorizzazione della Soprintendenza competente. Nelle aree vincolate non sono consentite modifiche alle colture attuali né è permessa la messa a dimora di nuove colture di qualunque genere, con eccezione di interventi di arredo, purché essi non comportino alberature e impianti verdi a radici diffuse e profonde. È vietata qualunque forma di installazione di impianti tecnologici e di opere di mobilità e movimento di terra. 4. Manufatti relativi al1'archeologia industriale. Per i beni con tipologia e destinazione d'uso originaria produttiva ed industriale i Comuni inibiscono (P) ogni intervento di demolizione o ristrutturazione, prima che sia stato predisposto un dettagliato rilievo	**Ulteriori direttive** 2. Beni territoriali isolati I Comuni sono tenuti a mantenere la toponomastica storica, così come attestata dalle mappe storiche del territorio. I Comuni sono sollecitati ad individuare in sede di PUCG ed a sottoporre a progetti di tutela e valorizzazione ulteriori categorie di beni di interesse storico testimoniale quali: teatri storici; sedi comunale, giardini e ville comunali; stazioni ferroviarie; cimiteri; ville e parchi; sedi storiche, politiche, sindacali o associative, assistenziali, sanitarie e religiose; colonie e scuole; negozi, botteghe e librerie storiche; mercati coperti; edicole; fontane e fontanelle; edifici termali ed alberghieri di particolare pregio architettonico; architetture tipiche della zona; opifici tradizionali; architetture contadine ed opere per attività agricole (stazzi, tratturi, ecc.) tradizionali; fortificazioni; ponti e navili storici; manufatti idraulici quali chiuse, sbarramenti, molini, centrali idroelettriche, lavorieri, acquedotti, argini, canali e condotti; alvei abbandonati. Itinerari e percorsi storica-culturali. Gli Enti locali sono tenuti a tenere conto di tali percorsi in sede di adeguamento del PUCG, al fine di prevedere idonei strumenti per il recupero, la tutela e la	SI NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG.

	accompagnato da una documentazione storica che consenta di valutarne l'interesse sotto il profilo testimoniale ed architettonico o strutturale e le possibilità di recupero, totale o parziale, ed adeguamento ad usi compatibili. Gli interventi di recupero dovranno rispettare la riconoscibilità dei caratteri tipologici e costruttivi originari ed individuare usi compatibili con gli stessi, considerando nel contempo gli indirizzi del PTFG per la localizzazione di funzioni di servizio ed attività di interesse provinciale o intercomunale.	valorizzazione di tali beni, specie per quanto riguarda la salvaguardia della rete stradale antica.		
Art. 45		**Direttive per le componenti delle costruzioni insediative urbane complesse e unitarie** Per le costruzioni urbane complesse e per quelle urbane unitarie, il piano nella tavola TP I definisce le seguenti componenti, per le quali operano le direttive che seguono: Campo preferenziale di organizzazione degli insediamenti. E' l'ambito all'interno del quale i Comuni debbono organizzare di preferenza nei loro strumenti urbanistici le operazioni di trasformazione e crescita insediativa. Comprende gran parte dell'edificazione esistente e delle previsioni dei P.R.G. vigenti più una quota di aree di riserva per le future espansioni. In particolare il PTPG indirizza i Comuni a: - finalizzare le previsioni insediative dei PRG prevalentemente al riordino e completamento degli insediamenti esistenti secondo modelli aggregati, valutando la possibilità di portare all'interno del campo preferenziale di organizzazione le previsioni di piano isolate o diffuse non attuate; - localizzare aree per servizi pubblici o di uso pubblico di interesse urbano (locale o intercomunale) all'interno di questo campo preferenziale di organizzazione.	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG

		Nucleo urbano originario. E' l`area urbana considerata ai fini della costruzione insediativa come nucleo storico generatore e per la quale debbono prevedere direttive di tutela, recupero e valorizzazione e interventi ai margini con attrezzature per la fruizione compatibile. Aree agricole con valori naturalistici residui o con potenzialità di recupero naturalistico di discontinuità tra gli insediamenti da mantenere o valorizzare. Comprende il territorio aperto da tutelare come elemento di discontinuità tra gli insediamenti, da riservare preferenzialmente ad usi agricoli, ambientali o sociali (parchi e aree ricreative e per il tempo libero e lo sport con relative attrezzature, servizi, percorsi ambientali pedonali o ciclabili di collegamento tra gli insediamenti, ecc.) Assi stradali da riqualificare ed attrezzare per la mobilità urbana di scorrimento e connessione dei principali luoghi centrali e dei quartieri, con organizzazione delle sedi del trasporto pubblico e della mobilità lenta di distribuzione. Nella TP1 sono individuati nelle tre costruzioni urbane complesse di Frosinone (via Monti Lepini), Sora-Isola Liri (viale S. Domenico e Barca S. Domenico) e Cassino (viale de Nicola).		
Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 46		**Direttive specifiche per le 3 costruzioni urbane complesse intercomunali** 1. Costruzione urbana complessa n. 1		

		- la conurbazione territoriale centrale (Comuni interessati: Frosinone, Alatri, Ferentino e Ceccano) - riordinare e riorganizzare l'intera costruzione urbana complessa con interventi di contenimento ed indirizzo dell'espansione a raggiera e delle saldature interne e progettazione dei margini; -limitare la diffusione insediativa e indirizzare le costruzioni insediative territoriali poste a nord tra Frosinone, Alatri e Veroli e sulle colline orientali - tutelare e valorizzare le aree agricole con valori naturalistici residui o con potenzialità di recupero naturalistico - In quanto capoluogo, Frosinone viene rafforzato come centro di offerta di funzioni centrali strategiche e di servizio intercomunali e provinciali, vendibili su un mercato extra provinciale. 2. Costruzione urbana complessa n,2: la conurbazione lineare della città del medio Liri (Comuni interessati: Sora, Isola Liri, Castelliri e Broccostella) - disegnare un nuovo impianto infrastrutturale costituito dal collegamento delle superstrade Sora-Frosinone e Cassino-Sora-Avezzano con un nuovo tracciato ai margini del sistema collinare ed esterno alla conurbazione; -riordinare e riorganizzare l'intera costruzione urbana sull'asse principale urbano di via di San Domenico, interrompendola con discontinuità da assi verdi trasversali al fiume Liri, - limitare le previsioni insediative esterne alla conurbazione. -tutelare le aree agricole con valori naturalistici residui o con potenzialità di recupero naturalistico - riqualificare viale di San Domenico e via Barca di San Domenico come assi urbani attrezzati per la mobilita locale e di supporto di attività e servizi strategici;	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG

		- organizzare gli assi nord-sud trasversali alla conurbazione come assi di riqualificazione urbana e come strade di animazione cittadina con mobilità controllata e recupero degli spazi pubblici. - riusare la vecchia sede della ferrovia per il trasporto pubblico interno alla città in sede propria con terminali Sora-Isola Liri attrezzati con parcheggi di scambio. 3. Costruzione urbana complessa n.3: il sistema misto urbano-territoriale che muta su Cassino e i centri di corona (Comuni interessati: Gassino, S.Elia Fiume Rapido, Cervaro, Piedimonte S.Germano) - ridefinire l'impianto infrastrutturale specializzando la superstrada Sora-Cassino-Formia solo per i traffici di attraversamento territoriale, prevedendo una variante della ss. Casilina esterna al centro di Cassino - riorganizzare l'intera costruzione urbana complessa con interventi di riqualificazione delle parti e dei centri consolidati. - limitare la diffusione insediativa e indirizzare le costruzioni insediative territoriali poste a nord fra Cassino e S.Elia Fiume Rapido e sulle colline orientali; - scegliere una direttrice di completamento ed espansione residenziale per Cassino e favorire la riqualificazione dei quartieri esistenti con interventi sullo spazio pubblico		
Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 48		**Direttive per i centri con impianto nucleare** I centri sono individuati nella TPI attraverso un simbolo (una circonferenza di diametro variabile in riferimento a tre soglie di dimensione demografica).		Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha

		Nella redazione o adeguamento degli strumenti urbanistici generali i Comuni devono organizzare le previsioni insediative indirizzando la loro crescita residenziale verso il modello accentrato, con il consolidamento dell'impianto urbano nucleare attorno alle aree dei servizi e degli spazi pubblici centrali.	SI	approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG
Art. 49		**Direttive per gli insediamenti nucleari accentrati, di riferimento per la riaggregazione e il riordino urbanistico delle espansioni urbane diffuse** Alcuni insediamenti nucleari ritenuti "nodi strategici" sono individuati nella TPI attraverso un simbolo (una circonferenza di diametro inferiore rispetto a quello dei centri con impianto nucleare). Nella redazione o adeguamento degli strumenti urbanistici generali i Comuni devono contrastare le tendenze diffusive dell'espansione urbana rafforzando il molo aggregante dei borghi	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG
Art. 50		**Direttive per gli insediamenti lineari per nuclei discontinui, di riferimento per la riaggregazione e il riordino urbanistico delle espansioni urbane diffuse** Alcuni insediamenti lineari per nuclei discontinui, ritenuti particolarmente significativi ai tini della riaggregazione e del riordino, sono individuati nella TPI attraverso un simbolo (uno o più quadrati). Nella redazione o adeguamento degli strumenti urbanistici generali i Comuni devono contrastare le tendenze diffusive dell'espansione urbana e organizzare le previsioni insediative nel rispetto dei caratteri della morfologia lineare, mantenendo il carattere aggregativo a piccoli nuclei urbani contigui	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG
Art. 51		**Direttive per gli ambiti di addensamenti dell'habitat non urbano, in cui riordinare**		

		l'insediamento secondo regole morfologiche coerenti con i luoghi Il PTPG individua sei ambiti territoriali oggetto da tempo di dinamiche di insediamento sparso che per l'assenza di regole insediative tendono a produrre rilevanti compromissioni: -le colline orientali ad est di Frosinone e Ceccano, il territorio agricolo fra Frosinone. Alatri e Veroli; l'area agricola tra Roccasecca e Castrocielo; l'area agricola collinare ad est e a nord di Cassino. In questi ambiti di addensamento insediativo la pianificazione urbanistica comunale deve pertanto: - individuare con più esattezza gli ambiti di addensamento ricadenti nel proprio tenitorio - selezionare e rendere impegnative le regole morfologiche di indirizzo degli insediamenti.	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG
Art. 52		**Direttive per le costruzioni con la regola del crinale principale** Il PTPG individua costruzioni insediative territoriali caratterizzate da usi residenziali, turistici e rurali tendenti ad addensarsi su viabilità extraurbana di crinale. Per questo tipo di costruzioni insediative il PTPG prevede di contrastare le tendenze alla diffusione nei fondovalle e alla saldatura lungo gli assi viari. La pianificazione urbanistica comunale deve pertanto: - riaggregare e indirizzare lo sviluppo degli insediamenti sui crinali bloccando quello nei fondovalle, - assumere gli obiettivi di tutela propri delle aree agricole con valore naturalistico o con potenzialità di recupero naturalistico - inibire l'apertura di nuove strade e tutelare gli antichi tracciati stradali, i filari e la struttura organizzativa fondiaria storica	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG

Art. 53		Articolo 53 **Direttive per le costruzioni con la regola della viabilità poderale reticolare** Il PTPG individua costruzioni insediative territoriali caratterizzate da usi misti, residenziali urbani e rurali tendenti ad addensarsi sulla viabilità poderale reticolare. Per queste costruzioni insediative, individuabili lungo la rete viaria minore Frosinone, Alatri e Veroli, il PTPG prevede di contrastare le tendenze alla diffusione e favorire la riaggregazione sulla maglia principale della viabilità reticolare conservandone il disegno originario. La pianificazione urbanistica comunale deve pertanto: - riaggregare e indirizzare lo sviluppo degli insediamenti sul reticolo, - assumere gli obiettivi di tutela propri delle aree agricole con valore naturalistico -tutelare l'originario impianto stradale reticolare, i filari e la struttura organizzativa fondiaria storica ed evitare l'apertura di nuove strade	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG
Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 56		**Direttive per la pianificazione urbanistica: indirizzi per il dimensionamento del PUCG** I. I Comuni nella formazione, adeguamento o variante generale dei PUCG predispongono un ragionamento documentato relativo alla valutazione dei fabbisogni insediativi decennali (residenziali, non residenziali e per servizi) ed al dimensionamento del piano, sulla base degli indicatori del presente articolo e di eventuali valutazioni integrative adeguatamente documentate.	NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG

		Fermo restando il riferimento ai requisiti di dimensionamento delle previsioni di piano richiesti dalla LR 72/75 Gli indicatori assumono come riferimento i valori medi attuali dei comuni della provincia, come individuati nel Rapporto (tabelle 3.1/n.5, 10/n.4, 10/n.5, 10/n.6, 10/n.7, II/n.4, II/n.5, II/n.6, II/n.7), rispetto ai quali il PTPG propone indirizzi correttivi in funzione degli obiettivi provinciali perseguiti. 2. Indicatori per il dimensionamento residenziale (incremento degli abitanti teorici in un decennio) Indicatore demografico di base: popolazione residente Previsioni di incremento; 3 25% popolazione residente per comuni con tendenza decennale all'incremento o alla stabilità demografica. 5 25% popolazione residente per comuni con tendenza decennale al decremento demografico. Indicatori correttivi a crescere - comuni turistici -comuni con rapporto abitazioni/famiglie inferiore a 1,3 - comuni con patrimonio non occupato inferiore a 20% - comuni con patrimonio vetusto (anni '50) superiore a 30% Indicatori correttivi a decrescere - comuni con rapporto abitazioni/famiglie superiore a 1,3 7 comuni con patrimonio non occupato superiore a 20% - comuni con patrimonio vetusto (anni `50) inferiore a 30% Nelle valutazioni per il dimensionamento si può tener presente che rispetto alla dotazione media di cubatura/ab. attribuibile ordinariamente per il calcolo degli abitanti		successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG

		teorici (80mc/ab) la media provinciale è già superiore ai 110 - 120 mc/ab e raggiunge per le parti urbane consolidate ed i centri storici valori dai 120 ai 140 me/ab.		
Art. 57		**Direttive per la pianificazione urbanistica: dimensionamento dei servizi di interesse sovracomunale e provinciale, pubblici o di uso pubblico** Indicatori per il dimensionamento dei servizi di interesse sovracomunale e provinciale pubblici o di uso pubblico - comuni centri di sistema e sub sistema da potenziare locale funzionale dotazione media programmata non inferiore a 36 mq/ab - comuni sub centri di sub sistema da potenziare locale funzionale dotazione media programmata non inferiore a 30 mq/ab -altri comuni dotazione uguale alla media provinciale 24 mq/ab (comprensive degli spazi perle attrezzature pubbliche d'interesse generale)	NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG
Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 58	**Direttive per la pianificazione urbanistica: il territorio agricolo** 1. Tutto il territorio provinciale esterno agli insediamenti perimetrati ed alle aree oggetto di specifici regimi di tutela è riservato in prevalenza ad usi agricoli. I Comuni, in sede di adeguamento dei rispettivi piani al PTPG, provvedono P), all'esterno dei centri abitati e frazioni, alla perimetrazione degli insediamenti residenziali o produttivi decentrati e sparsi, esistenti o di previsione, ed attribuiscono a questi un idoneo regime urbanistico.		NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG.
Art. 64	**Obiettivi, ambiti integrati, modalità attuative.** 5. Per la programmazione ed attuazione degli interventi negli ambiti di cui al punto 3.a, il presidente della Provincia, d'intesa con i comuni interessati o, in sostituzione questi ultimi, promuovono uno specifico			

	Accordo di Programma finalizzato alla redazione di un "Piano programma di fattibilità" degli interventi stessi (P). Il Piano-programma di fattibilità definisce tra l'altro: - gli altri soggetti da coinvolgere nell'iniziativa, Regione, enti pubblici o privati; portatori di competenze settoriali (FS, ANAS, Università, ecc.), il carattere d'interesse provinciale ed intercomunale suggerisce un ampio coinvolgimento delle istituzioni presenti nella provincia; - uno schema orientativo unitario dell'assetto dell'ambito (master plan) nella sua caratterizzazione, fondiaria, infrastrutturale, ambientale, di servizi e operativa; distinguendo tra spazi fondiari edificabili e spazi d'uso pubblico e nell'eventuale sua articolazione in sub ambiti; -le condizioni di fattibilità dell'iniziativa da attuarsi per parti funzionalmente complete in tempi successivi, mantenendo la coerenza complessiva dell'insediamento; -la precisazione delle funzioni attribuibili alle singole parti previo coordinamento della domanda degli enti; -le condizioni di accessibilità esterna ed interna nonché i livelli tecnologici e telematici di comunicazione che devono essere assicurati; il bilancio delle risorse ambientali di base (consumi d`acqua, suolo, inquinamento, vegetazione) ed i provvedimenti per il loro mantenimento, miglioramento, in un rapporto equilibrato; -le nuove dotazioni ambientali e di servizi prevedibili, curando l'immagine formale dell'insediamento ed i suoi rapporti con il contesto urbano e paesistico; - gli strumenti urbanistici e di gestione, da utilizzare per disciplinare gli interventi e per assicurare il coordinamento e l'efficacia delle azioni attuative; -i soggetti operativi incaricati di redigere il piano o i piani cd i progetti e curarne l'attuazione direttamente o in concessione; -i soggetti e gli strumenti finanziari prevedibili e le modalità di gestione economica e sociale delle opere realizzate; -le regole unificate della perequazione degli oneri urbanistici e delle compensazioni ambientali legate agli interventi.		NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG. Le misure di Salvaguardia risultano scadute essendo decorsi più di 5 anni dall'approvazione del PTPG

	Per la qualificazione urbanistica ambientale degli interventi si formulano le seguenti ulteriori direttive: - nella TPI la rappresentazione delle aree relative al presente articolo ha valore di direttiva in parte modificabile in sede di Accordo di Programma. Essa impegna una superficie maggiore dell'attuale domanda al fine di realizzare una riserva per interventi futuri da utilizzare in sede di Accordo di Programma; -l'edificazione deve essere realizzata per quanto possibile a completamento e qualificazione degli spazi pubblici e delle tessiture edilizie esistenti; -in tutti gli interventi la progettazione deve accentuare i caratteri e le dotazioni ambientali degli insediamenti con accorgimenti specifici, tra i quali il mantenimento di superfici a suolo permeabili non inferiore al 25% della superficie totale ed il divieto di realizzazione di superfici a parcheggio continue superiori a 5000 mq, la dotazione di essenze tipiche o vegetazione potenziale locale nella misura di almeno l pianta per ogni 100 mq di superficie utile edificata. 7. Il Piano programma di fattibilità è operativo a seguito di un parere di compatibilità al PTPG (P) fornito dalla giunta provinciale sentito l'organismo consultivo. 8. I comuni (P) in sede di adeguamento o di variante dei PUCG, confermano per le aree comprese negli ambiti di cui al punto 3 la destinazione a servizi strategici con normativa coerente alle presenti norme (P). Essi inoltre, stabiliscono per esse un'edificabilità limitata riservandosi la possibilità di un adeguato incremento delle stesse attraverso accordi consensuali convenzionati con i privati che prevedano la volontaria cessione ai comuni stessi di aree o la realizzazione di opere in misura superiore agli oneri di legge (compensazione). 9. In attesa della redazione del Piano programma, dall'adozione del PTPG le aree per la localizzazione preferenziale di attività e servizi strategici indicate nella TPI sono destinate (P) a fini di salvaguardia a zona E agricola con edificazione residenziale o per attrezzature non superiore a 0.01 mq/mq e lotto minimo non inferiore a 30.000 mq.			

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 65		**Direttive specifiche per gli ambiti di organizzazione integrata delle sedi di attività e servizi strategici (AIS)** AIS.1 ANAGNI a. Obiettivi Recupero e riuso dell'area dismessa dell'ex-Polveriera, potenziamento delle funzioni di distribuzione e strategiche, in particolare, Università e ricerca. tecnologiche logistiche e di servizio dell'Agglomerato ASI di Anagni. b. Modello organizzativo spaziale Area unitaria attrezzata di notevoli dimensioni disposta ai margini dell'agglomerato ASI di Anagni lungo la ferrovia Roma-Napoli e lungo l'asse viario trasversale che collega la ss 155 alla ss 609, a poca distanza dall'autostrada A2 Roma-Napoli. c. Usi da favorire Funzioni di distribuzione, logistiche (piattaforma logistica), tecnologiche e di servizi alle imprese, al mercato ed alla grande distribuzione; d. Esigenze di accessibilità Accessibilità dal nodo A2-Casilina in prossimità dello svincolo di Anagni e dalla stazione ferroviaria di Anagni-Fiuggi Terme. Potenziamento del nodo ferroviario. AIS.2 FIUGGI a. Obiettivi Potenziamento della polarità turistico-termale esistente c dei relativi servizi, realizzazione di un anello verde a protezione del nucleo urbano centrale e di un sistema di relazioni con altre località di interesse turistico montane e storiche.	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG

		b. Modello organizzativo spaziale Insieme di aree disposte tra il centro di Fiuggi e la ss 155, a diretto contatto con gli insediamenti, c. Usi da favorire Attività dedicate al tempo libero, allo svago, allo sport ed al turismo (turismo termale, culturale e congressuale, assistenza sanitaria) intervallate da una rete di parchi urbani e/o discontinuità ambientali. d. Esigenze di accessibilità Accessibilità da un anello viario tangenziale al centro storico in parte da potenziare (ss 155). Realizzazione di un servizio di collegamento diretto su gomma da e per la stazione ferroviaria di Anagni-Fiuggi. Realizzazione di parcheggi di scambio ai margini delle aree interessate da tali progetti. AIS.3 FERENTINO a. Obiettivi Potenziamento della polarità di interesse turistico termale esistente (tempo libero, sport e salute) e realizzazione di una discontinuità verde a protezione del nucleo urbano centrale. b. Modello organizzativo spaziale Insieme di aree contigue, disposte a cuneo tra la ss 6 Casilina e la viabilità di connessione con la stazione ferroviaria di Ferentino, ai margini degli insediamenti di nuova previsione o in completamento. c. Usi da favorire Attività dedicate al tempo libero, allo svago ed al turismo (turismo termale; culturale congressuale e di assistenza sanitaria) e servizi urbani. d. Esigenze di accessibilità	SI	

		Accessibilità su gomma da un anello viario tangenziale agli insediamenti, in parte esistente, da potenziare. Realizzazione di un servizio di collegamento diretto su gomma da e per la stazione ferroviaria di Ferentino. Realizzazione di parcheggi di scambio. AIS.4 FROSINONE a, Obiettivi la finalità del PTPG è di predisporre un'adeguata offerta di aree attrezzate, con requisiti di accessibilità alla rete nazionale provinciale, di rilevante qualificazione organizzativa e d'immagine, coerente interfaccia urbana per le funzioni strategiche previste o prevedibili nel futuro per la citta di Frosinone. b. Modello organizzativo spaziale l`0fferta delle aree è prevista articolata ncl PTPG in due sistemi paralleli ed interconnessi. Il primo costituito da un gruppo di aree in gran parte libere poste in contiguità con la città, lungo Fattuale via dei Monti Lepini (ss 156), da riqualificare ed attrezzare come asse urbano. Il secondo formato da 4 gruppi di aree industriali di previsione del PRT dell'ASI, non ancora impegnate, da destinare ai servizi strategici, poste lungo la nuova tangenziale ovest di Frosinone, prevista dal PTPG C - Usi da favorire Il primo gruppo di aree è destinato a servizi direzionali e strategici urbani con funzioni specializzate compatibili (es. citta degli uffici, città universitaria della scienza e della cultura, città dello sport e del tempo libero. città ospedaliera e dell'assistenza sociale) che riaggregano nel nuovo impianto sedi di servizi pubblici già insediato Nel secondo sistema i gruppi di aree sono destinate a funzioni e servizi prevalentemente connessi con il ciclo della produzione e distribuzione delle merci.	SI	

		Nuclei minori sono costituiti dal riuso per funzioni di grande distribuzione degli impianti cx Pemraílex, degli impianti esistenti nel Bosco Faito da riutilizzare per attività scientifiche di ricerca o sede universitaria AIS.5 CEPRANO a. Obiettivi Realizzazione di una polarità di funzioni di distribuzione di rilevanza territoriale attraverso il riuso di manufatti esistenti e lo sviluppo di aree ad uso industriale non attuate previste all'interno dell'agglomerato ASI di Ceprano. b. Modello organizzativo spaziale cittadella unitaria disposta lungo Tasse viario di collegamento tra Agglomerati ASI della Provincia di Frosinone, in parte da potenziare, previsto dal PRT del Consorzio ASI e dal PTPG c.Usi da favorire Attività legate al settore di distribuzione commerciale (cittadella degli scambi) o/e al comparto agroalimentare (centro agroalimentare integrato con Fondi) salvaguardando l`accordo di programma per la realizzazione di un centro multifunzionale. AIS.6 Sona - Isola Liri a. Obiettivi Sviluppo di un sistema di sedi attrezzate dedicate alla Fiera, al turismo, alla cultura ed ai servizi di carattere innovativo (BIC) da realizzare anche attraverso, riuso, recupero c valorizzazione delle strutture produttive dismesse lungo il corso del fiume Liri (cartiere). b. Modello organizzativo spaziale Insieme di aree attrezzate interconnesse al sistema direzionale, disposte a nastro lungo il corso del fiume Liri		

		e la ss 82 tra le località La Selva, San Domenico e la zona denominata Piccola Parigi. c. Usi da favorire Le unioni strategiche legate al polo fieristico, espositivo, congressuale, alla grande distribuzione ed alla piattaforma logistica, al turismo culturale congressuale e del tempo libero AIS. 7 ATINA a. Obiettivi Valorizzazione e sviluppo di funzioni dedicate allo sport alla Ricerca e Sviluppo, al turismo anche attraverso il riuso e recupero delle strutture produttive dismesse lungo il corso del fiume Melfa. b. Modello organizzativo spaziale insediamenti a cavallo del corso del fiume Melfa, concentrata a valle della città storica, in prossimità dello svincolo di Atina Inferiore della superstrada Sora - Cassino. c. Usi da favorire Attività connesse al turismo e tempo libero ed al decentramento universitario, in particolare con funzioni legate allo sport agonistico ed alla ricerca scientifica, Campus universitario, inserti di servizi terziari ad interfaccia urbana. d. Esigenze di accessibilità Accessibilità dalla superstrada Sora-Cassino (esistente) e dalla Latina-Isenia (di previsione), realizzazione di parcheggi e di un nodo di scambio (terminal autolinee). AIS.8 PIEDIMONTE – S. GERMANO a. Obiettivi Realizzazione di una piattaforma logistica di livello territoriale interconnessa alla rete del ferro di valenza interregionale-nazionale.		

		b. Modello organizzativo spaziale Insieme di aree ASI disposte a nastro lungo la ferrovia Roma-Napoli ed in parte lungo la ss 6 via Casilina in prossimità dell`aereoporto di Aquino.  c. Usi da favorire funzioni di distribuzione, centro servizi e piattaforma logistica.  d, Esigenze di accessibilità  Accessibilità dalla viabilità interna del l`agglomemto ASI di Piedimonte S. Germano, raccordata alla viabilità provinciale di l livello che collega i diversi agglomerati della Valle del Sacco. Collegamento con la ss 6 Casilina in prossimità della stazione ferroviaria Potenziamento del nodo ferroviario esistente. AIS.9 CASSINO a. Obiettivi Realizzazione di un sistema di polarità di livello territoriale con funzioni differenziate interconnesse alla rete del ferro e stradale di livello interregionale. b. Modello organizzativo spaziale Sistema composto da due grandi aree disposte in prossimità del centro urbano, in condizioni di grande accessibilità alla rete interregionale e provinciale. c. Usi da favorire la prima area è riservata ai futuri sviluppi dell'Università di Cassino già insediata con funzioni e servizi legate alla creazione di un Campus Universitario ed a sedi per la ricerca e sviluppo; la seconda area, pressoché libera è riservata ad accogliere nel tempo e con flessibilità la domanda insediativi potenziale di funzioni strategiche, connesse alla posizione baricentrica rispetto al territorio centro-meridionale d. Esigenze di accessibilità		

		L'accessibilità alle aree è assicurata dalla viabilità esistente (Sora-Cassino- Gaeta; A2; via Casilina, raccordi ASI) c dalla previsione del PTPG del nuovo tracciato della Casilina esterno a Cassino.		
Art. 67		**Direttive specifiche per i servizi pubblici o di uso pubblico d'interesse provinciale e sovracomunale.** Il PTPG organizza programmaticamente sul territorio la presenza di dette funzioni di servizio per i 10 sistemi locali funzionali ed attraverso la specializzazione funzionale dei centri urbani di sistema e subsistema La provincia, d'intesa con i comuni, predispone entro 12 mesi dall'approvazione del PTPG il "Programma provinciale dei servizi pubblici integrati" d'interesse provinciale e sovracomunale, con le finalità e nelle modalità di cui all'art.63 punto 6.	NO	Non attuata: La provincia non ha ancora predisposto, d'intesa con i comuni, il "Programma provinciale dei servizi pubblici integrati" d'interesse provinciale e sovracomunale,
Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 70	**Direttive per la riorganizzazione e sviluppo delle aree di attività produttive di interesse provinciale, esterne alle ASI, esistenti o previste dai piani comunali (ARS)**. 2, I comuni, in sede di adeguamento o variante dei rispettivi PRG, provvedono ad attuare le direttive del PTPG per i rispettivi ambiti e predispongono un Piano-programma di fattibilità, d'intesa con la Provincia, gli enti ed i soggetti interessati, per la selezione, riaggregazione delle aree e la definizione degli usi preferenziali, la dotazione di servizi specializzati ed infrastrutture e condizioni ambientali adeguate. In attesa del Piano-programma di fattibilità e della variante d'adeguamento. I comuni (P) non possono autorizzare interventi nelle aree di previsione dei PUCG non attuate che il PTPG prevede di rilocalizzare.		NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG. Le misure di Salvaguardia risultano scadute essendo decorsi più di 5 anni dall'approvazione del PTPG

Art. 71	**Direttive specifiche per gli ambiti di riorganizzazione e sviluppo delle aree per attività produttive di PRG (ARS) - Previsione realizzazione nuove aree** ARS.3 Coreno Ausonio - Ausonia a. Obiettivi Riordino e aggregazione delle sedi diffuse di attività produttive di lavorazione dei materiali in aree attrezzate ed infrastrutturate. b. Modello organizzativa spaziale Sistema multipolare specializzato con sedi produttive disposte a nastro lungo la viabilità interprovinciale. c. Usi da favorire Sono da favorire attività artigianali-industriali specializzate nel settore dell'istruzione e lavorazione dei materiali lapidei con relativi servizi alla commercializzazione ed alla logistica. d. Esigenze di accessibilità Potenziamento del collegamento trasversale Cassino-Formia-Gaeta e completamento di un anello di viabilità dedicata alle merci all'interno dell'ambito. e. Ulteriori direttive Rilocalizzazione delle aree di previsione di PRG non attuate all'interno dell'ambito definito dal PTPG preferenzialmente lungo l'anello di viabilità locale piuttosto che lungo l'Ausente. La realizzazione delle nuove aree produttive di previsione è subordinata (P) al completamento di quelle esistenti per almeno il 60% ed alla realizzazione delle opere di urbanizzazione e servizi. E' inoltre indispensabile la previsione di un programma di recupero ambientale per le cave in dismissione e i depositi dei prodotti di scarto. f. Azioni di piano e di progetto La realizzazione di un Piano-programma di fattibilità di riordino delle sedi estrattive di quelle di trasformazione dei prodotti e di recupero	**Direttive specifiche per gli ambiti di riorganizzazione e sviluppo delle aree per attività produttive di PRG (ARS)** ARS.I PALIANO a. Obiettivi Contenimento e concentrazione delle sedi di attività produttive diffuse in due zone attrezzate ed infrastrutturate non prossime al centro consolidato o ad elementi di valore ambientale bosco di Paliano. fiume Sacco). b. Modello organizzativo spaziale Sistema bipolare con aree concentrate nel territorio in due insediamenti a cavallo della strada di connessione tra la ss 155 e la ss 6 Casilina. c. Usi da favorire Sono da favorire attività artigianali-industriali già esistenti, specializzate o legate al settore della chimica e della lavorazione di materie plastiche. d. Esigenze di accessibilità e servizi Accessibilità dal nodo A2-Casilina in prossimità dello svincolo di Colleferro. Potenziamento dell'asse viario trasversale di connessione tra la Casilina e la ss 155 e del sistema viario interno di connessione tra aree produttive. Potenziamento dei servizi all'impresa. e. Ulteriori direttive Le aree previste dal PRG ancora non attuate possono essere in parte rilocalizzate c concentrate all'interno dell'ambito individuato dal PTPG caratterizzato dalla presenza di discontinuità ambientali. Le nuove previsioni del PRG	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG. Le misure di Salvaguardia risultano scadute essendo decorsi più di 5 anni dall'approvazione del PTPG

	delle cave di iniziativa pubblica (concertazione tra Provincia e Comune). Detto programma definisce le linee grida per la redazione di uno o più piani esecutivi per insediamenti produttivi. ARS.4 CASSINO L'area individuata dall'ARS 4 di Cassino è oggetto di una delibera di Giunta Regionale per l'istituzione di un nuovo Consorzio industriale denominato Lazio meridionale. In attesa dell'operatività del Consorzio e della redazione PRT dell'area, il PTPG prevede che l'area sia considerata come Ambito di Riorganizzazione e Sviluppo di attività produttive specializzate e/o integrate diffuse secondo le presenti direttive. a. Obiettivi Riorganizzazione e completamento delle sedi di attività produttive secondo un nuovo impianto infrastrutturato urbanistico unitario. b. Modello organizzativo spaziale Sistema ad unica polarità specializzato con sedi produttive e viabilità interna orientata nella viabilità di nuovo impianto (Pontecorvo-Superstrada Cassino- Sora) di collegamento ASI. c. Usi da favorire Sono da favorire attività artigianali-industriali specializzate nel settore della meccanica con relativi servizi alla commercializzazione ed alla logistica. Inoltre sono da favorire le rilocalizzazioni di insediamenti artigianali presenti o previsti dagli strumenti urbanistici comunali vigenti lungo la ss 6 via Casilina. d. Esigenze di accessibilità e servizi Realizzazione di servizi alle imprese, totalmente assenti. Sono da potenziare le connessioni con la rete viaria di livello territoriale quali la superstrada Cassino-Atina-Sora e l'autostrada A2.	sono attuabili se le aree esistenti risultano insediato almeno per il 60% (in media). ARS.2 ROCCASECCA - COLFELICE a. Obiettivi Contenimento e concentrazione delle sedi di attività artigianali diffuse in aree attrezzate ed infrastrutturate a cavallo dell'autostrada Roma-Napoli. b. Modello organizzativo spaziale Tre polarità per attività artigianali e di servizio concentrate lungo il fronte autostradale, intervallate da discontinuità ambientali. disposte lungo due strade complanari alla stessa arteria autostradale. c. Usi da favorire Sono da favorire attività artigianali già insediate, legate al comparto delle costruzioni e dei materiali per l'edilizia in genere. d. Esigenze di accessibilità e servizi Potenziamento del sistema viario interno alle aree e viabilità dedicata di connessione allo svincolo autostradale di Pontecorvo e dotazione di servizi. e. Ulteriori direttive All'interno dell'ambito definito dal PTPG vengono concentrate tutte le previsioni per attività produttive comprese nei PRG dei due Comuni, attivabili solo dopo il completamento (almeno per il 50%) degli insediamenti esistenti ed alla realizzazione o completamento delle opere di urbanizzazione.		
Art. 72	**Direttive per la riorganizzazione delle aree per attività miste di interesse provinciale, esterne alle ASI, esistenti o previste dai piani comunali (ARM).**			Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha

	2. I comuni in sede di adeguamento o variante dei rispettivi PRG, provvedono ad attuare le direttive del PTPG per i rispettivi Ambiti e predispongono un Piano-programma di fattibilità, d'intesa con la Provincia e gli enti e soggetti interessati. per la riorganizzazione insediativa, e della mobilita locale, la dotazione di servizi, la definizione degli usi compatibili c le dotazioni ambientali. In attesa dei Piani-programma e delle varianti di adeguamento i comuni (P) possono autorizzare interventi in aree di nuovo impianto previste dai PUCG solo se attuate per almeno il 60%.		NO	approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG. Le misure di Salvaguardia risultano scadute essendo decorsi più di 5 anni dall'approvazione del PTPG
Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 76	**Reti e attrezzature di trasporto su strada a servizio delle relazioni interne provinciali** 7. Al di fuori dei centri abitati e dei perimetri degli agglomerati ASI, le distanze (fasce di rispetto) dal confine stradale, da rispettare nelle nuove costruzioni, nelle ricostruzioni conseguenti a demolizioni integrali o negli ampliamenti fronteggianti le strade, in considerazione dei rilevanti valori ambientali e paesistici del territorio provinciale, non possono essere inferiori a (P): (VEDI TAB. ALLEGATA ALLE NTA) Per i tronchi della grande rete, cat. B, e per i tronchi della rete di primo livello, cat. D e C1 le distanze dal confine stradale possono essere ridotte rispettivamente fino a m. 40 e fino a m. 30 in corrispondenza di tratti della viabilità esistente. I diritti edificatori previsti dagli strumenti urbanistici sui suoli interessati dalle fasce di rispetto possono, in sede di PUCG, essere fatti salvi e trasferiti ai margini esterni le fasce stesse. Gli edifici esistenti in zona agricola ubicati entro le aree di rispetto stradale, in caso di demolizione e ricostruzione devono essere delocalizzati quanto più possibile per osservare le norme di tale rispetto, beneficiando comunque di un incremento delle superfici lorde utili fino al quindici per cento.		NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG. Le misure di Salvaguardia risultano scadute essendo decorsi più di 5 anni dall'approvazione del PTPG

	I centri abitati sono da considerarsi a tutti gli effetti quelli approvati dai singoli Comuni per il proprio territorio, con apposito arto deliberativo. Per gli edifici già esistenti nella fascia di rispetto stradale e al di fuori dei centri abitati, sono consentiti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di restauro conservativo o di ampliamento sui lati non fronteggianti le strade.			
Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 79		**Mobilità urbana** 2. I Comuni tenuti alla predisposizione dci Piani Urbani del Traffico (PUT) dovranno dotarsi, entro un anno dall'entrata in vigore del PTPG, di programmi di livello comunale per la riorganizzazione del sistema dei trasporti, verificando e concertando con i Comuni di confine, ove necessario, le decisioni di programmazione relative alla mobilità urbana per garantire la commutabilità degli strumenti programmatici e il coordinamento delle azioni attuative.	NO	Non attuata nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG
Art. 81	**Modalità attuative degli interventi** 2. I Comuni, nella revisione di adeguamento dei P.R.G. al PTPG, devono recepire le previsioni del PTPG, come indicate negli elaborati del Piano (TPI), e devono assumere la classificazione funzionale della viabilità (TP3) e le prescrizioni minime relative alle fasce di rispetto stradali esterne ai centri abitati di cui al precedente art. 76 punto 7 (P). Il disegno dei tracciati viari nelle tav.le TP1e TP3 ha valore di direttiva impegnativa, perfezionabile motivatamente in sede di progetto preliminare delle infrastrutture, I comuni devono inoltre attuare le direttive del PTPG per l'organizzazione del trasporto pubblico, per la mobilita urbana e per i Piani Urbani del Traffico, la rete dei percorsi cielo-pedonali.		SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Frosinone ha approvato il PTCG successivamente al 10 luglio 2007 data di pubblicazione del PTPG. Le misure di Salvaguardia risultano scadute

	La Provincia formula i propri programmi e piani di settore in attuazione della rete infrastrutturale prevista dal PTPG, nonchè della “grande rete" stradale per quanto di sua competenza. 3.In detti programmi e piani non possono essere previsti nuovi tracciati o potenziamenti di tracciati esistenti con le caratteristiche della grande rete e della rete provinciale di I livello al di fuori di quelle previste dal PTPG, tav.le TP1 c TP3 (P). Nella progettazione definitiva e esecutiva della viabilità prevista dal PTPG, la Provincia, anche su proposta motivata dei Comuni in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, può introdurre limitate modifiche di tracciato e di posizione degli svincoli e degli incroci attrezzati, degli assi di accesso principali agli insediamenti urbani, dei raccordi secondari e delle circonvallazioni ai centri abitati. solo se coerenti con le previsioni dell'intera rete (P). 4. Ai fini di salvaguardia dei nuovi tracciati previsti dal PTPG, appartenenti alla grande rete, cat. B ed alla rete di I livello, cat. D, è istituita una fascia di tutela dagli stessi, di 100 metri per lato dall’asse stradale. In detta fascia, al fine di salvaguardare l’attuabilità degli interventi viari previsti dal piano stesso, in attesa della redazione dci progetti preliminari degli stessi, ogni intervento pianificatorio comunale attuativo o in variante al PUCG, dall'adozione dello schema di PTPG, e subordinato a preventivo parere dell`Assessorato Provinciale alla Pianificazione del Territorio (P).			essendo decorsi più di 5 anni dall’approvazione del PTPG

5.6.2 PTPG DELLA PROVINCIA DI LATINA

PRESCRIZIONI E DIRETTIVE

Il Documento Preliminare di indirizzi al Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) ai sensi dell'ex art. 20 bis L.R. n° 38/99, è stato approvato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n° 52 del 2003 (B.U.R.L. n° 25 del suppl. n° 1 del 10/09/2003).

Il 27 settembre 2016, il Consiglio provinciale di Latina ha adottato, lo Schema del Piano Territoriale Generale Provinciale della Provincia di Latina (PTPG).

Le Prescrizioni e gli Indirizzi previsti dal PTPG di Latina avranno efficacia successivamente alla sua approvazione.

Art.	Prescrizioni	Direttive	Categoria	Note
Art. 2	**Art. 2.3 - Termini di adeguamento degli strumenti urbanistici comunali** 1. I comuni e le comunità montane, secondo quanto disposto dall'art. 24 della L.R. n. 38/99 e s.m.i., devono adeguare i propri strumenti urbanistici ed i propri piani pluriennali di sviluppo socio-economico alle disposizioni del P.T.P.G. entro il termine massimo di 12 mesi dalla sua entrata in vigore.		NO	
Art. 5	**Art. 2.4 - Efficacia e cogenza della disciplina del PTC** 1. I Comuni provvedono a dare attuazione alla disciplina del P.T.P.G. con le specificazioni delle prescrizioni e l'attuazione dei suoi indirizzi nell'ambito dei rispettivi piani urbanistici comunali generali (P.U.C.G.). 4. La procedura di adozione ed approvazione del P.U.C.G è quella indicata dell'art. 33 della L.R. n. 38/99 e s.m.i.		NO	
Art. 3.4	**Aree a pendenza elevata** 1. Sono definite aree a pendenza elevata quelle che presentano le seguenti caratteristiche: pendenza >= 40° per i terreni litoidi, pendenza >= 30° per tutti gli altri tipi di terreni. La trasformabilità di tali aree è subordinata alla verifica dell'idoneità geo-morfologico strutturale Sono escluse da tale norma: 1.1. le opere relative alla realizzazione di infrastrutture dei servizi (acquedotti, oleodotti, gasdotti, strade, elettrodotti, collettori fognari, ecc.); 1.2. tutte le opere di bonifica e di sistemazione idrogeologica; 1.3. gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, senza aumento di volume, e di restauro e risanamento conservativo sugli edifici, sulle infrastrutture e sulle attrezzature esistenti 1.4. Le aree con superficie inferiore a 2500 mq. 2. In sede di elaborazione del P.U.C.G. la perimetrazione delle aree a pendenza elevata farà riferimento alle aree riportate nella Tav. G_S_01.		SI	
Art.	Prescrizioni	Direttive	Categoria	Note

Art. 3.9	**Tutela delle risorse idriche sotterranee – Aree di rispetto e tutela** 1. Nelle aree di tutela e rispetto delle captazioni, e nelle aree di rispetto delle sorgenti, individuate nella Tavola GE.S.03 sono vietate le seguenti attività: 1.1. dispersione di fanghi ed acque reflue, anche se depurati; 1.2. accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi; 1.3. spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, 1.4. dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade; 1.5. aree cimiteriali; 1.6. apertura di cave che possono essere in connessione con la falda; 1.7. apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano; 1.8. impianti di raccolta e smaltimento rifiuti; 1.9. stoccaggio di prodotti ovvero di sostanze chimiche pericolose e radioattive; 1.10. centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli; 1.11. pozzi perdenti; 1.12. pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 kg per ettaro di azoto presente negli effluenti.		SI	
Art.3.10	**Tutela delle risorse idriche sotterranee – Aree di protezione** 1. Nelle zone di protezione delle aree di captazione e nelle aree endoreiche come individuate nella Tavola GE.S.03, l'uso del suolo dovrà mantenere prevalentemente una destinazione agroforestale: 1.1. è vietata l'apertura di cave 1.2. è vietata l'apertura di nuove discariche di qualsiasi tipo 1.3. è vietato lo scarico di reflui e fanghi; 1.4. tutti gli insediamenti civili, produttivi, turistici, zootecnici dovranno essere muniti di opere di collettamento dei reflui; 1.5. lo smaltimento dei reflui di abitazioni isolate dovrà avvenire mediante impianti di evapotraspirazione vegetale 1.6. tutti i pozzi per l'approvvigionamento idrico dovranno essere realizzati in modo da impedire inquinamento delle falde.		SI	

Art. 3.11	**Tutela del reticolo idrografico provinciale** 1. Su tutto il reticolo idrografico riportato nella Tavola GE.S.02, è istituita una fascia di rispetto di inedificabilità assoluta pari a 10 metri a partire dalle sponde destra e sinistra. 2. Nel reticolo idrografico classificato come Canale principale, Canale secondario, Corso d'acqua naturale principale e Corso d'acqua naturale secondario, così come riportato nella Tavola GE.S.02, qualsiasi modificazione ed intervento di manutenzione straordinaria deve essere approvato dall'Autorità idraulica competente.		SI	
Art. 4.3	**Livelli di trasformabilità del sottosistema geopedologico** 1. Nelle aree a destinazione d'uso agricolo, classificate nella Tav. GP.P.01 a "*Trasformabilità bassa*" il dimensionamento del lotto minimo necessario all'edificabilità non potrà essere inferiore ad 1 Ha. 2. Nelle aree classificate nella Tav. GP.P.01 a "*Trasformabilità subordinata ai risultati delle valutazioni economiche d'usi alternativi a quello agricolo*", il dimensionamento del lotto minimo necessario all'edificabilità non potrà comunque essere inferiore a 2 Ha. 3. Nelle aree classificate nella Tav. GP.P.01 a "*Trasformabilità subordinata ai risultati delle valutazioni economiche d'usi alternativi a quello forestale e/o zootecnico*" il dimensionamento del lotto minimo necessario all'edificabilità, non potrà comunque essere inferiore a 3 Ha.		SI	
Art. 6.2	**Obblighi dei Comuni nella formazione del P.U.C.G.** 1. I comuni, in sede di formazione dei P.U.C.G. e di loro varianti generali o parziali, dovranno dotarsi di una *Carta delle presenze storico-archeologiche* 2. Le carte delle presenze storico-archeologiche comunali costituiranno un estratto della tavola ST.P.01 del presente piano, previo controllo di merito della Soprintendenza Archeologica del Lazio.		SI	
Art. 6.3		**Applicazione delle norme di tutela** 1. Le disposizioni del presente titolo si applicano a tutti i beni di interesse archeologico di tipo areale, lineare e puntuale riportati nella p*arte delle emergenze storico-archeologiche* redatte dai comuni in collaborazione con la Soprintendenza Archeologica per il Lazio che fa parte integrante del P.T.P.G.	SI	
Art.	Prescrizioni	Direttive	Cate goria	Note
Art. 7.2	**Obblighi dei comuni nella formazione del P.U.C.**			

	1. I comuni in sede di formazione del P.U.C.G., e di loro varianti generali o parziali, dovranno: 1.1. approfondire l'analisi del sistema insediativo storico del proprio territorio 1.2. perimetrare il centro ed i nuclei storici, le aree di integrazione storico-ambientale e paesaggistica; 1.3. specificare le misure di tutela di tutti gli elementi e le aree presenti nel proprio territorio, verificando ed integrando le individuazioni contenute nella Tavola ST.P.02 del P.T.P.G.		SI	
Art. 7.3		**Centri storici** 2. Il P.T.P.G. individua, come perimetrazione approssimata di minima dei centri e dei nuclei storici: 2.1. le zone A, così come perimetrate nei P.R.G. vigenti; 2.2. i centri e i nuclei storici così come perimetrati nel PTP e nel P.T.P.R. della Regione Lazio; 2.3. il tessuto urbano consolidato, così come risultante dalla cartografia IGM aggiornata agli anni 1936-1942; 2.4. il tessuto urbano consolidato costituito dall'impianto originario delle città di fondazione.	SI	
Art. 7.4		**Indirizzi per la perimetrazione dei centri storici** 1. I P.U.C.G. dovranno effettuare la perimetrazione dei centri storici, così come sopra definiti, vanno salvaguardati, oltre al tessuto storico ed all'edilizia storica, anche minore, gli spazi che relazionano storicamente le diverse parti. Gli interventi di ristrutturazione urbanistica potranno essere previsti soltanto se coerenti con le regole dell'urbanizzazione storica 3.2. nell'area di integrazione storico-ambientale e paesaggistica, va tutelata la riconoscibilità e la percezione delle strutture storiche presenti, conservando la continuità delle viste, degli scorci e dei quadri visivi storici	SI	
Art.	Prescrizioni	Direttive	Categoria	Note
Art. 7.6		**Tutela della viabilità storica**		

		3. I P.U.C.G., ai fini della tutela della viabilità storica, dovranno attenersi ai seguenti indirizzi: 3.1. per la *viabilità storica non più interamente utilizzata per la mobilità veicolare ed avente un prevalente interesse paesaggistico e/o culturale*: 3.1.1. andrà individuato il tracciato dettando norme per la tutela e conservazione; 3.1.2. non andranno alterati i suoi elementi strutturali 3.1.3. ne andrà limitato, ove possibile, l'uso solo come percorso alternativo non carrabile; 3.2. per la *viabilità d'impianto storico ancora in uso nella rete della mobilità veicolare, che svolga attualmente funzioni di viabilità principale o secondaria o di scorrimento o di quartiere*: 3.2.1. in caso di modifiche e trasformazioni, sia del tracciato, sia della sede stradale, deve essere tutelata la riconoscibilità dell'assetto storico 3.3. per la *viabilità d'impianto storico ancora in uso nella rete della mobilità veicolare, che svolga attualmente funzioni di viabilità locale* 3.3.1. deve essere tutelato l'assetto storico ancora leggibile, sia fisico-percettivo, sia paesaggistico-ambientale, 3.3.2. vanno di norma evitati allargamenti e snaturamenti della sede stradale 3.3.3. in caso di necessità di adeguamento del tratto viario alle disposizioni strutturali del Codice della Strada, sono da preferire soluzioni alternative all'allargamento della sede stradale, quali la realizzazione di "piazzole", per permettere la circolazione nei due sensi di marcia alternati. 3.3.4. la dotazione vegetazionale (filari di alberi, siepi) ai bordi della viabilità è da salvaguardare, potenziandola e/o ripristinandola.	NO NO	
Art.	Prescrizioni	Direttive	Categoria	Note
Art. 7.8		**Tutela del sistema storico delle bonifiche**		

		4. I Comuni, in sede di formazione e adozione dei P.U.C.G. o di loro varianti, orientano le loro previsioni con i seguenti indirizzi: 4.1. vanno evitati interventi che possano alterare le caratteristiche essenziali degli elementi delle bonifiche storiche. 4.1.1. modifica del tracciato dei canali di bonifica, 4.1.2. interramento dei canali di bonifica, 4.1.3. eliminazione di strade, strade poderali ed interpoderali, quando affiancate ai canali di bonifica, 4.1.4. abbattimento di filari alberati affiancati ai canali di bonifica, 4.1.5. rimozione di manufatti idraulici direttamente correlati al funzionamento idraulico dei canali di bonifica 4.1.6. demolizione dei manufatti idraulici di interesse storico;	NO	
Art. 7.9		**Tutela delle sistemazioni agrarie tradizionali** 3. I Comuni, in sede di formazione e adozione dei P.U.C.G. o di loro varianti, individuano le aree nelle quali sono ancora riconoscibili elementi e assetti delle sistemazioni agrarie tradizionali e le sottopongono a specifiche prescrizioni di tutela, in conformità ai seguenti indirizzi: 3.1. le modificazioni delle sistemazioni agrarie tradizionali dovranno essere autorizzate dai Comuni 3.2. le sistemazioni a terrazze come pure il sistema delle reti scolanti e della viabilità poderale vanno tutelati e conservati; 3.3. gli stazzi, i ricoveri, i maceri ed ogni altro elemento del paesaggio agrario storico sono oggetto di tutela e conservazione in uno con una fascia di rispetto di almeno m 20 al loro intorno.	NO	
Art. 8.9		**Obiettivi ed indirizzi per l'Ambito di Paesaggio n. 2 "Sistemi Dunari antichi e recenti"** 2. Il Piano individua i seguenti obiettivi relazionali tra ambiti di paesaggio limitrofi, così come indicati nella tavola PA.S.01: 5. Il Piano individua i seguenti obiettivi per le Aree a Particolare Pregio Paesaggistico, così come individuate ed indicate nelle tavole PA.S.06, PA.S.13, PA.P.02 e PA.P.09: 5.1. Area Integrata del Tempio di Giove Anxur:	SI	

		5.1.1 tutela e valorizzazione del porto artificiale, di origine romana, di Terracina; 5.1.2 valorizzazione e tutela del contesto paesaggistico del Tempio di Giove Anxur 5.1.3 tutela e valorizzazione del taglio artificiale di Pisco Montano 5.1.4 valorizzazione della Torre Gregoriana		
Art. 8.10		**Art. 8.10 - Obiettivi ed indirizzi per l'Ambito di Paesaggio n. 3 "Pianura Pontina"** 2. Il Piano individua i seguenti obiettivi relazionali tra ambiti di paesaggio limitrofi, così come indicati nella tavola PA.S.01: 4. Il Piano individua i seguenti obiettivi per le Aree di Particolare Pregio Paesaggistico, così come individuate ed indicate nelle tavole PA.S.08, PA.P.03, PA.S.10, PA.P.06, PA.S.11, PA.P.07, PA.S.12, PA.P.08: 4.1. Area della Mezzaluna-Laghi del Vescovo 4.1.1. conservazione, mantenimento e valorizzazione dei Laghi Gricilli e delle comunità vegetali 4.1.2. valorizzazione delle presenze archeologiche diffuse negli ambienti naturali e semi naturali, quali: sostruzioni a colle Stafforo 4.2.1. Conservazione, monitoraggio e valorizzazione dell'Area di Ninfa 4.3.1. conservazione, mantenimento e valorizzazione dell"Area di Acquapuzza 4.4.1. riqualificazione e valorizzazione dell'Area di Monticchio	SI	
Art. 8.11		**Obiettivi ed indirizzi per l'Ambito di Paesaggio n. 4 "Settore Vulcanico orientale"** 2. Il Piano individua i seguenti obiettivi relazionali tra ambiti di paesaggio limitrofi, così come indicati nella tavola PA.S.01: 4. Il Piano individua i seguenti obiettivi relazionali tra i sottosistemi interni all'ambito, così come indicati nelle tavole PA.S.08 e PA.P.04: 4.1. mantenimento delle relazioni percettive e funzionali dei sottosistemi appartenenti ai pianori e alle valli minori 4.2. valorizzazione della viabilità storica di attraversamento, in particolare del tratto della SP Velletri Anzio tra località Colle Niccio e Ponte la Castagnola	SI	
Art. 8.12		**Art. 8.12 - Obiettivi ed indirizzi per l'Ambito di Paesaggio n. 5 "Valle Astura"**		

		2.1. valorizzazione delle relazioni storiche tra l'Ambito 5 e l'Ambito 2 "*Sistemi dunari antichi e recenti*", in particolare con l'antica città di *Satricum* e con l'area di Torre Astura (Comune di Nettuno, Provincia di Roma); 4. Il Piano individua i seguenti obiettivi relazionali tra i sottosistemi interni all'ambito, così come indicati nelle tavole PA.S.09 e PA.P.05: 4.1. mantenimento delle relazioni percettive e funzionali fra i seguenti sottosistemi: "*mediterraneo -alluvionale- valli minori*", "*mediterraneo- eolico- valli minori*" e "*mediterraneo- vulcanico- valli minori*"; 4.2. valorizzazione delle relazioni storiche tra i sottosistemi: "*mediterraneo-alluvionale-valli minori*", "*mediterraneo-vulcanico-valli minori*" e "*mediterraneo-eolico-valli minori*" e, in particolare, tra il Fiume Astura, l'acquedotto e i resti di ville romane.	NO	
Art. 8.13		**Art. 8.13 - Obiettivi ed indirizzi per l'Ambito di Paesaggio n. 6 "Monti Lepini"** 3. Il Piano individua i seguenti obiettivi per le Aree a Particolare Pregio Paesaggistico, così come individuate ed indicate nelle tavole PA.S.07, PA.S.10, PA.P.03 e PA.P.06: 3.1.1. Conservazione, monitoraggio e valorizzazione dell'Area di Ninfa; 3.2.1. conservazione, mantenimento e valorizzazione dell'Area di Acquapuzza; 3.3.1. riqualificazione e valorizzazione dell'Area di Monticchio; 3.4. Area della Valle del Fosso di Monte Acuto: 3.4.1. valorizzazione e mantenimento dei territori caratterizzati da attività agro-silvo-pastorali tradizionali e dei manufatti rurali tradizionali	SI	
Art. 8.14		**Obiettivi ed indirizzi per l'Ambito di Paesaggio n. 7 "Valle dell'Amaseno"** 2. Il Piano individua i seguenti obiettivi relazionali tra ambiti di paesaggio limitrofi, così come indicati nella tavola PA.S.01: 2.1. mantenimento e valorizzazione delle relazioni morfologica, percettiva, storica e funzionale tra l'Ambito 7 e gli Ambiti: 6 "*Monti Lepini*", 8 "*Priverno*" e 10 "*Monti Ausoni*"; 2.2. minimizzazione dell'impatto della SS Frosinone mare posta a cavallo tra l'Ambito 7 e l'Ambito 10 "*Monti Ausoni*";	SI	

		4. Il Piano individua i seguenti obiettivi per le Aree di Particolare Pregio Paesaggistico, così come individuate ed indicate nelle tavole PA.S.07, PA.S.11, PA.S.12, PA.P.03, PA.P.07 e PA.P.08: 4.1. Area di Fossanova: 4.1.1. valorizzazione e conservazione del complesso dell'Abbazia di Fossanova e del Borgo 4.1.2. conservazione e monitoraggio del bosco di sughera del Polverino 4.1.3. minimizzazione del potere detrattore delle cave 4.1.4. valorizzazione e conservazione del paesaggio agricolo delle dune eoliche (seminativi con sughere sparse).		
Art. 8.15		**Obiettivi ed indirizzi per l'Ambito di Paesaggio n. 8 "Priverno"** 2. Il piano individua i seguenti obiettivi relazionali tra Ambiti di Paesaggio limitrofi, così come indicati nella tavola PA.S.01: 4. Il Piano individua i seguenti obiettivi per le Aree di Particolare Pregio Paesaggistico, così come individuate ed indicate nelle tavole PA.S.07, PA.S.11, PA.S.12, PA.P.03, PA.P.07 e PA.P.08: 4.1. Area della Mezzaluna-Laghi del Vescovo: 4.1.1. conservazione, mantenimento e valorizzazione dei Laghi Gricilli e delle comunità vegetali 4.1.2. valorizzazione delle presenze archeologiche diffuse negli ambienti naturali e seminaturali, quali: sostruzioni a colle Stafforo 4.2. Area di Fossanova: 4.2.1. valorizzazione e conservazione del complesso dell'Abbazia di Fossanova e del Borgo; 4.2.2. conservazione e monitoraggio del bosco di sughera del Polverino; 4.2.3. minimizzazione del potere detrattore delle cave ; 4.2.4. valorizzazione e conservazione del paesaggio agricolo delle dune eoliche (seminativi con sughere sparse).	SI	
Art. 8.16		**Obiettivi ed indirizzi per l'Ambito di Paesaggio n. 9 "Promontorio di Monte Circeo"** 2. Il piano detta i seguenti obiettivi relazionali tra Ambiti di Paesaggio limitrofi, così come indicato nella tavola PA.S.01:	SI	

		2.1. mantenimento delle relazioni percettive nel contesto morfologico tra l'Ambito 9 e gli Ambiti 2 "*Sistemi dunari antichi e recenti*" e 3 "*Pianura Pontina*"; 3. Il Piano individua per i singoli sottosistemi a diverso stato di conservazione gli ele-menti caratterizzanti, così come indicati nelle tavole PA.S.13 e PA.P.09:		
Art. 8.17		**Obiettivi ed indirizzi per l'Ambito di Paesaggio n. 10 "Monti Ausoni"** 2. Il Piano individua i seguenti obiettivi relazionali tra ambiti di paesaggio limitrofi, così come indicati nella tavola PA.S.01: 2.1. mantenimento delle relazioni percettive nel contesto morfologico tra l'Ambito 10 e gli Ambiti: 3 "*Pianura Pontina*", 7 "*Valle dell'Amaseno*" e 11 "*Piana di Fondi e Sistemi costieri*"; 2.2. conservazione e valorizzazione dell'antica Via Appia e dei beni storici che la caratterizzano, tra l'Ambito 10 e gli Ambiti: 3 "*Pianura Pontina*" ed 11 "*Piana di Fondi e Sistemi costieri*"; 2.3. conservazione del rapporto percettivo tra Punta Leano e l'ambito 3 "*Pianura Pontina*"; 4. Il Piano individua i seguenti obiettivi relazionali tra i sottosistemi interni all'ambito, così come indicati nelle tavole PA.S.14 e PA.P.10: 5. Il Piano individua i seguenti obiettivi delle Aree a Particolare Pregio Paesaggistico, così come individuate e indicati nelle tavole PA.S.06, PA.S.14, PA.P.02 e PA.P.10: 5.1. Area Integrata del Tempio di Giove Anxur 5.1.1. tutela e valorizzazione del porto romano, di Terracina; 5.1.2. valorizzazione e tutela del contesto paesaggistico del Tempio di Giove Axur 5.1.3. tutela e valorizzazione del taglio artificiale di Pisco Montano 5.1.4. valorizzazione della Torre Gregoriana.	SI	
Art. 8.18		**Obiettivi ed indirizzi per l'Ambito di Paesaggio n. 11 "Piana di Fondi e Sistemi Costieri"** 2. Il Piano individua i seguenti obiettivi relazionali tra ambiti di paesaggio limitrofi, così come indicati nella tavola PA.S.01: 4. Il Piano individua i seguenti obiettivi relazionali così come indicati nelle tavole PA.S.15 e PA:P:11: 4.1. tutela e valorizzazione degli assi centuriati interessanti i sottosistemi "*Mediterraneo- palustre– pianura*", "*Mediterraneo-*	SI	

		palustre- fascia costiera", *"Medi-terraneo- eluvio-colluviale – pianura"* e "*Mediterraneo- palustre– duna*".		
Art. 8.19		**Obiettivi ed indirizzi per l'Ambito di Paesaggio n. 12 "Monti Aurunci occidentali"** 3. Il Piano individua i seguenti obiettivi per le Aree di Particolare Pregio Paesaggisti-co, così come individuate ed indicate nelle tavole PA.S.16 e PA.P.12: 3.1. Area Fascia Costiera tra Sperlonga e S. Agostino: 3.1.1. tutela e valorizzazione delle torri costiere "Torre Truglia"; 3.1.2. conservazione e valorizzazione della costa alta; 3.1.3. tutela e valorizzazione delle torri costiere "Torre Capovento e Torre Cetarola"; 3.1.4. conservazione e valorizzazione delle particolari forme carsiche epigee e delle altre emergenze geologiche quali: Hum di Bazzano, Monte Ciannitto, Roccia del Picchione e Grotta di Tiberio; 3.1.5. restauro e valorizzazione dell'Antica Via Flacca 3.1.6. gestione e valorizzazione del contesto paesaggistico delle aree archeologiche delle Ville di Tiberio e Bazzano	SI	
Art.	Prescrizioni	Direttive	Cate goria	Note
Art. 8.20		**Obiettivi ed indirizzi per l'Ambito di Paesaggio n. 13 "Monti Aurunci orientali"** 2. Il Piano individua i seguenti obiettivi relazionali tra ambiti di paesaggio limitrofi, così come indicati nella tavola PA.S.01: 3. Il Piano individua per i singoli sottosistemi a diverso stato di conservazione gli elementi caratterizzanti, così come indicati nelle tavole PA.S.17 e PA.P.13:	SI	
Art. 8.21		**Obiettivi ed indirizzi per l'Ambito di Paesaggio n. 14 "Valle del Garigliano e Sistema Costiero"** 2. Il piano individua i seguenti obiettivi relazionali tra Ambiti di Paesaggio limitrofi, così come indicato nella tavola PA.S.01: 3. Il Piano individua per i singoli sottosistemi a diverso stato di conservazione gli elementi caratterizzanti, così come indicati nelle tavole PA.S.18 e PA.P.14:	SI	

Art. 8.22		**Obiettivi ed indirizzi per l'Ambito di Paesaggio n. 15 "Isole Pontine"** 3. Il Piano individua i seguenti obiettivi relazionali tra sottosistemi, così come indicati nelle tavole PA.S.19 e PA.P.15: 3.1. mantenimento delle relazioni morfologico-percettive tra i sottosistemi "*Medi-terraneo-eolico-fascia costiera*" e "*Mediterraneovulcanico-versanti*".	SI	
Art. 9.2		**Indirizzi per l'individuazione delle zone con esclusiva o prevalente funzione agricola** 2. Le zone agricole individuate negli strumenti urbanistici comunali vanno suddivise in sottozone a seconda delle loro specifiche caratteristiche 3. Sono da considerarsi come zone di esclusiva funzione agricola, limitando in esse la collocazione di nuove espansioni urbane, di insediamenti industriali o artigianali e di infrastrutture, i territori ove sia riscontrata una o più delle seguenti caratteristiche: 3.1. presenza di investimenti pubblici già effettuati o in corso in materia di irrigazione; 3.2. presenza di suoli di alta qualità agronomica e di elevata fertilità e/o di sistemi aziendali agricoli orientati a produzioni di elevato valore aggiunto; 3.3. presenza di emergenze del paesaggio agrario 3.4. rimboschimenti effettuati dagli Enti pubblici e riconsegnati ai privati con relativo piano di conservazione e coltura.	NO	
Art. 9.4	**Trasformazioni urbanistiche in zona agricola** 1. Nelle zone agricole è vietata: 1.1. ogni trasformazione del suolo con finalità diverse da quelle legate alla produzione agricola, all'allevamento animale, alla valorizzazione dei relativi prodotti ed all'agriturismo; 1.2. gli usi residenziali estensivi, le lottizzazioni a scopo edilizio, il frazionamento e la vendita di lotti di terreno di superficie inferiore a quella minima indicata dalle presenti norme e/o stabilita dai piani urbanistici comunali per l'edificazione; 1.3. l'apertura di nuove strade interpoderali non strettamente necessarie per l'utilizzazione agricola e forestale del suolo.		NO	
Art. 9.5	**Recupero delle strutture esistenti in zona agricola**			

	1. Il P.T.P.G. favorisce il recupero del patrimonio edilizio rurale esistente in funzione delle attività agricole e delle attività integrate e complementari a quella agricola 2. La nuova edificazione in zona agricola è consentita in subordine al recupero delle strutture edilizie esistenti e subordinatamente alla reale necessità in relazione alla conduzione del fondo e all'esercizio delle attività agricole e di quelle ad esse connesse.		NO	
Art. 9.6	**Edificazione in zona agricola** 1.1. in caso di demolizione e ricostruzione, qualora l'area di sedime originaria sia interessata da elementi ostativi all'edificazione, o ricada in fasce di rispetto imposte dal presente Piano, o in fasce di rispetto stradale, i nuovi volumi edilizi dovranno essere ubicati in aree idonee 1.2. le strutture abitative potranno essere realizzate su un lotto minimo pari, a seconda dei casi, ad uno di quelli indicati nel precedente art. 4.3 del Titolo IV, fino ad un massimo di 300 mq-		NO	
Art.	Prescrizioni	Direttive	Categoria	Note
Art. 9.7	**Piano di Utilizzazione Aziendale (PUA)** 1. Ogni trasformazione edilizia nelle zone con esclusiva o prevalente funzione agricola è subordinata alla presentazione di un Piano di Utilizzazione Aziendale (PUA), non inferiore al lotto minimo di cui al precedente art. 4.3		NO	
Art. 9.9	**Individuazione delle superfici fondiarie minime** 1. L'azienda agricola, per richiedere la realizzazione di nuovi edifici rurali, deve mantenere in produzione superfici fondiarie minime, su terreni geopedologicamente idonei, non inferiori a: 1.1. 0,8 ha per colture orto-floro-vivaistiche specializzate, riducibili a 0,6 ha quando almeno il 50% delle colture è protetto in serra; 1.2. 1,5 ha per vigneti e frutteti in coltura specializzata; 1.3. 1,5 ha per oliveto in coltura specializzata e seminativo irriguo; 1.4. 3.0 ha per colture seminative, seminativo arborato, prato, prato irriguo; 1.5. 15.0 ha per bosco ad alto fusto, bosco misto, pascolo, pascolo arborato e castagneto da frutta; 1.6. 30.0 ha per bosco ceduo e pascolo cespugliato.		NO	
Art. 9.10		**Indirizzi per gli annessi agricoli e le strutture di supporto all'agriturismo**		

		1. Nella redazione dei propri strumenti urbanistici, i Comuni dettano norme orientate alla realizzazione dei nuovi annessi agricoli e delle strutture di supporto all'agriturismo e all'equiturismo con strutture leggere e materiali e tecnologie costruttive che assicurino un elevato livello di integrazione con il paesaggio, il risparmio energetico ed una facile eliminazione dei manufatti al termine della loro vita produttiva.	NO	
Art. 10.3		**Zone produttive inserite nelle reti logistiche di livello sovraprovinciale** 1. Il P.T.P.G. individua nelle seguenti zone per insediamenti produttivi: ASI nord: Agglomerati di Aprilia, Cisterna di Latina, Latina Scalo, Mazzocchio; ASI sud: agglomerati di Monte Conca sud, Parchi e Penitro della Provincia di Latina; 2. Tali zone sono da considerarsi come luoghi privilegiati per la localizzazione di imprese che necessitano di rilevanti movimenti merci e di frequenti accessi alle piattaforme logistiche	NO	
Art. 10.8		**Obiettivi specifici per le attività commerciali** 1. Sono obiettivi specifici del P.T.P.G. 1.1. favorire la messa a sistema dei locali commerciali dei centri e dei nuclei storici dei Comuni con meno di 3000 abitanti come servizi commerciali polifunzionali, con attività commerciali preferibilmente legate alle produzioni agricole ed artigiane locali ed alle attività culturali; 1.2. favorire l'inserimento delle medie strutture di vendita all'interno dei Comuni con oltre 3000 abitanti; 1.3. programmare l'inserimento delle grandi strutture di vendita all'interno delle aree integrate dell'ambito territoriale della Provincia di Latina	NO	
Art. 10.9		**Aree integrate e programmazione commerciale** 1. Le aree integrate, previste dal P.T.P.G. per il settore commerciale, sono le seguenti: 1.1. la prima costituita dal solo comune di Aprilia 1.2. la seconda comprende il comune capoluogo, Latina;	SI	

		1.3. la terza è costituita dai comuni di Sabaudia, San Felice Circeo, Pontinia, Maenza, Priverno, Roccasecca dei Volsci, Sonnino, Monte San Biagio, Fondi e Lenola; 1.4. la quarta comprende i comuni del sud pontino, dal Garigliano fino a Sperlonga; 2. I comuni ricadenti in ciascuna area integrata possono predisporre un programma comune per la pianificazione della media e grande distribuzione,		
Art. 10.10	**Criteri per la localizzazione delle medie strutture di vendita** 3. Le medie strutture di vendita devono essere dotate di idonei parcheggi nella misura minima di 1 mq per ogni mq di superficie di vendita e di 0,40 mq per ogni mq di superficie complementare alla superficie di vendita, comprese le superfici a deposito, prevedendo, inoltre, ulteriori aree destinate esclusivamente al carico e scarico delle merci. 4. Le aree a parcheggio esterne devono essere integrate da superfici a verde alberate perlomeno pari ad 1/5 della loro superficie.	**Criteri per la localizzazione delle medie strutture di vendita** 1. Per la localizzazione delle medie strutture di vendita i Comuni, nella redazione dei piani urbanistici comunali e nel rilascio delle autorizzazioni, devono: 1.1. scoraggiarne l'insediamento nei centri storici e nelle aree di interesse archeologico, anche al fine della loro tutela; 1.2. favorirne l'insediamento all'interno di aree già dotate delle necessarie infrastrutture; 1.3. tendere al recupero del patrimonio edilizio esistente e delle aree dismesse, piuttosto che alla realizzazione di nuove strutture edilizie 1.4. favorire preferibilmente l'ampliamento e la trasformazione delle attività già insediate	NO	
Art. 10.11	**Criteri per la localizzazione delle grandi strutture di vendita** 3. Le grandi strutture di vendita devono essere dotate di idonei parcheggi nella misura minima di 2 mq per ogni mq di superficie di vendita e di 1 mq per ogni mq di superficie complementare alla superficie di vendita, comprese le superfici a deposito, prevedendo, inoltre, ulteriori aree destinate esclusivamente al carico e scarico delle merci.	**Criteri per la localizzazione delle grandi strutture di vendita** 1. Per la localizzazione delle grandi strutture di vendita i Comuni, nella redazione dei piani urbanistici comunali e nel rilascio delle autorizzazioni, devono: 1.1. consentirne l'insediamento esclusivamente in aree servite dalla rete viaria principale 1.2. vietarne l'insediamento nei centri storici e nelle aree di interesse archeologico al fine della loro tutela; 1.3. favorirne l'insediamento all'interno di aree già dotate delle necessarie infrastrutture ed in particolare all'interno dei lotti liberi delle aree industriali 1.4. tendere al recupero del patrimonio edilizio esistente, ivi compresi i complessi produttivi dimessi	NO	

		1.5. favorire l'ampliamento e la trasformazione delle attività già insediate		
Art. 11.5		**Contenuti del P.T.P.G.** 1. Il P.T.P.G.: 1.1. individua le aree attualmente interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante e ne individua le possibili zone di danno; 1.2. individua per tutto il territorio provinciale i possibili elementi territoriali ed ambientali potenzialmente vulnerabili 1.3. disciplina le relazioni tra gli stabilimenti a rischio e gli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili 1.4. determina l'insieme dei Comuni (gruppo A e B) tenuti all'adeguamento degli strumenti urbanistici (Tavv. SE.A.03 e SE.P.02); 1.5. indica gli usi e le trasformazioni ammissibili all'interno delle tre zone di danno prodotte dagli stabilimenti a rischio di incidente rilevante. 1.6. Sulla base dell'individuazione degli elementi territoriali ed ambientali potenzialmente vulnerabili e dell'ubicazione delle zone industriali desunte dai Piani ASI e dai Piani comunali vigenti	NO	
Art. 11.6	**Adeguamento dei piani urbanistici comunali** 1. I Comuni del gruppo A e del gruppo B devono procedere all'adeguamento dei piani urbanistici comunali secondo i criteri di cui al D.M. 9 maggio 2001, "*Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante*" 2. I Comuni possono provvedere all'individuazione delle aree di danno mediante un atto provvisorio, in attesa dell'adeguamento del piano urbanistico generale, dandone comunicazione alla Provincia		NO	
Art. 11.7	**Elaborato Tecnico "Rischio di Incidenti Rilevanti"** 2. I piani urbanistici comunali devono contenere l'Elaborato Tecnico "*Rischio di Incidenti Rilevanti*" (RIR) in cui sono individuate le zone di possibile danno prodotto, le destinazioni d'uso consentite e la relativa normativa.		NO	
Art. 11.10	**Disciplina urbanistica nelle zone di danno** 1. I Comuni sono tenuti a verificare, per le zone di possibile danno, lo stato di attuazione delle previsioni del piano vigente riducendo gli indici di fabbricabilità territoriale entro i limiti del volume già edificato			

	2. In ogni caso i Comuni sono tenuti a controllare la legittimità urbanistica di tutti i volumi esistenti nelle zone di possibile danno, procedendo, per quelli abusivi, alla loro demolizione 3. All'interno delle tre zone di danno: 3.1. non è consentito nessun incremento della popolazione residente, né la localizzazione di servizi ed attività che prevedano concentrazioni anche momentanee di oltre 25 persone; 3.2. non vanno previste nuove infrastrutture viarie di grande scorrimento e di attraversamento, eccettuata la viabilità di servizio per l'accesso agli stabilimenti stessi; 3.3. va valutata l'opportunità di un ridisegno della viabilità esistente al fine di ridurre il livello di rischio;		SI	
Art. 11.14	**Art. 11.14 - Permesso a costruire** 1. Il permesso a costruire per la realizzazione di nuovi stabilimenti destinati a contenere le sostanze pericolose e per le modifiche di impianti e di depositi esistenti è subordinato: 1.1. all'ottenimento del nulla-osta di fattibilità di cui al comma 1 dell'art. 9 del D.Lgs. n. 334/1999, 1.2. alla valutazione di impatto ambientale (VIA), ai sensi della vigente normativa nazionale e regionale in materia, 1.3. al parere della popolazione residente interessata		NO	
Art. 12.3		**Indirizzi per il sistema dell'istruzione superiore** 1. Predisporre interventi tesi a porre rimedio ai casi di superamento del limite di dimensionamento ottimale così come previsto dal D.P.R. 18 giugno 1998 n. 233. 2. Prevedere la realizzazione di nuove strutture solo qualora il numero di alunni previsto non sia inferiore a 500 unità o superiore a 900 3. Nella programmazione di nuovi istituti scolastici dare priorità ai distretti più svantaggiati.	NO	
Art. 12.4	**Prescrizioni per il sistema dell'istruzione** 1. Il deficit di cui all'art.12.3, dovrà essere soddisfatto non necessariamente all'interno del distretto stesso minimizzando la			

	distanza complessiva che tutti gli utenti percorrono per recarsi dalla propria abitazione a scuola 2. La localizzazione di nuovi istituti deve essere effettuata tenendo conto della possibilità di impegnare prioritariamente le aree già di proprietà pubblica già destinate a servizi nei piani regolatori vigenti.		NO	
Art. 12.6		**Indirizzi e prescrizioni per il sistema dell'istruzione universitaria** 2. Il P.T.P.G. sostiene l'istituzione di un Ateneo Pontino, indipendente dagli altri Atenei regionali di Roma e di Cassino 3. Il P.T.P.G. prevede la costituzione di due poli universitari uno nel capoluogo, orientato soprattutto verso le discipline dell'ingegneria, della chimica, della biologia e della farmaceutica, l'altro nella cosiddetta Città del Golfo, orientato soprattutto verso le discipline dell'architettura, dell'ingegneria e dei beni culturali.	SI	
12.8	**Prescrizioni per il sistema sanitario** 2. Al fine di dimensionare l'offerta di strutture residenziali per anziani i comuni, nella redazione dei piani urbanistici comunali, devono procedere ad una stima della popolazione residente con oltre 65 anni, alla data dell'orizzonte temporale del piano, calcolando, poi, il numero di posti letto in strutture di accoglienza per anziani, in ragione del 3,5% di questa stima. 3. Qualora la stima risulti maggiore o uguale a 60 posti letto i comuni dovranno individuare, all'interno dei loro piani, apposite aree da destinare a dette strutture.		NO	
12.10		**Indirizzi per le attività sportive e del tempo libero** 2. Prevedere la costruzione di nuovi complessi per la pratica sportiva laddove essi sono o completamente assenti o impossibilitati ad ampliare localmente l'offerta di spazi. 3. Potenziare il Centro di Preparazione Sportiva CONI di Formia, creando un'offerta aggiuntiva, anche in comuni immediatamente limitrofi	NO	
12.11		**Indirizzi per il sistema degli attrattori culturali** 1. Il P.T.P.G. promuove l'inserimento nell'elenco degli attrattori culturali, oltre che del sito dell'Abbazia di Fossanova nel Comune di Priverno, anche dei seguenti siti:		

		1.1. Castello di San Martino a Priverno, 1.2. Abbazia di Valvisciolo di Sermoneta, 1.3. Oasi Naturale e Rovine di Ninfa, 1.4. Antica Norba, 1.5. Castello di Sermoneta, 1.6. Castello di Maenza, 1.7. Castello di Itri, 1.8. Abbazia di San Magno a Fondi.	SI	
13.2		**Direttive per lo sviluppo e la qualificazione degli insediamenti** 1. Le strategie per l'assetto insediativo complessivo alla scala provinciale proposte dal P.T.P.G. sono indirizzate a: 1.1. rafforzare il sistema bipolare incentrato sulla città di Latina e sulla Città del Golfo; 1.2. rafforzare il ruolo dei Comuni intermedi di Aprilia e Terracina; 1.3. promuovere la riqualificazione e valorizzazione dei centri storici nel più generale contesto urbano 1.4. promuovere la riqualificazione e l'integrazione funzionale delle periferie con i centri storici e gli insediamenti consolidati 1.7. promuovere l'aggregazione delle funzioni strategiche e di quelle specializzate di livello provinciale ed intercomunale nei due poli di Latina e della Città del Golfo e dove occorra nei Comuni intermedi di Aprilia e Terracina, concentrandole in aree specifiche; 1.10. tutelare e valorizzare il territorio agricolo evitando la creazione di un edificato continuo o diffuso e la dispersione di insediamenti commerciali e produttivi nel territorio agricolo.	NO	
Art. 13.5		**Stima della popolazione residente** 1. Nella redazione dei P.U.C.G. si deve tenere conto delle stime di popolazione futura prodotte per il P.T.P.G. per il 2020.	NO	
Art. 13.7		**Stima del fabbisogno abitativo** 1. Nella redazione dei P.U.C.G.: 1.1. la stima del fabbisogno abitativo complessivo va basata sulla stima, della popolazione residente e del numero delle famiglie 1.2. va eseguito un rilievo del patrimonio esistente in termini di numero di abitazioni e di relativi mc, analizzando in particolare:		

		1.2.1. la quota parte di abitazioni occupate da residenti; 1.2.2. la quota parte di abitazioni non immesse sul mercato; 1.2.3. la quota parte di abitazioni vuote e disponibili per usi residenziali; 1.2.4. la percentuale di seconde e terze case, da contenere entro una quota massima del 30% dell'intero patrimonio abitativo;		
Art. 13.9	**Disposizioni in materia di dotazioni di attrezzature e spazi collettivi per gli insediamenti residenziali** 4. Per quanto riguarda l'insieme degli insediamenti residenziali, il PUCG stabilisce la dotazione-obiettivo (standard) di aree di proprietà pubblica per attrezzature e spazi collettivi di carattere comunale, nel rispetto dei seguenti valori minimi, da applicarsi in tutti i comuni: 4.1. per la quantità maggiore fra le componenti di popolazione di cui ai punti 2.1 e 2.2 del comma precedente: 20 mq pro-capite; 4.2. per la componente di popolazione di cui al punto 2.3 del precedente comma: 6 mq pro-capite; 4.3. per le componenti di popolazione di cui al punto 2.4 del precedente comma tenendo conto come minimo delle esigenze di parcheggio nella misura di 2,5 mq pro-capite. 6. Per i comuni con oltre 20000 abitanti il calcolo della popolazione di riferimento e la verifica delle dotazioni in essere e del raggiungimento dei valori obiettivo vanno opportunamente articolati per zone urbane e quartieri. 7. Nella verifica delle dotazioni esistenti e previste di aree per attrezzature e spazi collettivi riferiti agli insediamenti residenziali non si tiene conto: 7.1. delle aiuole stradali e delle aree, ancorché sistemate a verde, aventi funzioni di arredo, di mitigazione degli impatti e di ambientazione delle sedi stradali; 7.2. dei parcheggi a servizio specifico di grandi attrezzature a carattere sovracomunale; 7.3. delle aree comprese all'interno delle fasce di rispetto degli elettrodotti, dei metanodotti, degli acquedotti e similari; 7.4. delle aree, ancorché sistemate a verde, che per le caratteristiche morfologiche o di localizzazione o per la ridotta dimensione non siano fruibili ed attrezzabili per uso pubblico; 7.5. delle aree a parco pubblico collocate in contesto extraurbano.		NO	

Art. 13.10	**Disposizioni in materia di dotazioni di attrezzature e spazi collettivi nelle zone non residenziali** 1. Il PUCG stabilisce la dotazione obiettivo di aree di proprietà pubblica per attrezzature e spazi collettivi, nel rispetto, comunque, del valore minimo di 100 mq per ogni 100 mq di superficie lorda di pavimento, da applicarsi in tutti i comuni. 2. I PUCG stabilisce la dotazione-obiettivo di aree di proprietà pubblica per attrezzature e spazi collettivi, nel rispetto della misura minima del 15% della superficie territoriale complessiva destinata insediamenti industriali ed artigianali, da applicarsi in tutti i comuni.		NO	
Art. 14.8		**Indirizzi e prescrizioni riguardo ai nodi di scambio intermodale** 3. Sono considerati poli funzionali l'Aeroporto di Latina, gli scali merci di Aprilia e Priverno, i centri intermodali di Latina e Gaeta, le stazioni ferroviarie di Campoleone, Cisterna di Latina, Latina Scalo, Formia, nonché gli ulteriori nodi che dovessero risultare dalle analisi condotte nei piani di settore.	SI	
Art. 14.9		**Prescrizioni per agevolare la mobilità non motorizzata** 1. Anche i comuni non obbligati alla formazione dei Piani Urbani del Traffico (PUT), devono prevedere prioritariamente gli interventi atti ad aumentare la sicurezza dei pedoni e dei ciclisti nelle aree urbane attraverso: 1.1. la progettazione di incroci sicuri e percorsi riservati; 1.2. la rimozione dei punti di probabile conflitto con altre modalità di trasporto; 1.3. la formazione di isole pedonali e di zone a traffico limitato; 1.4. l'attuazione di misure di moderazione della velocità e dell'intensità del traffico motorizzato; 1.5. l'illuminazione delle piste ciclabili e dei percorsi pedonali. 4. I percorsi ciclabili sono realizzati in sede separata o in sede adeguatamente protetta ovvero, ove opportuno, in sede promiscua su strade di rilievo esclusivamente locale e con traffico limitato. 5. Nell'approvazione dei Piani attuativi, la continuità, sicurezza e comodità dei percorsi pedonali e la minimizzazione delle	NO	

		interferenze fra questi e i percorsi carrabili devono essere considerati requisiti obbligatori per l'approvazione.		
Art. 14.10	**Prescrizioni ai piani di settore e strumenti urbanistici comunali** 1. Il comune di Latina è tenuto ad elaborare, insieme alla Provincia, e ad approvare il Piano Urbano della Mobilità – PUM, con riguardo al territorio comunale ed a quello provinciale di principale riferimento. 2. I seguenti Comuni, caratterizzati da un numero di abitanti pari o superiore a 30.000 e/o da elevato afflusso turistico nel periodo estivo, sono tenuti a dotarsi del Piano Urbano del Traffico – PUT da integrare nei Piani Urbanistici Comunali: Latina, Aprilia, Cisterna di Latina, Fondi, Formia, Gaeta, Terracina. 3. I Comuni di cui al punto precedente con l'aggiunta dei Comuni di Sabaudia, San Felice Circeo, Sperlonga e Minturno sono altresì tenuti a dotarsi del Piano Urbano Parcheggi.		SI	
Art. 14.12	**Disposizioni in materia di standard di riferimento e di fasce di rispetto stradali e ferroviarie** 1.1. Per i tronchi stradali della rete di base esistenti da consolidare o potenziare in sede, e per quelli da realizzare in nuova sede i Comuni dovranno prevedere nei propri strumenti urbanistici generali nei tratti esterni ai centri abitati, corridoi di salvaguardia pari a m. 60 per lato; 1.2. Per i tronchi stradali della rete di base per i quali sia da prevedersi la realizzazione in nuova sede i Comuni interessati dovranno prevedere nei propri strumenti urbanistici un corridoio infrastrutturale di larghezza comunque non inferiore a m. 150 per lato. 2. Direttive per i collegamenti della rete secondaria: 2.1. Per i tronchi stradali della viabilità secondaria esistenti da consolidare o potenziare in sede, e per quelli da realizzare in nuova sede i Comuni interessati dovranno prevedere nei propri strumenti urbanistici generali nei tratti esterni ai centri abitati, corridoi di salvaguardia pari a m. 40 per lato. 2.2. Per i tronchi stradali della viabilità secondaria per i quali sia da prevedersi la realizzazione in nuova sede i Comuni interessati dovranno prevedere nei propri strumenti urbanistici un corridoio infrastrutturale di larghezza comunque non inferiore a m. 100. 3. Direttive per la viabilità extraurbana di livello locale: per i tronchi stradali esistenti da consolidare o potenziare in sede, e per quelli da		NO	

	realizzare in nuova sede i Comuni interessati dovranno prevedere nei propri strumenti urbanistici generali nei tratti esterni ai centri abitati corridoi di salvaguardia pari a m. 30 per lato. 4. Lungo i tracciati delle linee ferroviarie gli strumenti urbanistici comunali è vietato di costruire, ricostruire o ampliare edifici o manufatti di qualsiasi specie entro una fascia di rispetto di m. 30. I corridoi di salvaguardia infrastrutturale di cui ai precedenti punti devono essere considerati nei PUCG come porzioni di zona agricola ed è consentita per scopi abitativi l'edificazione su un lotto minimo di 30000 mq con un rapporto di 0,01 mq/mq fino a un massimo di 300 mq per ciascun lotto, e la realizzazione di annessi agricoli fino ad un massimo di 20 mq per ogni 5000 mq di terreno ed un'altezza massima di 3,20 m. calcolata alla gronda. I nuovi edifici devono essere realizzati ad una distanza dall'asse del tracciato previsto non inferiore a m 50.			
Art. 14.13	**- Criteri di priorità nella programmazione degli interventi sulla rete stradale** 1. Gli interventi relativi alla rete stradale sono classificati in funzione della articolazione temporale definita dal piano e sono riportati nella tavola RM.P.01. 1.1. *Interventi a breve termine*: 1.1.1. messa in sicurezza della SR n. 207 Nettunense; 1.1.2. ampliamento della SR n. 630 Ausonia; 1.1.3. messa in sicurezza dell'itinerario SP n. 42 Alta – SP n. 50 Fogliano/B.go Sabotino – SP n. 46 Litoranea; 1.1.4. messa in sicurezza dell'itinerario SP n. 62 Marittima II – SP n. 72 Migliara 53. 1.2. *Interventi a medio termine*: 1.2.1. collegamento trasversale denominato Bretella Cisterna – Valmontone; 1.2.2. collegamento trasversale in variante alla SR n. 156 Dei Monti Lepini; 1.2.3. collegamenti longitudinali I e III tratto del Corridoio Tirrenico Intermodale (Cti); 1.2.4. realizzazione circonvallazione di Latina; 1.2.5. realizzazione Pedemontana di Formia da innesto Cti svincolo Gaeta a in-nesto SS 7 quater;		SI	

	1.2.6. ampliamento itinerario Fondi-Ceprano costituito da SR 637 di Frosinone e di Gaeta, SP Le Querce, SR n. 82 della Valle del Liri; 1.2.7. messa in sicurezza SR n. 148 Pontina tra lo svincolo di Latina Sud nei pressi di B.go Grappa e quello di Fondi all'altezza della SP Selvavetere; 1.2.8. ampliamento SP n. 9 Cisterna – Carano – Aprilia; 1.2.9. realizzazione SC Maremoti in comune di Latina; 1.2.10. ampliamento SP n. 30 Chiesuola e SP n. 50 Fogliano/B.go Sabotino (col-legamenti B.go Piave – Foceverde e B.go Piave – Aeroporto Latina); 1.2.11. nuova realizzazione raccordo piattaforma intermodale Latina Scalo- area industriale di Sermoneta 1.2.12. ampliamento SP n. 125 Ausente; 1.2.13. ampliamento viabilità a servizio dell'area industriale Mazzocchio; 1.2.14. prolungamento SP S. Agostino da svincolo Cti di Gaeta al porto commerciale di Gaeta e in prosecuzione fino all'allaccio con la SR n. 213 Flacca in località Piana di S. Agostino; 1.2.15. ampliamento delle SP Selvavetere e Fondi-Sperlonga al fine di potenzia-re l'accessibilità dell'area M.O.F.; 1.2.16. realizzazione del collegamento trasversale tra le SP Selvavetere e Fondi-Sperlonga al fine di potenziare l'accessibilità dell"area M.O.F. 1.3. *Interventi a lungo termine*: consistenti nel completamento del collegamento costituito dal Corridoio Tirrenico Meridionale del II tratto compreso tra lo svincolo di Latina Sud nei pressi di B.go Grappa e quello di Fondi all'altezza della strada provinciale Selvavetere, nella realizzazione della Tangenziale di Aprilia e nella realizzazione della bretella di attraversamento Fiume Garigliano in comune di Castelforte.			
Art. 15.2	**Piano Provinciale delle Attività Estrattive** 1. Il P.T.P.G., nella Tav. GE.P.02 "*Censimento delle attività estrattive*" alla scala 1:50000, individua le principali cave in esercizio e le cave dismesse nel territorio provinciale. 3. In attesa della definizione del Piano Provinciale valgono le prescrizioni e gli orientamenti del Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE), elaborato ai sensi dell'Art. 9 della L.R. 17/04, nel rispetto delle presenti norme e delle seguenti prescrizioni: 3.1. non sono ammissibili attività estrattive nelle zone di tutela della costa e dell'arenile, nelle zone di interesse storico-archeologico, nelle zone di tutela naturalistica, nel sistema forestale e boschivo;		SI	

	3.2. possono essere rilasciate autorizzazioni all'apertura di nuove attività estrattive negli Ambiti di Paesaggio, di cui al Titolo VIII "*Tutela, valorizzazione e pianificazione del paesaggio*" delle presenti norme, solo in conformità con gli obiettivi, gli indirizzi e le prescrizioni dettate per ciascuno di essi;			
Art. 16.1		**Direttive ed indirizzi per la riduzione dell'inquinamento atmosferico** 6. I nuovi P.U.C.G. e le loro varianti dovranno contenere una carta tematica contenente l'ubicazione delle fonti di emissioni atmosferiche con l'indicazione della relativa tipologia e della loro compatibilità con le destinazioni d'uso delle zone di piano. 7. In particolare i nuovi insediamenti previsti dai P.U.C.G. non dovranno interessare aree ove, a causa di attività già in essere od in programma, siano riscontrabili o prevedibili livelli di inquinamento atmosferico superiori alle soglie di legge.	NO	
Art. 16.2		**Direttive ed indirizzi per la riduzione dell'inquinamento luminoso** 2. Per la riduzione dell'inquinamento luminoso i Comuni integrano il proprio Regolamento edilizio in conformità di quanto disposto dal "*Regolamento regionale per la riduzione e prevenzione dell'inquinamento luminoso*", ed esercitano la vigilanza sugli impianti di illuminazione esterna.	NO	
Art. 16.3		**Direttive ed indirizzi per la riduzione dell'inquinamento acustico** 3. I Comuni provvedono alla classificazione acustica del territorio comunale, secondo l'attuale uso del territorio e secondo quello previsto nei P.U.C.G. vigenti e di progetto, tenendo conto delle tipologie di strade a fini acustici, e tendendo ad un uso del territorio finalizzato alla riduzione dell'inquinamento acustico e dell'esposizione della popolazione; 3.2. integrano il Regolamento edilizio comunale introducendo divieti, limitazioni, orari e regolamentazioni tese a tutelare la popolazione dall'inquinamento acustico; 3.3. verificano che i nuovi insediamenti previsti dai propri strumenti urbanistici non interessino aree ove risultino superati i limiti massimi di esposizione al rumore	NO	

		4. L'adozione dei P.U.C.G. o di loro varianti è subordinata alla predisposizione delle classificazioni acustiche che entrano a farne parte integrante come allegato tecnico.		
rt. 16.4		**Direttive per la protezione dall'inquinamento elettromagnetico** 3. I nuovi P.U.C.G. o loro varianti dovranno contenere i seguenti elaborati: 3.1. carta tematica contenente il riporto dei siti di trasmissione e dei tracciati degli elettrodotti fino a 150 KW, con il riporto delle distanze di rispetto dai fabbricati adibiti ad abitazione o ad attività comportanti tempi di permanenza prolungati 3.2. carta tematica riportante le aree all'interno delle quali non possono essere installatinuovi impianti di trasmissione o elettrodotti aerei fino a 150 KW al fine di proteggere la popolazione dall'inquinamento elettromagnetico e di tutelare gli interessi storici, artistici, architettonici, archeologici, paesaggistici ed ambientali esistenti. 4. I Comuni integrano il Regolamento edilizio comunale introducendo norme per minimizzare l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici. 5. Il P.T.P.G. considera ambiti privilegiati per la collocazione di impianti ed elettrodotti aerei: 5.1. i corridoi ove sono già presenti, senza problemi, impianti ed elettrodotti, in particolare dove il potenziamento delle linee può attuarsi utilizzando le palificazioni già realizzate; 5.2. le aree di limitata visibilità. 6. La realizzazione di nuovi elettrodotti è comunque subordinata alla contestuale eliminazione degli elettrodotti che dovessero risultare non più utilizzati.	NO	

5.6.3 PTPG DELLA PROVINCIA DI RIETI

Non ci sono, nelle norme del PTPG di Rieti, norme *cogenti* di carattere *prescrittivo*, volte cioè a condizionare direttamente il comportamento di singoli individui. Non esistono neanche norme di carattere *direttivo*, che obbligano cioè altri soggetti pubblici, ed in primo luogo i Comuni, a fare o non fare, a seguire determinate "regole quantitative" o a far rispettare, attraverso gli strumenti locali, specifiche norme ai privati.

Per espressa volontà dei progettisti "le *norme di indirizzo*, non obbligano nessun soggetto pubblico o privato, non esercitano alcuna "cogenza" rispetto al loro comportamento, ma si riferiscono piuttosto ad una sfera dialettica ed etica"

E ancora: "Il principio di sussidiarietà impone che l'ingerenza "coercitiva" della Provincia rispetto ai Comuni si limiti ai casi in cui vengono coinvolti "interessi superiori a livello provinciale", come ad esempio per la questione della tutela ambientale che … d'altronde ha dato luogo ad una proliferazione di apparati normativi coercitivi a livello sia centrale che regionale, che appare incongruo voler ulteriormente ampliare senza prima aver svolto una diffusa opera di riflessione e revisione critica di quest'esperienza"

Ma esistono altre norme *cogenti*, anche se di carattere "particolare": si tratta delle *direttive* che la Provincia dà, soprattutto a se stessa, con l'obiettivo di rendere reale, concreto, il processo di pianificazione e gestione del territorio. E' così ogni volta che si legge: "La Provincia promuove..., favorisce..., stimola..., è tenuta a...., costituisce...";

Art.	Prescrizioni	Direttive	Carto grafia	Note
Art. 16		**Il Piano Territoriale Provinciale Generale** Il PTPG non viene inteso alla stregua di uno "strumento tecnico", mera proposizione di disegni e norme in grado di prefigurare un futuro, ma piuttosto come momento di un processo di interazione sociale, che sia in grado di definire e stimolare politiche, strategie, modalità di accordo tra soggetti, azioni concertate, e loro criteri di gestione.	NO	ATTUATA
Art. 22		**Strategie per l'ambiente** **1.I "Quadri di riferimento generale"** Le strategie e le azioni di piano per l'ambiente sono: - la montagna - il sistema delle acque - i paesaggi agrari. Il Piano Territoriale Provinciale Generale definisce per ognuno di essi i *Quadri di riferimento generale*, in cui vengono specificati gli indirizzi, gli obbiettivi attorno a cui orientare le azioni e gli interventi di tutela e di progetto.	NO	ATTUATA
		2.**Quadro di riferimento per la montagna reatina** *La centralità del sistema montano* La montagna assume nel contesto reatino un ruolo di grande centralità. L'intera dorsale, un tempo al centro di importanti flussi di transito e di interazione e di scambio, versa oggi in uno stato di degrado. *Una strategia per il rilancio delle aree montane* La salvaguardia delle risorse montane richiede per non un intervento di "musealizzazione" o di conservazione passiva di semplici pezzi di territorio, attraverso l'istituzione di singole aree protette, ma una		Non attuata: nessun comune della provincia di Rieti ha approvato

Art.	Prescrizioni	Direttive	Carto grafia	Note
		strategia complessa capace di avviare un processo di riequilibro territoriale. *Obiettivi* La Provincia favorisce interventi, azioni e progetti che operino in aderenza ai seguenti obiettivi specifici: a) Rispettare e promuovere il riconoscimento e la continuità dell'*identità culturale e sociale delle comunità locali*, b) Ridurre il degrado quantitativo e qualitativo del *suolo*, c) Conservare o ristabilire la qualità naturale delle *acque* e dei sistemi idrici d) Proteggere l'*ambiente naturale* in modo da garantire stabilmente l'efficienza degli ecosistemi, la conservazione della flora e della fauna e dei loro habitat, e) Conservare, rafforzare e ripristinare le funzioni del *bosco*, in particolare quella protettiva, f) Assicurare al contempo, nell'interesse della collettività, la *produzione agro-alimentare* e la gestione del *paesaggio rurale*, promuovendo una agricoltura economicamente valida, g) Sviluppare le *attività turistiche* e del tempo libero h) Sviluppare le *economie locali*, attraverso la reinvenzione di economie legate al bosco, alle attività agro-pastorali, alle forme dell'artigianato locale. i) Favorire il recupero e manutenzione del *patrimonio storico, culturale* e *paesaggistico*, promuovendo, nel rispetto della specificità dei luoghi, il riuso e la reinterpretazione progettuale della trama insediativa storica; l) Incentivare *programmi integrati di studio* e *di ricerca* in campo naturalistico, storico, antropologico m) Favorire le attività di *formazione, cooperazione* e *scambio* fra comunità locali, enti, istituzioni e centri di ricerca		il PTCG successivamente al 7 aprile 2009, data di Approvazione del PTPG.

Art.	Prescrizioni	Direttive	Carto grafia	Note
		n) Favorire forme di produzione, distribuzione e utilizzazione dell'*energia* che rispettino la natura e il paesaggio o) Assicurare la raccolta ed il riciclaggio e il trattamento dei *rifiuti* in maniera adeguata alle specifiche esigenze topografiche, geologiche e climatiche dell'area montana.		
		3.Quadro di riferimento per Il sistema delle acque *Una strategia integrata di risanamento e recupero del sistema delle acque* La Provincia intende avviare una strategia globale di risanamento delle acque, tesa in primo luogo a: - prevenire l'inquinamento delle acque di superficie, delle acque sotterranee, in particolare con un'opera di prevenzione alla fonte; - ripristinare una condizione ecologicamente sana delle acque sotterranee e di superficie naturali; - garantire l'equilibrio tra domanda e disponibilità di acqua mediante un uso e una gestione più razionale delle risorse idriche. La Provincia individua nell'istituzione del *Parco fluviale del Velino* l'occasione per innescare un laboratorio di forte progettualità, attorno a cui mobilitare, attraverso diverse forme di accordi. *Obiettivi* Attraverso l'istituzione del Parco la Provincia intende avviare un complessivo progetto di riqualificazione dei sistemi ambientali intercettati dall'asta fluviale, Per il raggiungimento di questa finalità, la Provincia favorisce interventi, azioni e progetti che operino in aderenza ai seguenti obiettivi specifici: a) Restituzione al fiume della fascia fluviale, salvaguardia massima della sua libertà di divagazione, riduzione al minimo delle interferenze nella dinamica evolutiva del fiume e degli ecosistemi fluviali.	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Rieti ha approvato il PTCG successiva mente al 7 aprile 2009, data di Approvazi one del PTPG.

Art.	Prescrizioni	Direttive	Carto grafia	Note
		b) Salvaguardia delle aree sensibili e tutela integrale dei sistemi di specifico interesse naturalistico, mantenimento della continuità ecologica della fascia fluviale. c) Mantenimento della qualità delle acque attraverso azione di prevenzione degli inquinamenti, riequilibrio del regime idrologico, recupero e mantenimento di condizioni di naturalità negli scambi idrici fiume-falda, riduzione degli sprechi e delle risorse idriche. d) Recupero e valorizzazione della riconoscibilità delle strutture storiche del territorio. e) Salvaguardia delle risorse agricole. f) Ricostituzione delle reti di connessione ecologica, attraverso cui assicurare una soluzione di continuità con le altre aree protette provinciali. g) Miglioramento della fruibilità sociale della fascia fluviale, dell'accessibilità e percorribilità delle sponde e del fiume e il ripristino degli antichi percorsi di collegamento fra aree collinari e fasce fluviali. h) Recupero e ricomposizione ambientale, interventi di ricucitura, di recupero e di riprogettazione di aree degradate. i) Miglioramento dell'assetto del territorio del bacino idrografico, in modo da ridurre i fenomeni di rischio idraulico alla fonte.		
		4.Quadro di riferimento per i paesaggi agrari *Indirizzi e obbiettivi per una strategia di valorizzazione attiva del paesaggio* La Provincia promuove un approccio territoriale integrato dello sviluppo che opera: - per valorizzare le aree rurali attraverso la loro qualificazione globale, ovvero sociale, ambientale, economica; - per realizzare un equilibrio sostenibile tra l'attività agricola, le altre forme di sviluppo rurale e le risorse naturali dell'ambiente. *Azioni*	NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Rieti ha approvato il PTCG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Carto grafia	Note
		Per facilitare e favorire l'attivazione dei progetti di territorio l'amministrazione intende promuovere azioni tese a: - stimolare la collaborazione tra imprese e settori diversi, rafforzando i vincoli di solidarietà tra di esse e il loro senso di appartenenza nei confronti del territorio; - coordinare e indirizzare sinergicamente in maniera integrata, le risorse, le politiche, i percorsi di formazione, le attività di protezione ambientale, le economie, la promozione e sviluppo della ricerca scientifica; - "coltivare" e stimolare la progettualità dal basso, la solidarietà e la creatività delle comunità rurali attraverso la creazione di reti di cooperazione, di scambio e di informazione - costruire quadri di conoscenza comune e attivare "laboratori" di produzione di paesaggio in cui conservare, ma anche produrre nuovi saperi		successivamente al 7 aprile 2009, data di Approvazione del PTPG.
Art. 23		**Quadro di riferimento ambientale** Il PTPG fornisce il quadro sintetico di riferimento ambientale, valutando e sviluppando le congruenze e le sinergie tra le indicazioni dei diversi strumenti di pianificazione ambientale. Per ogni più specifica indicazione, soprattutto per quanto riguarda gli aspetti regolativi, si rimanda direttamente ai relativi strumenti di pianificazione e alle indicazioni ivi contenute in dettaglio.	NO	
Art. 26		**1.Sistemi produttivi locali per la valorizzazione delle risorse agricole e zootecniche** La Provincia si adopera, in via prioritaria, per il sostegno alle produzioni locali di qualità ed allo sviluppo di una agricoltura integrata all'ambiente e per l'attivazione di nuove occasioni economiche ed occupazionali, relative: - all'attività produttiva imprenditoriale; - alle attività turistico-ricettive connesse alle risorse culturali ed ambientali che il territorio rurale offre;	NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Rieti ha approvato il PTCG successiva

Art.	Prescrizioni	Direttive	Carto grafia	Note
		- alle attività di servizio legate alle produzioni agro-alimentari, ed a quelle connesse alla "domanda agricola" che emerge da soggetti insediati ma non residenti. Ciò comporta mettere in campo azioni volte a favorire: - la riorganizzazione fondiaria, operando però con modalità che tutelino le piccole aziende; - la cooperazione tra le aziende, attraverso le specifiche modalità e gli specifici strumenti normativi disponibili; - lo sviluppo dell'organizzazione aziendale, favorendo la specializzazione delle colture, l'introduzione di nuove tecniche colturali e della relativa attrezzatura tecnica, la ricerca applicata, l'irrigazione, il riassetto fondiario; - i rapporti tra le imprese e le attività di servizio, di sostegno e di orientamento; - l'utilizzo più ampio delle possibilità legate ai programmi e progetti di sostegno, comunitari e nazionali; - la costituzione di filiere che coprano l'interno arco produttivo, fino alla commercializzazione, alla diffusione informativa, alla promozione "dell'immagine" ed alla tutela dei prodotti. Tra le filiere produttivo/terziarie, si presta particolare attenzione alle seguenti: - filiera olearia - filiera della castagna - filiera dell'uva e del vino - filiera del tartufo - filiere della carne e lattiero-casearie - filiere dei prodotti del bosco - filiere degli ortaggi e delle erbe aromatiche e medicali.	SI	mente al 7 aprile 2009, data di Approvazione del PTPG.

Art.	Prescrizioni	Direttive	Carto grafia	Note
		Il carattere tipico di "diffusività" di questo ambito produttivo porta a definire diverse modalità di localizzazione. Si possono porre i seguenti indirizzi: - le attività di "produzione" delle materie prime devono privilegiare gli ambiti locali caratterizzati da un loro consolidamento nella cultura locale; - per la localizzazione di alcune attività di filiera relative alla trasformazione, alla commercializzazione, alla diffusione di conoscenze, al marketing ed alle attività di tutela e valorizzazione, gli agglomerati di Rieti-Cittaducale, Borgorose, Osteria Nuova e Amatrice rappresentano dei riferimenti centrali; - ulteriori localizzazioni possono riguardare le aree per le attività produttive indicate dagli strumenti urbanistici, con particolare riferimento alle aree soggette a P.I.P. - gli ambiti urbani sono volti ad ospitare quelle attività di servizio che trovano la loro più idonea collocazione in tali contesti insediativi; - luoghi precipui del tessuto insediativo rurale possono ospitare attività che trovano una loro vocazione localizzativa in contesti di facile accessibilità dai luoghi di produzione. In prima istanza, gli ambiti e poli di riferimento per le filiere produttive sono indicati nella Tav. 4.		
Art. 27		**Sistemi produttivi locali per la valorizzazione economica del patrimonio ambientale a fini fruitivi e turistici** L'attività turistica e di fruizione ambientale è considerata: - come fattore di sviluppo economico, basato sulle potenziali attrattive dei singoli contesti ambientali, sia in termini di risorse naturali e storico-culturali che di attrezzature ricettive e per il tempo libero; - come strumento per agevolare e corroborare le iniziative di tutela, salvaguardia e valorizzazione del patrimonio ambientale (naturalistico, storico e culturale);	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Rieti ha approvato il PTCG successiva

Art.	Prescrizioni	Direttive	Carto grafia	Note
		Una visione d'insieme a livello provinciale delle risorse strategiche è fornita dalla Tav. 5.		mente al 7 aprile 2009, data di Approvazione del PTPG.
Art. 28		**Sistemi produttivi locali per la valorizzazione delle capacità manifatturiere** Le strategie per lo sviluppo delle attività industriali e artigianali si fondano sui seguenti obiettivi: - definire un nuovo indirizzo unitario ed una linea d'azione strategica a livello provinciale; - rafforzare i settori produttivi che hanno seguito un processo di sedimentazione nel contesto reatino e nella cultura locale, e che offrono potenzialità di sviluppo - rafforzare le attività che si basano sull'utilizzo di specifiche risorse locali, - rafforzare o implementare le attività artigianali che offrono occasioni di specializzazione produttiva Gli obiettivi di sviluppo si esprimono attraverso le seguenti strategie: - Consolidamento, mediante riorganizzazione ed ampliamento, dell'agglomerato di *Rieti-Cittaducale*. -Rafforzamento, ampliamento ed urbanizzazione dell'agglomerato di *Borgorose*, - Rafforzamento ed ampliamento dell'agglomerato di *Passo Corese*, nel comune di Fara Sabina; - Consolidamento delle produzioni locali, in particolare artigianali, nella *Bassa Sabina – valle del Tevere*, con riferimento alle aree industriali/artigianali comunali.	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Rieti ha approvato il PTCG successivamente al 7 aprile 2009, data di Approvazione del PTPG.

Art.	Prescrizioni	Direttive	Carto grafia	Note
		- Consolidamento delle produzioni locali, sia di filiera che artigianali, localizzabili nelle aree industriali/artigianali comunali, che caratterizzano ulteriori ambiti della provincia (*Piana reatina*, *Leonessa*, *alta Salaria* e *Amatrice, ecc.*). Una visione d'insieme di tali strategie è riportata nella Tav 3.		
Art. 30		**Politiche per la mobilità** 1. Rilancio ed ampliamento dell'offerta di trasporto pubblico su ferro, attraverso due principali interventi: - realizzazione di una nuova *linea ferroviaria Roma – Rieti*; - potenziamento e riqualificazione della *linea FS Terni - Rieti - L'Aquila – Sulmona*, 2. Predisposizione di servizi di trasporto pubblico flessibili e personalizzati attraverso due principali interventi: - organizzazione di un sistema di servizio pubblico efficace ed efficiente; - sostegno alla realizzazione di modalità di servizio orientate a utenze specifiche (utenza scolastica, anziani, disabili, ecc.), Per quanto riguarda la *rete viaria*, la Provincia persegue i seguenti obiettivi: - Rafforzamento delle seguenti grandi direttrici di sviluppo: - Roma - Rieti - Ascoli Piceno - Adriatico (adeguamento e messa in sicurezza della via Salaria; realizzazione della nuova ferrovia Roma – Rieti) - Terni - Rieti - Borgorose - Avezzano (completamento del potenziamento della SS. 578 e del collegamento Rieti-Terni) - Rieti - L'Aquila (oltre a citato adeguamento della Salaria, adeguamento della SS. 17; potenziamento e riorganizzazione del servizio della line ferroviaria Orte – Terni – L'Aquila)	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Rieti ha approvato il PTCG successiva mente al 7 aprile 2009, data di Approvazi one del PTPG.

Art.	Prescrizioni	Direttive	Carto grafia	Note
		- Potenziamento della rete di accessibilità provinciale (potenziamento dei seguenti assi principali: SS. 313, 657, 314, 636, 521, 471, Turanense; - Potenziamento dei nodi di interscambio (Passo Corese, Magliano Sabina, Osteria Nuova). Le indicazioni strategiche relative al perseguimento di tali obiettivi sono riportate nella Tav. 3		
Art. 34		**I Progetti di territorio** I progetti di territorio sono insiemi di azioni, attività ed iniziative che nel loro complesso affrontano le questioni tematiche relative agli specifici ambiti per cui sono attivati Tali azioni, attività ed iniziative riguardano: - la costituzione di contesti di interazione progettuale; - lo sviluppo di progettazione diffusa; - attività produttive legate alle risorse locali - la realizzazione di manufatti ed, in particolare, di attrezzature di supporto alle iniziative progettate; - iniziative in campo sociale; - attività di servizio; - attività di formazione; - redazione di strumenti di governo del territorio; - definizione di criteri progettuali ed indicatori adeguati per l'interpretazione e la valutazione delle dinamiche di trasformazione; - costituzione di nuovi soggetti sociali ad hoc (libere associazioni, ecc.); *Linee guida* relative ai seguenti Progetti di Territorio:	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Rieti ha approvato il PTCG successiva mente al 7 aprile

Art.	Prescrizioni	Direttive	Carto grafia	Note
		1.Sabina. "Una nuova prospettiva per l'olio della Sabina", articolato in ulteriori tre sub ambiti: 1a. *Passo Corese* e *Valle del Tevere*; 1b. *Poggio Mirteto* e *Bassa Sabina*; 1c. *"Valle del Farfa"* (bacino idrografico del fiume Farfa) 2. *Velino. "Per la costruzione di una rete ecologica provinciale"*. 3. *Piana reatina* e *Valle Santa. "Per una qualità dell'abitare"* 4. *Terminillo* e *Monti Reatini. "Per una nuova cultura della montagna"* 5. *Turano. "Per un diverso sviluppo delle valli interne"* 6. *Salto-Cicolano. "Un patrimonio ambientale, produttivo* e *culturale da valorizzare"* 7. *Amatriciano. "Una prospettiva di integrazione del patrimonio ambientale, produttivo* e *culturale da sviluppare"*. I perimetri dei Progetti di territorio sono puramente indicativi e costituiscono semplice riferimento progettuale. Le *Linee guida* dei Progetti di territorio, in particolare, forniscono: *1*. le *interpretazioni dei mutamenti territoriali*, *2*. le *caratterizzazioni ambientali*, *3*. le *criticità ambientali ed indicazioni di altri strumenti* *4*. gli *obiettivi* e *criteri progettuali* *5*. l'*organizzazione del processo progettuale* *6*. le *linee di azione progettuale* *7*. gli *approfondimenti a sostegno del progetto* *8*. le *indicazioni* e *criteri progettuali per lo sviluppo del sistema insediativo (o per la pianificazione comunale/locale)*,	NO	2009, data di Approvazione del PTPG. I Progetti di Territorio non sono stati avviati

Art.	Prescrizioni	Direttive	Carto grafia	Note
		Tali indicazioni e criteri progettuali costituiscono riferimento per la verifica di compatibilità o conformità della pianificazione urbanistica e territoriale sub provinciale al PTPG, prevista dalla L.R. 38/99 e successive modificazioni ed integrazioni. Le linee guida per i Progetti di territorio sono presentate in forma di testo scritto, allegato alle Norme e corredate da una apposita cartografia, allegata al PTPG fuori testo, specifica per ogni Progetto di territorio (in generale in scala 1:50.000, salvo diversa indicazione specifica). Tutte le tavole costituiscono riferimento progettuale per lo sviluppo del Progetto di territorio e per il coordinamento tra la pianificazione provinciale e le altre forme di pianificazione. Le indicazioni cartografiche che fanno riferimento ad altri strumenti di pianificazione (piani paesistici, piani di bacino, ecc.) hanno valore puramente indicativo e informativo. Linee guida dei Progetti di territorio, insieme alle indicazioni contenute nel Titolo II – Politiche e strategie delle presenti Norme, forniscono le disposizioni strutturali di cui all'art. 20 della L.R. 38/99. Attraverso l'Ufficio di piano (di cui all'Art. 36), la rete di comunicazione interna e le altre forme di coordinamento interno, la Provincia cura che le proprie attività inerenti l'ambito o le questioni d'interesse siano coerenti con le elaborazioni emergenti dal Progetto di territorio. Attraverso il *Gruppo di valutazione* (di cui agli Artt. 37-38), la Provincia rapporta i Progetti di territorio agli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale sub provinciale in corso di elaborazione, anche ai fini della definizione della verifica di compatibilità o conformità. Attraverso il *Centro di coordinamento per le politiche di sostegno* (di cui all'Art. 39), la Provincia favorisce la correlazione tra le iniziative connesse agli strumenti di programmazione negoziata, i programmi/progetti di iniziativa comunitaria ed i progetti di territorio.		

Art.	Prescrizioni	Direttive	Carto grafia	Note
Art. 37	**Coordinamento tra pianificazione provinciale e pianificazione locale** 7. La Provincia effettua la verifica di compatibilità o di conformità dei piani urbanistici comunali al PTPG, come previsto dall'Art. 34 della L.R. 38/99. 8. La verifica è effettuata nei confronti di tutti i contenuti del presente PTPG ed, in particolare, delle indicazioni contenute nei Progetti di territorio. Costituiscono riferimento essenziale le *indicazioni e criteri progettuali per lo sviluppo del sistema insediativo e per la pianificazione comunale/locale*, contenute nel punto 8 dei Progetti di territorio. L'adozione o l'adeguamento degli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica sub provinciali (compresi i piani pluriennali di sviluppo socio-economico delle Comunità Montane) al PTPG dovranno avvenire entro il termine di due anni dalla data della sua pubblicazione, prevista alla conclusione dell'iter definito dall'art. 21 della L.R. 38/99.	**Coordinamento tra pianificazione provinciale e pianificazione locale** 1. Modalità fondamentale per il coordinamento tra il processo di pianificazione territoriale provinciale e quello locale è l'interazione in forma collaborativa e preventiva dei soggetti interessati, 2. Tale interazione dovrà avvenire nella logica del principio di sussidiarietà 6. La Provincia promuove e favorisce lo sviluppo di un processo di pianificazione finalizzato alla definizione di criteri ed indicatori per l'insediamento rurale più dettagliati, di cui al precedente art. 35.		Non attuata: nessun comune della provincia di Rieti ha approvato il PTCG successiva mente al 7 aprile 2009, data di Approvazi one del PTPG.
Art. 38		**Coordinamento tra pianificazione provinciale e pianificazione settoriale ed, in particolare, ambientale** 1. Modalità fondamentale per il coordinamento tra il processo di pianificazione territoriale provinciale e quello settoriale è l'interazione in forma collaborativa e preventiva dei soggetti interessati. I piani di gestione delle aree protette della Rete Natura 2000 (SIC, ZPS, ecc.) approvati potranno diventare parte integrante del PTPG dopo un adeguato processo di discussione pubblica, concertazione e partecipazione.	NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Rieti ha approvato il PTCG successiva mente al 7 aprile 2009, data di Approvazi

Art.	Prescrizioni	Direttive	Carto grafia	Note
				one del PTPG.
Art. 41		**Interventi di processo per l'accessibilità e la mobilità** *Piano di assetto della rete dei sentieri e dei percorsi turistici*. La Provincia, al fine di contribuire al completamento del disegno della grande maglia stradale e al potenziamento della rete su ferro secondo quanto indicato dalla Regione Lazio nell'ambito del QRT, istituisce un *Tavolo di discussione sulle reti di accessibilità*, che coinvolga tutti gli enti interessati e acceleri l'elaborazione dei necessari studi e la realizzazione delle opere già definite.	NO	Non Attuata: Non è stato istituito il "Tavolo di discussione sulle reti di accessibilità"

5.6.4 PTPG DELLA PROVINCIA DI ROMA

PRESCRIZIONI E DIRETTIVE

Definizioni

Le *prescrizioni* sono determinazioni di carattere vincolante che prevalgono nei confronti degli strumenti di pianificazione e programmazione della Provincia, delle Comunità Montane e dei Comuni nonché degli altri soggetti interessati dal presente Piano, e delle loro varianti. Ad esse si applicano le misure di salvaguardia, ai sensi del successivo articolo 5, a far data dalla adozione del PTPG (cfr. Appendice Normativa I.1);

b. le *direttive* indirizzano l'attività di pianificazione e programmazione della Provincia, dei Comuni, nonché degli altri soggetti interessati dal presente Piano. Gli strumenti generali ed attuativi di pianificazione e di programmazione di detti soggetti e le varianti di adeguamento degli stessi provvedono a garantirne l'applicazione alle realtà locali interessate, assicurandone il conseguimento.

3. Le prescrizioni sono indicate nelle presenti norme di attuazione con la lettera P in parentesi (P).

5. Modifiche alle prescrizioni, anche derivanti da strumenti di programmazione negoziata costituiscono variante al PTPG, come disciplinate dall'art. 22 L.R. n. 38/99.

6. I Comuni, in sede di formazione dei PUCG o di varianti o di varianti di adeguamento dei PRG al PTPG, possono proporre in forma motivata e documentata modifiche all'applicazione delle direttive del PTPG nel proprio ambito locale senza che ciò costituisca variante al Piano medesimo, nel rispetto delle strategie generali e specifiche stabilite dal Piano.

Relativamente alla attuazione delle disposizioni normative nella colonna finale denominata "Esito" è indicato il caso in cui l'attuazione delle Prescrizioni o Direttive ha avuto corso. Si richiama a tal proposito l'art. 3 delle NTA dello stesso PTPG che così stabilisce: "4. Le prescrizioni urbanistiche di iniziativa provinciale che comportino inedificabilità hanno efficacia a tempo determinato, per la durata di cinque anni (cfr. art. 24 L.R. n. 38/99).

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 3	**Efficacia** 4. Le prescrizioni urbanistiche di iniziativa provinciale che comportino inedificabilità hanno efficacia a tempo determinato, per la durata di cinque anni (cfr. art. 24 L.R. n. 38/99).		NO	ATTUATA
Art. 5	**Misure di salvaguardia** 1. (P) A decorrere dalla data di adozione del PTPG, nell'ipotesi di adozione, da parte dei comuni, di nuovi strumenti urbanistici generali o loro varianti, alle prescrizioni del PTPG si applicano, ai sensi dell'articolo 25 della L.R. n. 38/99, le misure di salvaguardia di cui all'art.12 D.Lgs. n. 380/01.		NO	ATTUATA
Art. 8		**Valutazione preventiva dei piani e dei progetti** 3. La Rete Ecologica Provinciale (REP) e gli indicatori obiettivo ambientali di ciascuna Unità Territoriale Ambientale (UTA) costituiscono il riferimento per la governance ed il monitoraggio della sostenibilità ambientale del Piano nel tempo	NO	ATTUATA
Art. 12.	**Direttive e prescrizioni per le aree con propensione al dissesto e per la gestione delle risorse agroforestali** 8. (P) I Comuni nei cui territori sono presenti zone a rischio Sinkhole, sono tenuti a dotare i loro strumenti urbanistici generali e particolareggiati del necessario supporto tecnico conoscitivo, secondo quanto stabilito dalle D.G.R. n. 2649 del 18 maggio 1999 "Linee guida e documentazione per l'indagine geologica e vegetazionale" e n. 1159 del 2 agosto 2002, riguardanti la "Normativa tecnica per l'edificazione in zone a rischio Sinkhole".		SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
				Approvazione del PTPG
Art.13	**Direttive e prescrizioni per la prevenzione da rischio sismico** 2. (P) predisporre, in sede di adeguamento dei propri strumenti urbanistici generali, limitatamente alle aree urbane o urbanizzabili ed utilizzando la "Carta della Pericolosità sismica", una zonizzazione, in scala 1:2.000 o 1:5.000, ai fini di valutare preventivamente gli interventi rispetto al rischio sismico, con particolare riferimento agli edifici pubblici;	**Direttive per la prevenzione da rischio sismico** 1. Nella Tav. RTsad3.4 è rappresentata la zonizzazione sismica del territorio provinciale secondo l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20.3.2003, e s.m.i., in attuazione del D.Lgs. n. 112/98. Con D.G.R n. 378 del 22.5.2009 è stata approvata la nuova classificazione sismica del Lazio.	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG Le misure di Salvaguardia risultano scadute essendo decorsi più di 5 anni dall'approvazione del PTPG
Art. 14		**Direttive per le aree soggette a rischio idraulico e a rischio frana** 3. Nella Tavola RTsad3.4 e nel relativo capitolo del Rapporto Territorio sono riportate le aree considerate a rischio idraulico e le aree a rischio frana definite dalle Autorità di Bacino che hanno competenza sul territorio della Provincia di Roma. Si rinvia alle normative dei relativi Piani per quanto riguarda la disciplina da rispettare nelle aree sopra indicate considerate a rischio idraulico,	SI	ATTUATA

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 15	**Prescrizioni per la tutela della risorsa idrica e delle acque minerali e Termali** 6. (P) In conformità a quanto previsto dall'articolo 94 del D.Lgs. n. 152/06 nelle aree di elevata vulnerabilità degli acquiferi e nelle zone di tutela assoluta immediatamente prossime all'area di captazione, in area di raggio minimo di ml. 200, i comuni non possono autorizzare interventi di: - scarichi liberi sul suolo e nel sottosuolo di liquidi e di altre sostanze di qualsiasi genere o provenienza con la sola eccezione della distribuzione agronomica del letame e delle sostanze ad uso agricolo, nonché dei reflui trattati provenienti da civili abitazioni o da usi assimilabili che sono consentiti nei limiti delle relative disposizioni statali e regionali; - ricerca di acque sotterranee ed escavazione di pozzi nei fondi propri o altrui, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'art. 95 del R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775; - l'interramento, l'interruzione o la deviazione delle falde acquifere sotterranee con particolare riguardo per quelle alimentanti acquedotti per uso idropotabile; - insediamenti industriali ed allevamenti zootecnici ad elevato potenziale inquinante; - impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti solidi; - apertura di nuove cave. Sono, inoltre, vietati nuovi insediamenti urbani, impianti di trattamento delle acque, collettori fognari. Laddove non fosse possibile evitare la realizzazione dei suddetti interventi e per gli insediamenti esistenti occorre mettere in atto idonee contromisure di salvaguardia, in particolare l'impermeabilizzazione degli impianti di trattamento e smaltimento dei	**Direttive per la tutela della risorsa idrica e delle acque minerali e termali** 2. Il PTPG, nella Tav. RTsad3.5, individua a titolo orientativo, desumendole dal Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA) adottato, alla cui normativa si rimanda, le seguenti aree e tipi di captazione: Aree vulnerabili e ad elevata infiltrazione - classe 1: vulnerabilità elevata; - classe 2: elevata infiltrazione; - classe 3: vulnerabilità elevata ed elevata infiltrazione; - classe 4: vulnerabilità molto elevata; - classe 5: vulnerabilità molto elevata ed elevata infiltrazione. Aree a specifica tutela - aree sensibili; - aree a tutela assoluta; - aree di rispetto; - aree di protezione. Aree a tutela quantitativa delle acque - Aree critiche; - Aree di attenzione. Le captazioni idropotabili - Sorgenti; - Acque e centri termali.	SI SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG. Le misure di Salvaguardia risultano scadute essendo decorsi più di 5 anni dall'approvazione del PTPG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
	rifiuti solidi e liquidi, e la realizzazione di contro tubo per i collettori fognari. 7. (P) Nelle zone di rispetto, individuate dal Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA), non possono essere esercitate le attività indicate al comma 4 dell'articolo 94 del D.lgs. n. 152/06. In ogni caso gli agglomerati urbani presenti nell'area di rispetto, che dovranno essere censiti, devono essere dotati di fognature a doppia camicia con pozzetti ispezionabili per la verifica della tenuta della conduttura fognante. Le acque reflue urbane ed eventualmente industriali devono essere condottate, anche se depurate, fuori dell'area di rispetto stessa. Per gli agglomerati urbani minori e per le case isolate, che non possono essere collegati con pubbliche fognature, lo smaltimento deve avvenire senza emissione di reflui.	9. …nelle aree ricadenti nei Comuni dei Colli Albani: Albano Laziale, Anzio, Ardea, Ariccia, Artena, Castel Gandolfo, Castel San Pietro Romano, Ciampino, Colonna, Frascati, Gallicano del Lazio, Genzano di Roma, Grottaferrata, Labico, Lanuvio, Lariano, Marino, Monte Porzio Catone, Montecompatri, Nemi, Nettuno, Palestrina, Poli, Pomezia, Rocca di Papa, Rocca Priora, Roma, San Cesareo, San Gregorio da Sassola, Tivoli, Valmontone, Velletri, Zagarolo e dei Monti Sabatini: Anguillara Sabazia, Bracciano, Campagnano Romano, Canale Monteranno, Capena, Castelnuovo di Porto, Cerveteri, Civitella San Paolo, Fiano, Fiumicino, Formello, Ladispoli, Magliano Romano, Manziana, Morlupo, Riano, Roma, Sacrofano, Santa Marinella, Tolfa, Trevignano Romano: - sono sospese tutte le concessioni e autorizzazioni a qualsiasi titolo di derivazione d'acqua direttamente dai laghi; - fatti salvi i piani regolatori comunali in vigore, non sono ammesse variazioni di destinazione d'uso del suolo che comportino una diminuzione dell'infiltrazione nel suolo di acque meteoriche; - tutti i pozzi devono essere dotati, all'uscita del pozzo stesso, di uno strumento per la misura della portata e per la registrazione del volume di acqua prelevato; - il prelievo delle acque sotterranee per l'uso domestico è consentito per un massimo di 90 mc/anno per abitante residente servito; - è ammesso il prelievo per scopi agricoli e/o zootecnici di acque sotterranee per un massimo di 1500 mc/anno per ettaro di superficie di azienda; - i prelievi per uso idropotabile di utenze non domestiche e per gli acquedotti non possono essere incrementati;		

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		- i prelievi dai pozzi che alimentano gli acquedotti locali e quelli per uso domestico devono essere ridotti o sospesi una volta realizzati gli interventi strutturali per l'adduzione di acqua da altri sistemi acquiferi.		
Art. 16		**Protezione del reticolo idrografico delle acque sottoposte a tutela paesaggistica ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. del 22.01.2004 n. 42 e s.m.i.** 1. Il reticolo idrografico principale provinciale nonché le acque sottoposte a tutela paesaggistica ai sensi delle norme vigenti sono disciplinati dalle relative leggi e provvedimenti amministrativi in materia (ad es. PTP e PTPR) e, in particolare, dagli articoli 6 e 7 della LR n. 24/98, cui, pertanto, si rinvia.	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG
Art. 17		**Protezione del reticolo idrografico minore** 1. Obiettivo del PTPG è la salvaguardia del reticolo idrografico minore non compreso nell'elenco delle acque pubbliche di cui al D.Lgs. n. 152/2006. La Provincia di Roma riconosce il ruolo che i corpi idrici minori svolgono come corridoi ecologici della Rete ecologica provinciale e come elementi costitutivi essenziali del paesaggio montano e vallivo. A tale scopo il PTPG formula le seguenti direttive: - la tutela degli ecosistemi acquatici a livello di macro e di microhabitat con particolare riferimento alle zone di interesse naturalistico, ambientale e paesaggistico; - il mantenimento o il ripristino delle caratteristiche qualitative previste per le specifiche destinazioni d'uso dei corpi idrici;	NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		- il mantenimento per quanto possibile delle comunità vegetali ripariali; - il mantenimento o la creazione di zone di transizione tra il fiume e il territorio limitrofo (zone umide, fasce ecotonali riparie); - la salvaguardia del minimo deflusso vitale; - il miglioramento della capacità di laminazione delle piene; - il mantenimento o il ripristino della naturale capacità auto depurativa delle acque. 2. Inoltre il PTPG esprime le ulteriori direttive: - nella realizzazione di interventi di difesa del suolo, di regimazione idraulica, di manutenzione e ripristino di opere e manufatti in alveo dovrà essere verificata la possibilità di utilizzare metodi basati sui principi dell'ingegneria naturalistica e sull'utilizzo di centraline di monitoraggio dell'acqua.		
Art. 18		***Direttive per le cave e per le attività estrattive*** 1. Il PTPG individua nella tav. RTsad3.6, con localizzazioni orientative, le principali cave in esercizio e le cave dismesse presenti nel territorio provinciale, nonché la localizzazione delle litologie di interesse estrattivo. 2. L'apertura di nuove cave è autorizzata secondo i procedimenti ed i criteri fissati dalla legislazione nazionale e regionale (L.R. n.17/04 e s.m.i.) e nel rispetto della vigente disciplina paesaggistica.	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 19		**Disposizioni in materia di stabilimenti a rischio di incidente rilevante** 1. I Comuni interessati dalla presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante ovvero dalle aree di danno di uno stabilimento ubicato in un altro comune, sono soggetti, a norma dell'art.14 del D.lgs. n. 334/99, all'obbligo di adeguamento dei piani urbanistici generali al fine di prevenire i rischi stessi. 2. Il PTPG, nella **Tav. RTsad3.7** - Rischio di incidente rilevante: elementi generatori ed elementi vulnerabili, riporta gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante individuati dal Ministero per l'Ambiente e della tutela del Territorio, con aggiornamento a ottobre 2006. L'elenco degli stabilimenti generatori di rischio è riportato nella tabella 3.7/n. 8.	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG
Art. 20		***Direttive per i Piani della Protezione Civile*** 1. La Tav. RTsad3.8 – *Elementi di attenzione per i piani della protezione civile*, riporta gli elementi territoriali che devono essere presi in considerazione, per la redazione dei Piani di Emergenza della Protezione Civile (le zone sismiche presenti nel territorio provinciale; le aree a rischio idraulico, le aree in frana o a rischio frana, le aree in cui sono stati individuati fenomeni di sinkhole, le aree boscate nonché gli elementi vulnerabili di cui al comma 1 del precedente art. 19.	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG
Art. 21		***Direttive per lo smaltimento dei rifiuti solidi***		Non attuata: nessun

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		1. In conformità a quanto stabilisce il D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. alla Provincia compete la localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti e, in base alla L.R. n. 27/98, l'adozione dei piani provinciali per l'organizzazione dei servizi di smaltimento e di recupero dei rifiuti. Il PTPG individua nella tabella A3/n.1, le localizzazioni orientative degli impianti di smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani esistenti distinti in: discariche per rifiuti solidi urbani, rifiuti speciali, rifiuti pericolosi, inerti, discariche dimesse ed impianti di termovalorizzazione (cfr. fig. A3/1).	SI	comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG
Art. 22		***Direttive per la difesa dall'inquinamento atmosferico, acustico ed elettromagnetico e per il risparmio energetico*** 2. Per la riduzione dell'*inquinamento luminoso* e la connessa limitazione dei consumi energetici, i Comuni, in attuazione della L.R. n. 23/00 integrano il proprio Regolamento Edilizio in conformità con il Regolamento tecnico attuativo regionale della stessa legge. 3. Per il contenimento e la mitigazione degli effetti dell'*inquinamento acustico* in attuazione della L. n. 447/95 ed alla L.R. n. 18/01, i Comuni provvedono alla classificazione acustica del territorio comunale. 6. I Comuni sono tenuti ad individuare nel Regolamento edilizio, a seconda dei caratteri del territorio comunale e nel rispetto degli elementi storico architettonici dell'ambiente urbano, i criteri di progettazione degli impianti di produzione di energia solare ed eolica; i requisiti e le tecniche costruttive dell'architettura bioclimatica; i requisiti della progettazione edilizia per assicurarne la conformità alla L. n. 10/91 e s.m.i. in tema di risparmio energetico.	NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG
Art. 25		**Componenti della rete ecologica provinciale**		

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		1. Il PTGP negli elaborati **TP2** e **TP2.1** "Rete Ecologica Provinciale", in scala 1:50.000, individua le aree componenti la REP. Tali aree sono articolate in Componente Primaria (CP) e Componente Secondaria (CS), definite in base ai livelli di ricchezza di biodiversità (emergenze floristiche, vegetazionali e faunistiche), di qualità conservazionistica e biogeografica e di funzionalità ecologica.	SI	ATTUATA
Art. 26	**Regimi di tutela vigenti e proposti** 4. (P) Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3, comma 7, in sede di formazione dei PUCG o di varianti agli strumenti urbanistici vigenti, per le aree, di cui al comma precedente, nelle more dell'approvazione del relativo atto istitutivo o integrativo, operano le norme relative alle componenti ambientali del PTPG e della REP.	5. Il Piano Provinciale delle Aree Protette si configura come parte integrante del PTPG ex art. 7 L.R. n. 29/97 e recepisce le aree protette proposte da questo.	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG
Art. 28	**Direttive e prescrizioni per le componenti della REP (Rete Ecologica Provinciale)** 2. (P) I Comuni, in sede di formazione o adeguamento degli strumenti urbanistici generali, e le Comunità Montane, in sede di formazione dei propri programmi di sviluppo, recepiscono la REP. Ove si presenti la necessità possono proporre motivate precisazioni o adeguamenti alle perimetrazioni delle componenti della REP individuate dal PTPG sulla base di analisi ambientali approfondite (Reti ecologiche locali) nel	1. La Provincia adegua i Piani e Programmi di iniziativa provinciale alle determinazioni del PTPG per la tutela ecologica e la valorizzazione delle risorse naturalistiche.	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
	rispetto degli obiettivi e dei criteri della stessa, come previsto al precedente art. 27, comma 5.			gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG
Art. 29		**Direttive specifiche per ciascuna Unità Territoriale Ambientale (UTA) e per gli Habitat Prioritari** 3. Le UTA individuate dal PTPG coprono l'intero territorio provinciale e sono così denominate: Unità dei Monti della Tolfa Unità dei Monti Sabatini e Tuscia meridionale Unità della Valle del Tevere a monte di Roma Unità dei Monti Cornicolani e della Sabina meridionale Unità delle Alluvioni della Valle del Tevere Unità dell'alta Campagna Romana Unità della Campagna Romana settentrionale Unità della Bassa Valle dell'Aniene Unità della Campagna Romana meridionale Unità della Pianura alluvionale e delta del Tevere Unità dei Complessi costieri dunari antichi e recenti Unità dei Colli Albani Unità dell'Alta Valle del Sacco Unità dei Monti Lepini Unità dei Monti Simbruini Unità dei Monti Prenestini-Ruffi Unità dei Monti Lucretili	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		A Unità supplementare dei Fondali Marini prospicienti la costa 4. Gli Habitat Prioritari di interesse comunitario sono presenti nei SIC ricadenti nelle Aree Core della Rete Ecologica Provinciale e sono considerati previsioni strutturali del PTPG con validità di invarianti ambientali. Per le trasformazioni degli Habitat Prioritari si applica la normativa delle aree core.		
Art 31		**Direttive per la tutela dei caratteri del territorio rurale** 1. Il presente PTPG contiene direttive e prescrizioni per la tutela dei caratteri del territorio rurale rivolte alla Provincia, ai Comuni ed alle Comunità Montane, alle Università Agrarie, ai Consorzi di Bonifica, nonché a tutti gli Enti titolari di poteri di gestione e pianificazione del territorio rurale. 5. I Comuni, in sede di formazione dei PUCG o di varianti o di varianti di adeguamento dei PRG al PTPG, individuano le aree in cui le tipologie del paesaggio rurale di cui all'art. 32, nelle rispettive componenti caratterizzanti, si presentano ancora totalmente o parzialmente integre e riconoscibili e specificano nel proprio strumento urbanistico normative di tutela e valorizzazione ed azioni di piano progettuali secondo le direttive delle presenti norme. 6. In relazione a quanto stabilito al precedente comma, i Comuni nei rispettivi piani generali e di settore devono attenersi alle seguenti direttive: a. preservare e valorizzare la fisionomia e la peculiarità morfologica, naturalistica ed antropica dei singoli paesaggi rurali;	NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		b. conservare, all'interno di ciascun paesaggio gli assetti territoriali che presentano caratteri particolari, derivanti dall'interazione tra gli elementi naturali e della trama agricola; c. ripristinare e rivitalizzare le componenti che hanno perso nel tempo la loro riconoscibilità, considerate sia come emergenze singole sia nella complessità di rapporti con il contesto;		
Art. 33		**Direttive specifiche per tipologie di paesaggio rurale** 1. Il PTPG, nella Appendice normativa II.2 indica per ciascuna tipologia di paesaggio rurale specifiche direttive riguardanti gli obiettivi generali dell'azione di piano, i principali elementi caratterizzanti il paesaggio oggetto di tutela e valorizzazione, le azioni agro economiche e gli indirizzi di natura programmatica.	NO	ATTUATA
Art. 37		2. La tavola RTsas7 rapp. 1:100.000 individua orientativamente i sistemi lineari di relazione (itinerari viari e d'acqua) e gli ambiti di specializzazione; il cap. 7.4.2 del Rapporto Territorio descrive i caratteri e formula direttive specifiche per i principali sistemi lineari-itinerari.	SI	ATTUATA
Art. 38	**Regimi di tutela e modalità d'intervento** 1. (P) I Comuni, in sede di formazione dei PUGC o di varianti o di varianti di adeguamento dei PRG al PTPG, provvedono a verificare e ad integrare il censimento dei beni e dei percorsi inserendolo nei rispettivi PUCG In particolare i Comuni:		SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
	- verificano e trasferiscono su cartografia a scala adeguata i beni rilevati nelle schede del PTPG; - identificano sul territorio le ulteriori edificazioni di interesse storico-culturale, ancora sostanzialmente integri da sottoporre a tutela completando gli elenchi del PTPG; - promuovono i progetti di recupero e valorizzazione dei beni singoli o raggruppati secondo gli itinerari dell'art. 36, attribuendo loro usi sociali ed economici compatibili. - definiscono gli insediamenti urbani storici aggregati e puntuali, secondo la disciplina della L.R. n. 38/99 art.60. 3. (P) Gli Enti locali sono tenuti a tenere conto di tali itinerari e beni connessi in sede di formazione dei PUCG o di varianti o di varianti di adeguamento dei PRG al PTPG, al fine di prevedere idonei strumenti per il recupero, la tutela e la valorizzazione di tali beni, specie per quanto riguarda la salvaguardia della rete stradale antica.			approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG
Art. 38	7. (P) Per i Beni territoriali isolati i Comuni sono tenuti a mantenere la toponomastica storica, così come attestata dalle mappe storiche del territorio. I Comuni sono sollecitati ad individuare in sede di PUCG ed a sottoporre a progetti di tutela e valorizzazione categorie di beni di interesse storico testimoniale quali: teatri storici; sedi comunali, giardini e ville comunali; stazioni ferroviarie; cimiteri; ville e parchi; sedi storiche, politiche, sindacali o associative, assistenziali, sanitarie e religiose; colonie e scuole; negozi, botteghe e librerie storiche; mercati coperti; edicole; fontane e fontanelle; edifici termali ed alberghieri di particolare pregio architettonico; architetture tipiche della zona; opifici tradizionali; architetture contadine ed opere per attività agricole (stazzi, tratturi, ecc.) tradizionali; fortificazioni; ponti e acquedotti; manufatti idraulici quali chiuse, sbarramenti, molini, centrali idroelettriche, argini, canali e condotti; alvei abbandonati.		NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG Le misure di Salvaguardia risultano

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
	8. (P) Per i Manufatti relativi all'archeologia industriale i Comuni inibiscono ogni intervento di demolizione o ristrutturazione, prima che sia stato predisposto un dettagliato rilievo accompagnato da una documentazione storica che consenta di valutarne l'interesse sotto il profilo testimoniale ed architettonico o strutturale e le possibilità di recupero, totale o parziale, ed adeguamento ad usi compatibili privilegiando attività di uso pubblico. Gli interventi di recupero dovranno rispettare la riconoscibilità dei caratteri tipologici e costruttivi originari ed individuare usi strettamente compatibili con gli stessi, considerando nel contempo gli indirizzi del PTPG per la localizzazione di funzioni di servizio ed attività di interesse provinciale o intercomunale (cfr. tav. TP2).			scadute essendo decorsi più di 5 anni dall'approvazione del PTPG
Art. 40		**Direttive generali per la costruzione insediativa metropolitana** 1. Le strategie per l'assetto insediativo complessivo dell'area metropolitana proposte dal PTPG (cfr. tav. TP2, RTsim9.4, RTsim9.5), sono indirizzate a: - rafforzare con logica di struttura (individualità delle parti componenti e relazioni differenziate tra queste) la costruzione urbana policentrica di Roma, come configurata nel Nuovo PRG, accentuandone i caratteri di costruzione compatta rispetto all'esterno organizzata al suo interno in sub-unità insediative (municipi) e centralità urbane e metropolitane ed articolata da canali verdi (principali discontinuità ambientali di Bracciano-Parco di Veio; Valle del Tevere, Valle dell'Aniene, Parco dell'Appia),	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG
Art. 42	**Direttive e prescrizioni per il disegno di struttura delle costruzioni insediative urbane complesse ed elementari**			Non attuata: nessun comune della provincia di

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
	2. (P) A tal fine ciascun Comune convoca la conferenza di pianificazione di cui all'art.32 LR n. 38/1999 dandone notizia agli altri Comuni e informandoli delle scelte urbanistiche di interesse intercomunale. 3. (P) Analoga comunicazione è dovuta ai Comuni che ricorressero all'adeguamento al PTPG dei PRG vigenti con la procedura prevista dalla DGR n. 523/2008 in corrispondenza dell'avvio dell'accordo di pianificazione di cui all'art. 33, comma 1 della LR n. 38/1999.		NO	Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG
Art. 43		**Direttive specifiche per le costruzioni urbane complesse - conurbazioni (città intercomunali)** A1. Città Costiera settentrionale (Comuni di Civitavecchia, Santa Marinella) A2. Città del Mare (Comuni di Roma, Fiumicino) A3. Città Costiera meridionale (Comuni di Anzio, Nettuno) A4. Città Tiburtina (Comuni di Tivoli, Guidonia - Montecelio) A5. Città Tuscolana (Comuni di Frascati, Grottaferrata, Rocca di Papa, Ciampino, Marino) A6. Città Appia (Comuni di Castel Gandolfo, Albano, Genzano, Ariccia, Lanuvio) A7. Città dei Laghi (Comuni di Anguillara e Roma)	SI	ATTUATA
Art. 44		**Direttive specifiche per le costruzioni urbane complesse - policentriche (città intercomunali)** B1. Centri tra la Flaminia e la Tiberina (Comuni di Riano, Castelnuovo di Porto, Morlupo, Capena, Rignano Flaminio, S. Oreste, Fiano R.)		ATTUATA

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		B2 Centri lungo la Cassia (Comuni di Formello, Sacrofano, Campagnano) B3. Centri lungo la Nomentana (Comuni di Monterotondo, Mentana, Fonte Nuova) B4. Centri Prenestini (Comuni di Gallicano, Zagarolo, Palestrina, Cave, Genazzano, San Cesareo) B5. Centri Castellani (Comuni di Colonna, Monteporzio C., Montecompatri, Roccapriora) B6. Centri Casilini (Comuni di Labico, Artena, Valmontone, Colleferro, Segni) B7. Centri lungo la costa sud (Comuni di Ardea, Pomezia)	SI	
Art. 45		**Direttive per le costruzioni urbane elementari** C1. Cerveteri C2. Ladispoli C3. Manziana e Canale Monterano C4. Bracciano C5. Trevignano C6. Velletri C7. Lariano C8. Subiaco	SI	ATTUATA
Art. 46		**Direttive per i centri urbani isolati** 1. Il Piano formula direttive per i 56 centri urbani, individuati e descritti nel Rapporto Territorio come facenti parte di sistemi insediativi montani o collinari (centri dei monti della Tolfa, dei		Non attuata: nessun comune della provincia di

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		Monti Sabatini, delle Colline sopra la Valle del Tevere a monte di Roma, dei Monti Lucretili-Prenestini-Ruffi sopra la Valle dell'Aniene, dei Monti Simbruini, dei Monti Lepini sopra la Valle del Sacco). I centri urbani isolati sono individuati nella TP2 attraverso un simbolo (una circonferenza di diametro variabile in riferimento a tre soglie di dimensione demografica).	SI	Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG
Art. 47		**Direttive per gli insediamenti nucleari accentrati (di riferimento per la riaggregazione e il riordino urbanistico delle espansioni urbane diffuse)** 1. Gli insediamenti nucleari accentrati, componenti delle costruzioni urbane, sono costituiti da singoli insediamenti e borghi, di dimensione demografica molto limitata, da valorizzare preferenzialmente come "nodi" di riaggregazione e riordino delle espansioni periferiche disperse o diffuse dei centri stessi. In sede di formazione dei PUCG o di varianti o di varianti di adeguamento dei PRG al PTPG i Comuni, per contrastare le tendenze diffusive dell'espansione urbana, provvedono a rafforzare il ruolo aggregante dei borghi e dei piccoli nuclei di servizi locali e di spazi pubblici centrali preesistenti.	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG
Art. 48		**Direttive per gli insediamenti lineari per nuclei discontinui (di riferimento per la riaggregazione e il riordino urbanistico delle espansioni urbane diffuse)** 1. Gli insediamenti lineari con nuclei insediativi discontinui, componenti periferiche delle espansioni urbane, sono costituiti da insediamenti, di dimensione demografica molto limitata, organizzati spesso in modo spontaneo lungo assi viari da confermare preferenzialmente come possibili regole riconoscibili di riaggregazione e riordino insediativo.	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		Alcuni insediamenti lineari per nuclei discontinui, ritenuti particolarmente significativi ai fini della riaggregazione e del riordino, sono individuati nella TP2 attraverso uno o più simboli quadrati.		Approvazione del PTPG
Art. 49		**Direttive per le costruzioni territoriali non urbane** 1.La strategia proposta ai Comuni è di ridurre, nelle previsioni dei piani, le forme di insediamento diffuso nel territorio extraurbano, escludendo nuovi insediamenti e perimetrando, completando e qualificando gli insediamenti esistenti fornendoli dei necessari servizi di urbanizzazione infrastrutturali. Il Piano individua sette ambiti di diffusione insediativa e due arcipelaghi di diffuso e invita i Comuni a completarli e definirne i regimi urbanistici, senza allargarli ulteriormente. Fermo restando gli obblighi della L. n. 47/85, del D.P.R. n. 380/01 e della L.R. n. 28/80, il Piano indirizza i Comuni: - per gli ambiti caratterizzati dalla regola della viabilità poderale reticolare o dalla regola del crinale principale, a procedere al riordino urbanistico ove occorra con la prevista variante speciale, e conseguente piano esecutivo di recupero, o definendo (in sede di revisione o adeguamento) nello stesso PUCG un disegno di dettaglio che individui i lotti interclusi da completare in attuazione diretta e le aree libere per edificazione e per servizi necessari all'intero ambito, da attuare con piani di lottizzazione convenzionati per piccoli comparti; - per gli "arcipelaghi" far provvedere al completamento dei piani di lottizzazione già approvati, assicurando la realizzazione dei servizi e delle opere di urbanizzazione previste dalle convenzioni.	NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG
Art. 50		**Direttive per gli ambiti di diffusione insediativa, in cui riordinare l'insediamento secondo la regola della**		

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		viabilità poderale reticolare (frazionamento delle bonifiche e delle tenute) 1. Direttiva del piano é di bloccare la formazione di nuovi ambiti di diffusione insediativi nel territorio extraurbano e di contenere l'ulteriore espansione degli ambiti individuati nella tav.TP2 promuovendone il completamento coerentemente con le regole morfologiche e tipologiche riconoscibili Le direttive ulteriori che seguono si integrano con le direttive e prescrizioni del Territorio Agricolo e del Territorio Agricolo Tutelato (nastri verdi) che restano comunque prevalenti. 2. Direttive per l'Ambito degli *insediamenti della bonifica della costa sud* (fra Pomezia-Ardea-Aprilia, Anzio-Nettuno-Aprilia) 3. *Direttive* per l'Ambito de*gli insediamenti reticolari della bonifica della costa nord* (da Ladispoli verso Cerveteri e Fiumicino). 4. *Direttive* per gli Ambiti degli *insediamenti reticolari del frazionamento delle ex tenute interposte fra i Castelli Romani e Roma,* in *Territorio Agricolo Tutelato.*	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG
Art. 51		**Direttive per le costruzioni territoriali in cui riordinare l'insediamento secondo la regola del crinale principale** 1. Direttiva del Piano é di contenere l'ulteriore espansione delle costruzioni territoriali individuate nella tav.TP2 e di promuoverne il completamento coerentemente con la regola morfologico-tipologica riconoscibile del "crinale" che l'ha generati. *Direttive* per gli *insediamenti lineari dei crinali e delle forre di Zagarolo e Gallicano* e per gli *insediamenti lineari dei crinali e delle vigne di Velletri.*	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 52		**Direttive per le costruzioni territoriali in cui riordinare l'insediamento secondo la regola dell'arcipelago** 1. Direttiva del Piano e di contrastare la diffusione nel territorio di nuovi nuclei insediativi sparsi, anche se conclusi e regolarmente pianificati, favorendo solo il completamento e la dotazione di servizi di quelli esistenti. In particolare, si tratta degli "*arcipelaghi"* delle ex tenute dell'agro romano settentrionale (fra la Cassia e la Tiberina) e orientale (fra la Nomentana e la Palombarese) che si presentano come nuclei isolati pianificati (lottizzazioni convenzionate). I Comuni favoriscono il completamento a bassa densità delle lottizzazioni esistenti esigendo la realizzazione degli spazi pubblici e del verde e servizi previsti nel piano di lottizzazione.	NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG
Art. 54		**Direttive ai Comuni per la formazione del Documento Preliminare d'indirizzo del PUCG** 1. I Comuni danno avvio al procedimento di formazione dei propri strumenti urbanistici generali o di loro varianti, fatta eccezione per le varianti di adeguamento al PTPG di cui all'art. 3 delle presenti norme, con l'elaborazione di un Documento preliminare di indirizzo (DPI), redatto secondo le forme e i contenuti stabiliti dalla vigente normativa regionale, come integrata e specificata dalle presenti norme. 2. Il Documento preliminare di indirizzo assume come riferimento il quadro territoriale e normativo stabilito dal presente PTPG e utilizza e specifica le informazioni e le classificazioni tematiche del Sistema Informativo Territoriale del PTPG. I contenuti comprendono, in riferimento a quanto previsto ai commi 2 e 3 della L.R. n. 72/75, con alcune integrazioni, le seguenti elaborazioni:	NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		a. la documentazione delle determinazioni degli strumenti di pianificazione territoriali o di settore, di ambito regionale o statale, preordinati alla tutela di interessi differenziati; b. la documentazione dei dati strutturali e di tendenza caratterizzanti il Comune, relativi a popolazione, attività economiche, mercato del lavoro nonché le opere pubbliche inserite negli atti di programmazione comunale; c. le relazioni geologica, agro pedologica, archeologica e di uso del suolo, elaborate secondo le modalità dell'art. 37 della L.R. n. 38/99. d. la documentazione delle aree e degli immobili di proprietà comunale e demaniale, delle aree di proprietà di Università agrarie, di enti di sviluppo e di altri enti pubblici; la situazione degli usi civici; e. la rappresentazione del sistema insediativo comunale nel suo stato di fatto. f. la documentazione dei regimi urbanistici vigenti, piano generale, piani esecutivi, convenzioni; provvedimenti per i recupero dell'abusivismo edilizio, ecc. con il relativo stato di attuazione; g. la valutazione per ogni zona omogenea dell'edificazione esistente e residua di piano; le dotazioni di aree ed attrezzature, acquisite alla proprietà pubblica, pubbliche o di uso pubblico; infrastrutture ed opere di urbanizzazione; gli eventuali elementi da salvaguardare; h. l'articolazione del territorio esterno alla perimetrazione delle aree urbanizzate, in base alle risultanze della relazione agro pedologica, in paesaggi rurali dai caratteri produttivi e paesistici differenziati; i. la documentazione delle "aree a rischio di incidente rilevante" con le modalità previste dall'art. 19 del presente piano.		

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		La sintesi della proposta del piano è espressa in una o più relazioni ed elaborati grafici in scala adeguata in riferimento alle finalità delle disposizioni strutturali di cui all'art. 29 della L.R. n. 38/99.		
Art. 55	**Direttive per il dimensionamento dei PUCG** **6. (P)** I comuni della provincia possono prevedere nuove aree produttive in variante agli strumenti urbanistici generali vigenti solo successivamente a che le aree produttive già previste risultino insediate o dotate di opere di urbanizzazione per oltre il 50% della superficie (cfr.art.73 c.1).	**Direttive per il dimensionamento dei PUCG** 3. Indicatori per il dimensionamento residenziale - soglia d'incremento decennale programmabile come prevista dalla L.R. n. 72/75 articolo 4… 4. Indicatore per il dimensionamento residenziale. Ripartizione territoriale dell'ipotesi programmatica del PTPG al 2015 (cfr. Relazione di Piano, tab.2/n.3) 5. Indicatori per il dimensionamento non residenziale "aree per attività di servizio di interesse strategico"(cfr. Rapporto Territorio, Tab.9.3/n.4a e Tab.A9/n.9a) 6. Direttive ed indicatori per il dimensionamento non residenziale "aree per servizi della grande distribuzione commerciale" sono espressi all'art. 69. 7. Indicatori per il dimensionamento non residenziale "aree produttive o connesse al ciclo delle merci" (cfr. Rapporto Territorio, Tab.9.3/n.4b e Tab.A9/n.9b)	NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG. Le misure di Salvaguardia risultano scadute essendo decorsi più di 5 anni dall'approvazione del PTPG
Art. 56		**Direttive per il dimensionamento dei servizi generali di interesse provinciale e intercomunale pubblici o di uso pubblico**	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		2. *Indicatori per il dimensionamento dei servizi generali di interesse provinciale o intercomunale pubblici o di uso pubblico* (cfr. Rapporto Territorio, Tab. 9.3/n.4ee e Tab. A9/n.9e) *Indicatori di riferimento* (media provinciale consumo di suolo Roma compresa al 2001=4,8 mq/ab.) *Dotazione programmabile* • Comuni con centri urbani di Sistema e Sub-sistema → • raggiungere e superare la media provinciale • Comuni con centri urbani di valenza metropolitana → • raggiungere la media provinciale • Altri comuni → • raggiungere dotazione pari a 3mq/ab.		approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG
Art. 57	**Direttive e prescrizioni per il riordino della morfologia insediativa** 1. (P) Gli strumenti urbanistici comunali debbono prevedere prioritariamente la ricognizione ed il completamento degli insediamenti e delle infrastrutture esistenti e solo in modo subordinato e motivato, prevedere nuovi impegni di suolo a fini insediativi. A tal fine, i Comuni provvedono alla perimetrazione degli insediamenti residenziali, produttivi e per servizi, includendovi i nuclei di cui al comma successivo.	2. I Comuni, in sede di formazione dei PUGC o di varianti o di varianti di adeguamento dei PRG al PTPG, provvedono alla perimetrazione degli insediamenti esistenti sparsi anche di origine spontanea, posti al di fuori di centri abitati effettuata comprendendo gruppi di non meno di 10 edifici che non distino più di 30 metri l'uno dall'altro. Per le zone perimetrate a prevalente carattere non residenziale la riqualificazione deve favorire le dotazioni di servizi, spazi pubblici, verde e suoli permeabili. 5. Ai fini delle "buone pratiche urbanistiche" il PTPG, sollecita: - l'uso degli strumenti urbanistici di tipo integrato PRU (Programmi di Riqualificazione Urbana), PI (Programmi Integrati), che deve essere finalizzato alle strategie del PUCG ed	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		alla attuazione degli interventi di prevalente interesse pubblico previsti da questo; - l'uso del progetto urbano come procedura finalizzata al preventivo sondaggio progettuale di importanti previsioni degli strumenti urbanistici generali comunali - normative per i nuovi insediamenti al fine di: garantire spazi pubblici attrezzati e continui (reti verdi locali, percorsi pedonali, piazze, centri servizi) e una percentuale costante di suoli permeabili; promuovere la presenza di verde privato con funzione ecologica; favorire impianti e tipologie architettoniche con requisiti di bioarchitettura e risparmio energetico.		
Art. 59		**Direttive per la valutazione degli atti di programmazione negoziata** 1. Le istituzioni preposte agli strumenti della programmazione negoziata operanti sul territorio provinciale sono impegnate a promuovere i relativi bandi ed a selezionare le progettazioni proposte da enti locali e privati. Sono da valutare positivamente, secondo il seguente ordine di importanza: a. i programmi e progetti che risultino conformi ed in attuazione degli obiettivi, direttive e prescrizioni del PTPG; b. il coordinamento dei programmi e dei bandi in riferimento ai 13 subsistemi locali ed ai 41 sistemi urbani morfologici locali in cui è articolato il PTPG; c. i programmi e progetti conformi ed in attuazione degli strumenti urbanistici vigenti; d. i programmi e progetti di iniziativa e di contenuto intercomunale;	NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		Sono da valutare negativamente, secondo il seguente ordine di importanza: e. i progetti che interferiscano con aree sottoposte ai vincoli idrogeologici, ambientali e paesistici e non rispondano alla normativa specifica delle aree componenti la Rete Ecologica Provinciale; f. i progetti che aggravino la dispersione insediativa con localizzazioni frammentate o distanti dai centri, alterino la morfologia ed i caratteri tipologici dei contesti urbani consolidati, risultino privi di adeguate connessioni infrastrutturali. 2. I programmi ed i progetti proposti successivamente all'adozione del PTPG con strumenti di programmazione negoziata in variante agli strumenti di pianificazione urbanistica generale comunale vigenti devono risultare compatibili con le direttive e prescrizioni del PTPG.		
Art. 60	**Prescrizioni per il Territorio Agricolo e per il Territorio Agricolo Tutelato** 7. (P) Nel Territorio Agricolo Tutelato si applica la seguente disciplina dei regimi edilizi: - per le parti costituenti beni paesaggistici immobili e per le aree indicate all'art.134 lettere a), b), c) del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.d., per le quali il PTPR esplica efficacia prescrittiva, si rinvia alla disciplina del PTPR medesimo; - per le parti diverse da quelle sopra dette in considerazione del loro ruolo funzionale all'interno della REP si rinvia alla disciplina dell'edificazione in zona agricola di cui agli articoli 55 e seguenti L.R. n. 38/1999, con l'applicazione, per quanto riguarda le abitazioni rurali, dell'indice edilizio quale previsto dal PTPR per i "Paesaggi Agrari di Valore".	**Direttive per il Territorio Agricolo e per il Territorio Agricolo Tutelato** 1. Tutto il territorio provinciale esterno agli insediamenti perimetrati secondo le modalità dei commi 1 e 2 dell'art. 57 resta riservato a zona agricola E del D.M. n. 1444/68. 2. Per quanto riguarda la disciplina applicabile in tale zona, il PTPG distingue tra Territorio Agricolo e Territorio Agricolo Tutelato. 3. Il regime normativo del Territorio Agricolo è costituito, in forma integrata, dalle norme sulla edificabilità del territorio agricolo di cui al Titolo IV della L.R. n. 38/99 e L.R. n. 24/98, e dalla disciplina relativa al Sistema ambientale di cui al Titolo II delle presenti norme.	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
	8. (P) Le zona E dei PRG vigenti ricadenti nel Territorio Agricolo Tutelato possono essere oggetto di varianti urbanistiche esclusivamente a seguito degli adempimenti di cui al precedente art.57 commi 1 e 2.	4. Il regime normativo del Territorio Agricolo Tutelato è integrato dalle direttive e prescrizioni espresse nei commi successivi. 5. Il Territorio Agricolo Tutelato è individuato nella tav. TP2 e TP2.1 ed articolato nei paesaggi rurali componenti nelle tavole RTsaa 8.2 e RTsaa 8.3 in 4 ambiti: (1) Campagna romana occidentale (Arrone-Bracciano) - paesaggio agricolo prevalente: della pianura irrigua - altri paesaggi agricoli: collinare delle coltivazioni miste (Comuni di: Roma, Anguillara, Bracciano, Cerveteri, Fiumicino, Riano) (2) Campagna romana nord orientale - paesaggio agricolo prevalente: collinare con prevalenza dio oliveti e collinare con coltivazioni miste - altri paesaggi agricoli: agroforestale montano o collinare (Comuni di: Guidonia, Marcellina, Moricone, Montelibretti, Monterotondo, Mentana, Palombara, S. Angelo Romano, S. Polo dei Cavalieri) (3) Campagna romana orientale - paesaggio agricolo prevalente: della campagna romana sudorientale e collinare con prevalenza di oliveti - altri paesaggi agricoli: collinare delle coltivazioni miste (Comuni di: Roma, Gallicano, frazione geografica di Montecompatri, San Gregorio, Tivoli, Zagarolo) (4) Pendici dei Castelli Romani - paesaggio agricolo prevalente: collinare con prevalenza di vigneti - altri paesaggi agricoli: campagna romana sud-orientale	NO	del PTPG Le misure di Salvaguardia risultano scadute essendo decorsi più di 5 anni dall'approvazione del PTPG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		a. Collinare versante nord dei Castelli (Comuni di: Roma, Colonna, Montecompatri, Monteporzio Catone, San Cesareo) b. Collinare versante Anagnino dei Laghi (Comuni di: Roma, Ciampino, Frascati, Grottaferrata, Marino) c. Collinare versante Appio-Nettunense (Comuni di: Roma, Albano, Ardea, Ariccia, Castel Gandolfo, Genzano, Lanuvio, Pomezia, Velletri). 6. Nel Territorio Agricolo Tutelato gli usi del suolo consentiti, oltre quelli relativi alle infrastrutture e reti di trasporto previsti dal PTPG ed alle costruzioni per la conduzione agricola e la residenza rurale di seguito normati, sono i seguenti: 1a Coltivazione agricola di pieno campo; 1b Coltivazione in serra; 2a Allevamento estensivo e biologico; 2b Allevamento intensivo; 3 Attività silvicolturale; 4 Strutture complementari all'ospitalità agrituristica; 5 Ricettività aria aperta; 6 Attività ricreativo-culturale e sportiva a cielo aperto; 7Deposito a cielo aperto per attività agricola e forestale; 8 Giardino botanico; 9 Laghetto irriguo e antincendio per attività agricola e silvicolturale; 10 Laghetto sportivo; 11 Laghetti e/o stagni per l'avifauna; 12 Impianti di itticoltura; 13 Impianti di depurazione e smaltimento acque di scarico; 14 Discariche inerti; 15 Strade interpoderali; 16 reti tecnologiche private; 17 Impianti di produzione di energia elettrica; 18 Orti ricreativosociali;19 Attività estrattive, 20 Altre attività connesse, complementari e compatibili con l'uso agricolo.		
Art. 63		**Direttive di specializzazione dei sub-sistemi locali funzionali** 1. Nella Tav. TP1 e nel Rapporto Territorio (R.T. cap.2, tab.1/6n.11) sono indicate nel dettaglio le specializzazioni		

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		funzionali (per famiglie di funzioni) prevalenti che il piano suggerisce come riferimento programmatico orientativo per i singoli sub-sistemi locali funzionali. - per il *sistema di Roma* rafforzare, - per il *sub-sistema di Civitavecchia* - per il *sub-sistema di Bracciano-Fiumicino*, - per il *sub-sistema di Fiano* - per il *sub-sistema di Monterotondo* - per il *sub-sistema di Tivoli*. - per il *sub-sistema di Subiaco* - per il *sub-sistema di Velletri* - per il *sub-sistema di Colleferro* - per il *sub-sistema di Frascati* - per il *sub-sistema di Palestrina* - per il *sub-sistema di Pomezia* - per il *sub-sistema di Latina* (Anzio-Nettuno-Aprilia)	SI	ATTUATA
Art. 65.	**Obiettivi, localizzazione, modalità attuative per le sedi delle funzioni metropolitane** 6. (P) La programmazione e l'attuazione degli interventi nei Parchi di funzioni strategiche sono subordinate ad accordi tra la Provincia e/o i Comuni e/o gli altri soggetti pubblici e privati interessati, finalizzati alla redazione di Programmi di fattibilità e Masterplan di coordinamento spaziale degli interventi stessi. 9. (P) Il Programma di fattibilità e Masterplan sono operativi a seguito di un parere di compatibilità al PTPG fornito dall'organo competente eventualmente sentito il Comitato consultivo di cui all'art. 6.	3.Il PTPG prevede, dunque, i seguenti *Parchi delle funzioni strategiche metropolitane*: - PSM1. parco di funzioni strategiche metropolitane - Civitavecchia, - PSM2. parco intercomunale di funzioni strategiche metropolitane direttrice Roma/Fiumicino - PSM3. parco intercomunale (Roma/Guidonia) di funzioni strategiche metropolitane - direttrice Tiburtina	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
	10. (P) I comuni in sede di formazione dei PUGC o di varianti o di varianti di adeguamento dei PRG al PTPG, attribuiscono alle aree comprese nei Parchi delle funzioni strategiche metropolitane una disciplina urbanistica delle trasformazioni e degli usi ammessi coerente con le presenti norme. In tali ambiti trova applicazione la disciplina della perequazione di cui all'art. 58 delle presenti norme.	- PSM4. parco intercomunale di funzioni strategiche metropolitane (Roma, Frascati e Monteporzio Catone) - direttrice Tuscolana/A2 - PSM5. parco intercomunale di funzioni strategiche metropolitane - Cesano e Anguillara -PSM6. parco intercomunale (Monterotondo/Montelibretti/Passo Corese) di funzioni strategiche metropolitane - direttrice Salaria - PSM7. parco intercomunale di funzioni strategiche metropolitane - Artena, Colleferro, Valmontone - PSM8. parco di servizi integrati metropolitani - Castel Romano - PSM9. parco termale turistico di Civitavecchia - PSM10. parco termale integrato Tiburtino; - PSM11. Polo motoristico di Vallelunga – Campagnano.		gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG Le misure di Salvaguardia risultano scadute essendo decorsi più di 5 anni dall'approvazione del PTPG
Art. 66		**Direttive specifiche per i Parchi di funzioni strategiche metropolitane** PSM1. parco di funzioni strategiche metropolitane – Civitavecchia PSM2. parco intercomunale di funzioni strategiche metropolitane direttrice Roma/Fiumicino PSM3. parco intercomunale (Roma/Guidonia) di funzioni strategiche metropolitane – direttrice Tiburtina PSM4. parco intercomunale di funzioni strategiche metropolitane (Roma, Frascati e Monteporzio	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		Catone) - direttrice Tuscolana/A2 PSM5. parco intercomunale di funzioni strategiche metropolitane - Cesano e Anguillara PSM6. parco intercomunale (Monterotondo/Montelibretti/Passo Corese) di funzioni strategiche metropolitane - direttrice Salaria PSM7. parco intercomunale di funzioni strategiche metropolitane - Artena, Colleferro, Valmontone PSM8. parco di servizi integrati metropolitani - Castel Romano PSM9. Parco termale turistico di Civitavecchia (PTM1) PSM10. parco termale integrato Tiburtino (PTM2) PSM11. Polo Motoristico di Vallelunga – Campagnano		gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG
Art. 68		**Direttive specifiche per i servizi generali pubblici o di uso pubblico d'interesse provinciale e intercomunale** 2. a. servizi di interesse generale: - strutture sanitarie di base, - strutture scolastiche relative alla scuola secondaria superiore, - servizi tecnologici e per l'ambiente, - altri servizi (centri per l'impiego, musei, biblioteche), b. servizi ambientali, per attività culturali, sportive, turistiche e per il tempo libero, c. servizi della distribuzione commerciale (cfr. art.69). La localizzazione orientativa dei servizi (a,b) è documentata nelle tav.le RT.sif 12.1 e 12.2.	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 69		**Direttive per la riorganizzazione e lo sviluppo diversificato dei servizi per la distribuzione commerciale di interesse provinciale** 2. La Provincia, nell'esprimere il parere provinciale di compatibilità al PTPG, si attiene ai seguenti indirizzi localizzativi e tipologici: - la localizzazione preferenziale delle grandi strutture superiori ai 25.000 mq. di superficie di vendita è prevista all'interno dei "Parchi di funzioni strategiche metropolitane" o dei "Parchi di attività produttive metropolitane"; - le grandi strutture con superficie di vendita da 10.000 a 25.000 mq sono da favorire in corrispondenza dei centri urbani con valenza metropolitana individuati dal PTPG. - le medie strutture e i centri commerciali sono da favorire presso i "centri di base" dei sistemi urbani morfologici intercomunali, - sono sconsigliate nuove localizzazioni di grandi e medie strutture di vendita disperse nel Territorio Agricolo o in prossimità dei caselli e degli svincoli o lungo i tracciati della grande rete viaria o della rete viaria di primo e secondo livello provinciale; - nei centri storici, pur favorendo, per rilanciare la vitalità dei centri, l'attività commerciale diffusa compatibile con i caratteri dei tessuti esistenti, occorre evitare l'eccesso di concentrazione di usi non residenziali e la monocultura dello shopping di massa, - promuovere la sperimentazione di nuove tipologie di attrezzature commerciali, soprattutto per le grandi e medie strutture e per i centri commerciali caratterizzati dalla presenza di più esercizi in una struttura unitaria.	NO	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		- il PTPG propone di sperimentare due nuove tipologie di centri commerciali con finalità di integrazione e qualificazione urbana: la *Piazza commerciale* e il *Parco commerciale.*		
Art. 70		**Indirizzi per la localizzazione delle sedi della formazione e ricerca universitaria** - *contenere la proliferazione di atenei*, strutture complesse e necessitate da rilevanti strutture e servizi, favorendo l'articolazione di quelli esistenti in sub-atenei, mantenendo la prevalente localizzazione urbana, specie delle strutture didattiche e dei servizi centrali - *attivare in forma decentrata sul territorio* solo corsi di laurea molto specialistici e strutture didattiche per la formazione post-laurea (master, dottorati e scuole di specializzazione) I nodi urbani più disponibili con queste caratteristiche nella provincia risultano: Civitavecchia, Bracciano, Monterotondo, Tivoli, Colleferro, Frascati, Pomezia, Ariccia; - *decentrare nel territorio provinciale parte delle strutture di eccellenza*, centri di ricerca, laboratori sperimentali di ricerca e trasferimento tecnologico, parchi scientifici, ecc. *a.* l'attivazione di *quattro parchi scientifici-tecnologici*: - parco scientifico della via Salaria (Monterotondo-Montelibretti), - parco scientifico di Anguillara-Cesano (da potenziare e rilanciare) - parco scientifico tecnologico Tiburtino filiera mista (da potenziare); - parco scientifico tecnologico dell'A2/Tor Vergata;	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		b. l'attivazione di centri di ricerca applicata nei luoghi di concentrazione delle attività produttive metropolitane, da riorganizzare nella forma di "parchi di attività integrate" in particolare: - Civitavecchia-complesso portuale-industriale; - Valle del Tevere: ponte del Grillo-Fiano-Passo Corese; - Colleferro, aree delle chimica applicata e della logistica; - Artena, energia pulita; - area ASI S. Palomba-Pomezia.		
Art. 72		**Direttive specifiche per i Parchi di attività produttive metropolitane** PPM1. Parco di attività produttive e servizi specializzati di Civitavecchia PPM2. Parco metropolitano di attività produttive integrate e servizi specializzati - Valle del Tevere PPM3. Parco metropolitano di attività produttive - Guidonia PPM4. Parco di attività produttive specializzate – Colleferro PPM5. Parco metropolitano di attività produttive miste integrate e servizi specializzati di Pomezia, Albano, Roma PPM6. Parco metropolitano di attività produttive miste – via Nettunense Dette direttrici non sono riportate nella tav. TP2, e risultano documentate nelle tav.le RT12.1, RT12.2, RTsim9.3, RTsim9.4.	SI SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		3. Il PTPG individua nella tav. TP2 aree industriali di PRG non attuate eventualmente da rilocalizzare perché incompatibili dal punto di vista ambientale e del riordino insediativo. Le direttive per la salvaguardia sull'utilizzo di dette aree e per le eventuali operazioni di riordino o rilocalizzazione sono le stesse definite per il riordino delle aree artigianali all'art. 73.		
Art. 73		**Direttive per la riorganizzazione e sviluppo di aree attrezzate per attività artigianali, fieristiche e di servizio intercomunali, di interesse provinciale, esterne ai Parchi di attività, esistenti o previste dai piani comunali** 1. Il PTPG individua nella tav. TP2 su proposta dei comuni: Aree attrezzate per attività artigianali, fieristiche e di servizio intercomunali di previsione dei piani comunali, da completare o, se non attuate e disperse, da rilocalizzare, per favorirne l'organizzazione più aggregata e lo sviluppo competitivo. In particolare, il Piano individua nella TP2 come aree per attività artigianali, fieristiche e di servizio intercomunali da riordinare e sviluppare le zone esistenti e di previsione dei PRG di Formello, Castel Madama, Mandela/Vicovaro, Olevano/Genazzano, Frascati, Colonna/San Cesareo, Lariano, Ciampino/Marino, Sant'Oreste.	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG
Art. 74.	**Direttive e prescrizioni per il recupero delle aree dismesse e in dismissione. Aree di proprietà pubblica** 1. (P) I Comuni, in sede di formazione dei PUGC o di varianti o di varianti di adeguamento dei PRG al PTPG, individuano le aree con sedi produttive dismesse e delle aree di proprietà pubblica presenti nel proprio territorio e attribuiscono loro regimi di trasformazione e d'uso tesi al riuso, al recupero e alla valorizzazione degli edifici e/o dei siti dismessi, nel rispetto della disciplina di PTPG. Tali aree, infatti, costituiscono nella loro diversità un patrimonio di riserva prezioso da		SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
	utilizzare per finalità prevalenti di interesse ambientale, sociale e di riordino insediativo.			gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG
Art. 79		**Grande Rete: tracciati viari di interesse europeo e nazionale** 1. La rete viaria con carattere di Grande Rete è costituita dai corridoi longitudinali nazionali nord-sud, dai corridoi trasversali di collegamento interregionale e dal Grande Raccordo Anulare. 2. Il PTPG assume le seguenti direttive di intervento: Per i *collegamenti longitudinali* - ad est, completamento della terza corsia dell'autostrada A1 Firenze-Roma-Napoli, e progetto di apertura di un nuovo casello in corrispondenza dell'area di Guidonia; - ad ovest, l'adeguamento della via Aurelia che prosegue verso la Toscana (a nord) oltre l'autostrada A12 Roma-Civitavecchia - a sud il progetto, di adeguamento e messa in sicurezza della via Pontina. Per i *collegamenti trasversali* - a nord, il completamento della superstrada nel tratto Viterbo-Civitavecchia. - a sud, il collegamento di tipo autostradale tra Cisterna e Valmontone. - a est, completa il disegno della Grande Rete *l'autostrada A24/A25 Roma-Teramo-Pescara* - il collegamento trasversale Avezzano-Sora Frosinone-Latina, tra la Dorsale appenninica umbrolaziale- abruzzese ed il Lazio meridionale	SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 85.	**Standard tecnici di riferimento** 4. (P) Al di fuori dei *Centri abitati* e dei perimetri degli agglomerati ASI, le distanze (fasce di rispetto) dal confine stradale, da rispettare nelle nuove costruzioni, nelle ricostruzioni conseguenti a demolizioni integrali o negli ampliamenti fronteggianti le strade *Nuovo Codice della strada* *m.60 Per i tronchi della grande rete* nuovi tracciati e tracciati esistenti da adeguare *Cat. A m.40 Per i tronchi della rete di 1° livello* nuovi tracciati e tracciati esistenti da adeguare *Cat. B m. 30 Per i tronchi della rete di 1° livello* Nuovi tracciati e tracciati esistenti da adeguare *Cat. C m.30 Per i tronchi della rete di 2° livello* tracciati esistenti da adeguare *Cat. C m.20 Per i tronchi della rete locale*		SI	ATTUATA Le Prescrizioni dell'art. 85 sono già attuate dal Codice della strada
Art. 89	**Modalità attuative degli interventi** 4. (P) I Comuni, in sede di formazione dei PUGC o di varianti o di varianti di adeguamento dei PRG al PTPG, recepiscono le previsioni del PTPG come indicate negli elaborati del Piano (TP2), e assumono la classificazione funzionale della viabilità (TP2.3), gli standard tecnici di riferimento e le prescrizioni minime relative alle fasce di rispetto stradali esterne ai centri abitati di cui al precedente articolo. 6. (P) La progettazione preliminare delle infrastrutture stradali appartenenti alla rete di 1° livello metropolitano deve essere accompagnata da studi di valutazione e soddisfare alle esigenze di compatibilità previste dalle norme della Rete Ecologica Provinciale.		SI NO SI	Non attuata: nessun comune della provincia di Roma ha approvato il PTCG successivamente al 18 gennaio 2010 data di Approvazione del PTPG

Art.	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
	7. (P) La Provincia formula i propri programmi e piani di settore in attuazione della rete infrastrutturale prevista dal PTPG, per quanto di sua competenza. In detti programmi e piani non possono essere previsti nuovi tracciati ed itinerari o potenziamenti di tracciati ed itinerari esistenti con le caratteristiche della grande rete e della rete provinciale di I° livello al di fuori di quelle previste dal PTPG, tav.le TP2 e TP2.3.			

5.6.4 PTPG DELLA PROVINCIA DI VITERBO

Art. 3 Il Piano fornisce indirizzi sotto forma di direttive e prescrizioni che dovranno essere accolte e rispettate nella formazione degli strumenti urbanistici sotto ordinati e in quelli settoriali, sia di competenza della provincia che degli enti locali sotto ordinati; comunque il PTPG costituisce

documento di indirizzo territoriale a cui si deve riferire e confrontare (richiedendo pareri di conformità) ogni iniziativa di modifica del territorio. Queste regole hanno lo scopo di definire quelle disposizioni che sono necessarie per garantire il miglioramento della qualità territoriale ed il suo

sviluppo socio – economico, lasciando all'autonomia comunale la possibilità di stabilire le modalità di applicazione di tali regole, stimando momenti di copianificazione tra Enti territoriali.

In particolare i comuni e le comunità montane dovranno rispettare tali direttive nella formazione degli strumenti urbanistici e nella modifica di quelli esistenti.

In relazione alla materia di competenza della Provincia, il Piano individua gli obiettivi organizzati per sistemi:

1_Sistema Ambientale

2_Sistema Ambientale Storico Paesistico

3_Sistema Insediativo

4_Sistema Relazionale

5_Sistema Produttivo

Il Piano definisce la localizzazione degli interventi sul territorio i quali saranno recepiti negli strumenti urbanistici vigenti degli Enti locali territorialmente competenti.

Le azioni di Piano saranno intraprese, condotte, promosse dalla Provincia per quanto di propria competenza, e altrimenti attraverso intese, con gli Enti locali territorialmente competenti (comunità montane, comuni, enti di gestione delle aree naturali protette).

I comuni adeguano i propri strumenti urbanistici alle previsioni del PTPG adottando i PUCG entro tre anni dall'approvazione del Piano Provinciale se capoluogo di provincia, ed entro cinque anni negli altri.

I comuni della provincia di Viterbo che hanno approvato varianti al PTCG successivamente al 28 dicembre 2008, data di Approvazione del PTPG, sono: Farnese (27/02/2009), Grotte di Castro (9/10/2009), Nepi (2/10/2009), Soriano nel Cimino (21/01/2010), Vallerano (3/11/2009).

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 1	Art. 1.3 **Tutela e valorizzazione del patrimonio forestale** ***c. indicazioni, prescrizioni di Piano*** La disciplina l'uso delle risorse forestali, persegue i seguenti obiettivi generali: -la tutela idrogeologica dei territori montani e la difesa del suolo; -la tutela del paesaggio e della tutela della biodiversità; -lo sviluppo delle aree montane ai sensi della L. n. 97/94 -la tutela delle aree di rilevante valore ambientale quali le Aree Naturali Protette, i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), le Zone a Protezione Speciale ZPS. -la promozione dell'economia forestale ai sensi del D. Lgs. n. 227/2001; -la tutela degli ecosistemi dagli incendi, ai sensi della L. n. 353/2000 (Legge quadro in materia di incendi boschivi); -la divulgazione del valore ecologico, paesaggistico e culturale del patrimonio forestale provinciale; -la pianificazione, ampliamento e riqualificazione del patrimonio forestale provinciale; -la promozione della multifunzionalità degli ecosistemi forestali e dello sviluppo rurale; -il miglioramento strutturale, infrastrutturale e disciplina delle modalità d'uso delle risorse forestali; -l'accrescimento della disponibilità della massa legnosa ed il miglioramento delle sue caratteristiche tecnologiche (boschi a prevalente funzione produttiva);	**1.1 Difesa dell'assetto idrogeologico** Il PTPG individua sul territorio provinciale le aree poste a tutela per rischio idraulico e geomorfologico come indicate nei Piani di assetto idrogeologico vigenti riportate nelle tavole n. 1.1.2 e 1.1.3 e le aree vulnerabili dal punto di idrogeologico come riportate nella tavola n. 1.1.4. (aree normate e dissesti censiti) Il PTPG recepisce i contenuti, le indicazioni e le norme dei PAI vigenti. Per quanto riguarda le attività consentite nelle aree a rischio il presente PTPG fa proprie le norme di salvaguardia vigenti in ogni Bacino in particolare sono vigenti le seguenti norme: - Piano Straordinario per l'assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino del fiume Tevere (PST) approvato con D.C.I. n° 85/99: - Art.27 (Disciplina del pericolo d'inondazione in prossimità dei corsi d'acqua minori) - Art.28 (Verifica locale delle condizioni di pericolo d'inondazione) l'Autorità ha adottato con Delibera del Comitato Istituzionale n° 101 del 01/08/02 il piano stralcio per l'assetto idrogeologico che, pur non essendo ancora vigente, che un riferimento per gli atti di pianificazione territoriale. I comuni nei propri strumenti urbanistici possono precisare i perimetri delle aree a rischio o individuarne di nuove. Art. 1.1.2 **Corretta gestione del Vincolo Idrogeologico e delle aree vulnerabili** **c. *obiettivi e indicazioni di Piano*** SI	Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di Viterbo hanno approvato il PTCG successivamente al 28 dicembre 2008 data di Approvazione del PTPG. Si è trattato di Varianti al precedente Piano Comunale che non hanno, nella sostanza, recepito le indicazioni del PTPG della provincia

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
	-la conoscenza sistematica dell'assetto forestale e delle attività connesse tramite catalogazione di dati, monitoraggio e ricerche; -la formazione ed aggiornamento degli operatori del settore e promozione della cultura forestale.	Costituisce riferimento cartografico la tavola n 1.1.6 dal titolo Carta delle aree idrogeologicamente vulnerabili. Essa fornisce indicazioni relativamente alle aree da sottoporre a consolidamento e difesa degli abitati, vocate al rimboschimento, alle aree che richiedono interventi di sistemazione e manutenzione idraulico agrarie e forestale. La provincia e le comunità montane direttamente o attraverso apposite convenzioni, provvederanno alla realizzazione degli interventi di forestazione protettiva e di sistemazione idraulico forestale con la collaborazione dei comuni, e dei privati interessati. A tale scopo costituisce riferimento la tavola n. 1.1.6 Carta delle aree idrogeologicamente vulnerabili. Art. 1.2.1 **Salvaguardia del ciclo delle acque** *La tutela delle acque superficiali (direttive e azioni di Piano)* A tale proposito, l'unica elaborazione disponibile allo stato attuale che è quella effettuata dalla Autorità dei Bacini Regionali nell'ambito degli studi di settore e terminata con la elaborazione dello studio "ST9 - Disponibilità Idriche Superficiali e Minimi Vitali"; Per il PTPG costituisce infatti riferimento, la cartografia che scaturirà dall'applicazione su larga scala dell'I.F.F., attraverso la quale saranno definite tre tipologie di fascia riparia: - fascia riparia di "adeguata qualità ecologica" - fascia fluviale "ecologicamente alterata ma con possibilità di rinaturazione" - fascia "intensamente urbanizzata"	SI SI	Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di Viterbo hanno approvato il PTCG successivamente al 28 dicembre 2008 data di Approvazione del PTPG. Si è trattato di Varianti al precedente Piano Comunale che non hanno, nella sostanza, recepito le indicazioni del PTPG della provincia

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		La tutela delle acque sotterranee (direttive e azioni di Piano) Il primo necessario adempimento è quello di attuare un censimento dettagliato delle utenze, cominciando da quelle per le quali è presente una denuncia di pozzo. La Provincia recepisce la suddivisione di parte del territorio provinciale secondo i bacini idrogeologici (8, 9, 10, 14, 15e 17) individuati all'Art.5 comma 1 delle citate m.d.s. come delimitati nelle Tav. 1 e 2 allegate alle m.d.s. stesse. Primaria attività della Provincia deve essere quella dell'incentivazione del risparmio idrico e della lotta agli sprechi. Tale attività potrà concretizzarsi nelle seguenti azioni: 1. installazione di contatori volumetrici e misuratori di portata; 2. accentuazione dei controlli delle utenze in atto 3. incentivazione di tecniche di irrigazione tendenti al risparmio idrico La provincia inoltre recepisce i criteri preferenziali indicati nelle misure di salvaguardia per il rilascio delle concessioni, quali: - ove possibile l'uso idropotabile dello stabilimento deve essere garantito dall'acquedotto pubblico - il raffreddamento dei macchinari deve prevedere l'uso esclusivo per la ricarica di impianti di raffreddamento a circuito chiuso (per uso industriale); - nel rilascio delle concessioni ed autorizzazioni al prelievo sono prioritarie le attività che dimostrano di gestire i processi produttivi secondo i principi di risparmio idrico (per uso industriale);	NO	

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		Art. 1.2.2 Tutela e salvaguardia di particolari ambienti fluviali. **c direttive e azioni di piano** Il Piano prevede la esplicita possibilità di recupero a fini turistico ricreativi di questi particolari ambienti. L'art. 153 della L.R. 10/2001, inerente i Progetti di valorizzazione turistico-ambientale delle forre del viterbese, stabilisce ai commi 1 e 2 che la regione promuove l'attuazione di progetti per consentire il recupero ambientale, attraverso l'attribuzione di finanziamenti per progetti elaborati al fine di: - procedere all'esecuzione di interventi urgenti di recupero idrogeologico, di bonifica igienico-sanitaria ed ambientale; - redigere studi e progetti per il recupero ambientale e paesistico del sistema delle forre della provincia di Viterbo; - promuoverne la valorizzazione ai fini turistici e produttivi. Art. 1.2.3 **Tutela e valorizzazione dei bacini termali.** ***c. direttive e azioni di Piano*** Area termale di Viterbo: Creazione di un parco archeologico - termale che include tutte le sorgenti idrotermali ed una notevole quantità di resti archeologici. E' prevista la ristrutturazione e l'ampliamento degli stabilimenti termali. Area termale di Canino: Realizzazione delle Terme di Musignano.	NO	Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di Viterbo hanno approvato il PTCG successivamente al 28 dicembre 2008 data di Approvazione del PTPG. Si è trattato di Varianti al precedente Piano Comunale che

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		Art. 1.4.1 **Valorizzazione delle aree naturali protette e di altre aree di particolare interesse naturalistico** ***c direttive e azioni di Piano*** Il PTPG, ad integrazione e adeguamento dello schema regionale dei parchi, recepisce e promuove le indicazioni per istituzione di nuove aree naturali protette in zone di particolare valenza naturalistica (aree boscate, zone umide, SIC/ZPS, etc.) come approvate dalla DCP n. 72/03 relativa alle proposte per l'adeguamento dello Schema di Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve e dalla DCP n. 7/04 relativa al Piano di Salvaguardia delle Forre già inviate alla Regione Lazio. *Le Aree Naturali Protette (direttive e azioni di Piano)* Le strategie da perseguirsi, per lo sviluppo del territorio all'interno delle aree protette, andranno definite nell'ambito dei piani di assetto dei parchi. In particolare in tutte queste aree andranno previsti, promossi e attivati programmi per tutelare, conservare e/o riscoprire: -storie e tradizioni del posto; -prodotti tipici e varietà locali abbandonate; -mestieri antichi; -attività artigianali di lavorazione delle risorse e delle produzioni locali. Nel territorio delle aree protette che non abbiano approvato il piano di assetto e relativo regolamento volgono le misure di salvaguardia di cui all'art. 8 della L. R. 29/97 e smi. *Le Aree Naturali Protette (direttive e azioni di Piano)* Le strategie da perseguirsi, per lo sviluppo del territorio all'interno delle aree protette, andranno definite nell'ambito dei piani di assetto dei parchi. In particolare in tutte queste aree andranno previsti, promossi e attivati programmi per tutelare, conservare e/o riscoprire: -storie e tradizioni del posto;	SI SI	non hanno, nella sostanza, recepito le indicazioni del PTPG della provincia

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		-prodotti tipici e varietà locali abbandonate; -mestieri antichi; -attività artigianali di lavorazione delle risorse e delle produzioni locali. Nel territorio delle aree protette che non abbiano approvato il piano di assetto e relativo regolamento volgono le misure di salvaguardia di cui all'art. 8 della L. R. 29/97 e smi. *Piani di Gestione dei SIC e ZPS (direttive e azioni di Piano)* La valorizzazione delle aree della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) al fine di conseguire il mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie, compresi gli allegati delle direttive comunitarie di riferimento, verrà attuata attraverso la predisposizione di "Piani di gestione". Il PTPG riconosce i piani di gestione dei SIC e ZPS redatti ed adottati dagli enti beneficiari ed approvati dalla Regione Lazio ai sensi della DGR n. 1534/02 e DGR n. 59/04, al Piano di assetto e al regolamento delle aree naturali protette di cui L.R. 29/97. *Rete Ecologica (direttive e azioni di Piano)* Il Piano individua in un'ottica di sistema, una prima "rete connettiva" tra aree con un buon livello di naturalità (in grado di sostenere comunità biotiche ben strutturate e di elevata importanza naturalistica), e indica le "aree di connessione" che, con il loro contributo, consentano la costruzione della suddetta rete. Si individua altresì un sistema di "aree contigue" alle zone protette che possa contribuire da un lato alla costruzione dello stesso sistema, e dall'altro consenta il mantenimento di alcune attività antropiche (essenzialmente venatorie) per le popolazioni locali. Secondo tale logica entrano a far parte del "sistema territoriale": -Aree già protette (ai sensi della L. 394/91)	SI	

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		-Aree della Rete Natura 2000☐☐Aree di connessione biologica, localizzate in zone ad elevata "valenza archeologica" -Aree di connessione biologica localizzate in zone sottoposte ad una gestione di tipo "faunistico-venatorio" -Aree di connessione biologica localizzate su "sistemi fluviali" La tavola 1.4.2. rappresenta lo scenario di progetto del PTPG in materia di aree protette e Rete Natura 2000. Art. 1.5 **Prevenire le diverse forme di inquinamento, gestione dei rifiuti** **c. *direttive, azioni di Piano*** *Inquinamento elettromagnetico (direttive e azioni di Piano)* Il Piano provinciale sull'inquinamento elettromagnetico, nell'ambito della gestione dell'inquinamento elettromagnetico nel suo territorio costituisce parte integrante del PTPG. *Gestione dei rifiuti (direttive, azioni di Piano)* In materia di gestione dei rifiuti il Piano recepisce le indicazioni e prescrizioni riportate nel Piano provinciale per la gestione dei rifiuti e nel Piano di gestione dei rifiuti della Regione Lazio, adottato con Deliberazione del Consiglio regionale 10.07.2002, n. 112. Il Piano auspica inoltre il coordinamento degli enti di controllo operanti sul territorio in materia di gestione dei rifiuti, particolarmente nelle operazioni di controllo delle attività a maggiore rilevanza ambientale, quale l'utilizzazione agronomica dei fanghi di depurazione, la produzione e l'utilizzazione del compost di qualità e la realizzazione di recuperi ambientali mediante rifiuti.	SI	Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di Viterbo hanno approvato il PTCG successivamente al 28 dicembre 2008 data di Approvazione del PTPG. Si è trattato di Varianti al precedente Piano Comunale che non hanno, nella sostanza, recepito le indicazioni del PTPG della provincia

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
			SI	
	Art. 1.6 **Prevenire la pericolosità sismica** *c. direttive e azioni di Piano* La progettazione con criteri antisismici diventa obbligatoria nei comuni delle zone sismiche 1, 2 e 3. Nella 4^ zona sismica la progettazione antisismica diviene obbligatoria solo per le opere e infrastrutture di cui è prevista la verifica.		SI	ATTUATA Le Prescrizioni indicate sono già obblighi previsti dalla legislazione in materia antisismica
Art. 2	2.1 **Modalità di tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico** ***c. direttive e azioni di Piano*** Il PTPG, come piano gerarchicamente sotto ordinato, recepisce quelle che sono le modalità di tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico secondo la L.431/1985 e l L.R. 24/1998, pertanto nei **Territori costieri marini** per una fascia di 300 metri dalla battigia, sono consentiti i seguenti interventi urbanistici e/o edilizi: -Aree incluse in PTP:		SI	Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di Viterbo hanno approvato il PTCG successivamente al 28 dicembre 2008 data di Approvazione

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
	Opere per piccoli attracchi, attrezzature balneari, campeggi e modeste strutture sanitarie a carattere precario; non possono consistere in opere murarie. Opere consentite solo in ambiti circoscritti, previsti nei piani regolatori o in varianti ad essi. -Deroghe : **Opere pubbliche**, attrezzature portuali, opere strettamente necessarie alle attrezzature dei parchi, o connesse alla ricerca o allo studio dei fenomeni naturali, opere idriche e fognanti, opere destinate all'allevamento ittico. -Aree non incluse in PTP: Solo opere per piccoli attracchi.			del PTPG. Si è trattato di Varianti al precedente Piano Comunale che non hanno, nella sostanza, recepito le indicazioni del PTPG della provincia
	Art. 2.1.2 Tutela delle **Coste dei laghi** per una fascia di 300 metri dalla battigia. ***c. direttive e azioni di Piano*** Nelle **Coste dei laghi** per una fascia di 300 metri dalla battigia, sono consentiti i seguenti interventi urbanistici e/o edilizi: -Aree incluse in PTP: Opere per piccoli attracchi, attrezzature balneari, campeggi, consentiti solo in aree circoscritte ad esclusione dei piccoli attracchi. -Deroghe : **Opere pubbliche**, opere strettamente necessarie alle attrezzature dei parchi, opere idriche e fognanti, opere destinate all'allevamento ittico. -Aree non incluse in PTP: Solo opere per piccoli attracchi.		SI	Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di Viterbo hanno approvato il PTCG successivamente al 28 dicembre 2008 data di Approvazione del PTPG. Si è trattato di Varianti al precedente Piano Comunale che non hanno, nella sostanza,

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
				recepito le indicazioni del PTPG della provincia
	Art. 2.1.3 Tutela delle **Corsi delle acque pubbliche** per una fascia di 150 metri dall'argine su ambo i lati. ***c. direttive e azioni di Piano*** Nei **corsi delle acque pubbliche** per una fascia di 150 metri dall'argine su ambo i lati sono consentiti i seguenti interventi urbanistici e/o edilizi: -Interventi di edificazione all'interno delle zone omogenee A, B se esiste PRG approvato alla data del PTP o nei centri edificati perimetrati alla data del PTP. Nelle zone omogenee C,D,F ogni modifica allo stato dei luoghi è subordinato alle seguenti condizioni: - Mantenimento di una fascia di inedificabilità di metri 50 dall'argine. - Esistenza di aree edificate contigue. - Assenza di altri beni di cui all'ex.art.1 431/85. Nelle zone E l'edificabilità è consentita con l'indice previsto per le zone agricole dallo strumento urbanistico vigente (per aree vincolate ex 1497/39 quello contenuto nei singoli PTP). E' possibile eccezionalmente prevedere, all'interno degli strumenti urbanistici, Infrastrutture o servizi, riqualificazione dei tessuti circostanti, adeguamenti funzionali di attrezzature tecnologiche esistenti alle seguenti condizioni: - Mantenimento di una fascia di inedificabilità di metri 50 dall'argine. - Esistenza di aree edificate contigue.		SI	Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di Viterbo hanno approvato il PTCG successivamente al 28 dicembre 2008 data di Approvazione del PTPG. Si è trattato di Varianti al precedente Piano Comunale che non hanno, nella sostanza, recepito le indicazioni del PTPG della provincia

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
	- Assenza di altri beni di cui all'ex.art.1 431/85. Opere idrauliche e di bonifica, depurazione acque, utilizzo produttivo delle acque, previo n.o. -Deroghe: Attrezzature portuali, infrastrutture viarie, ferroviarie e a rete al fine dell'attraversamento del corso d'acqua, purché questo sia mantenuto integro o prevista adeguata sistemazione paesistica dell'intorno.			
	Art. 2.1.4 Tutela dei territori inclusi in **Aree Naturali Protette (Parchi o Riserve)** di interesse Regionale o Provinciale ***c. direttive e azioni di Piano*** Nelle **aree boscate** sono consentiti i seguenti interventi urbanistici e/o edilizi: Recupero degli edifici esistenti, relative opere idriche e fognanti, sistemazione idrogeologica delle pendici, costruzione di abbeveratoi, ricoveri e rimesse per bestiame, fienili, legnaie, ricoveri, attrezzature e servizi strumentali allo svolgimento di attività didattiche e promozionali. Interventi per cui non è richiesta autorizzazione regionale: -Interventi previsti nei Piani di Assestamento Forestale approvati dalla Regione. -Taglio colturale, forestazione. -Opere di bonifica, difesa dal fuoco. -Opere a carattere agro-silvo-pastorale che non alterino lo stato dei luoghi.		SI	Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di Viterbo hanno approvato il PTCG successivamente al 28 dicembre 2008 data di Approvazione del PTPG. Si è trattato di Varianti al precedente Piano Comunale che non hanno, nella sostanza, recepito le indicazioni del PTPG della provincia

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
	Art. 2.1.6 Tutela delle **Zone umide** incluse dall'elenco previsto dal D.P.R. 13 Marzo 1976, n. 448 **c. direttive e azioni di Piano** Nelle **zone umide** sono vietati i seguenti interventi urbanistici e/o edilizi: Il rapporto tra aree libere ed aree edificate rimane inalterato. E' fatto divieto di qualunque tipo di costruzione e di qualunque altro intervento esclusi quelli volti al mantenimento dello stato dei luoghi o diretti alla protezione della flora e della fauna.		SI	Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di Viterbo hanno approvato il PTCG successivamente al 28 dicembre 2008 data di Approvazione del PTPG. Si è trattato di Varianti al precedente Piano Comunale che non hanno, nella sostanza, recepito le indicazioni del PTPG della provincia
	Art. 2.1.7 Tutela delle **Zone umide** incluse dall'elenco previsto dal D.P.R. 13 Marzo 1976, n. 448 ***c. direttive e azioni di Piano*** Nelle **zone di interesse archeologico** sono vietati i seguenti interventi urbanistici e/o edilizi:		NO	Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di Viterbo hanno approvato il

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
	Mantenimento di una fascia di rispetto dai singoli beni archeologici, come determinata dai PTP. Sugli edifici esistenti ammessi interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, recupero statico-igienico o restauro conservativo. Per nuove costruzioni o ampliamento eventuale di quelle esistenti si applica la norma per zona, ove prevista da PTP. Aree a tutela integrale (già vincolate ai sensi della 1497/39 e 1089/39): Divieto assoluto di qualsiasi modifica, salvo realizzazione di opere nelle z.t.o. C,D,F, con strumento urbanistico attuativo approvato, subordinatamente al rilascio dell'autorizzazione paesistica di cui sopra. Per le restanti aree consentito solo restauro, ristrutturazione dell'esistente. Aree a tutela orientata (attualmente non vincolate ai sensi della 1497/39 e 1089/39): Edificazione consentita esclusivamente con limitazioni (indice di edificabilità fondiaria di 0,015 mc/mq e superficie di lotto minima edificabile), salvo realizzazione di opere nelle z.t.o. C,D,F, con strumento urbanistico attuativo approvato, subordinatamente al rilascio dell'autorizzazione paesistica.			PTCG successivamente al 28 dicembre 2008 data di Approvazione del PTPG. Si è trattato di Varianti al precedente Piano Comunale che non hanno, nella sostanza, recepito le indicazioni del PTPG della provincia
	Art. 2.1.8 Tutela delle **Aree incluse nei Piani Paesistici non sottoposte a vincolo per legge** ***c. direttive e azioni di Piano*** Nelle **aree incluse nei piani non sottoposte a vincolo per legge** si rispetta il seguente regime vincolistico riguardo gli interventi urbanistici e/o edilizi:		SI	Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di Viterbo hanno approvato il PTCG successivamen

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
	Il regime di tutela relativo prevede in generale opportuna regolamentazione degli **interventi edificatori,** laddove consentiti dallo strumento urbanistico**,** tanto nelle dimensioni (rapporto di copertura e/o indice di edificabilità – di solito pari a 0,015 mc/mq -, altezze massime, superficie minima del lotto edificabile – compresa tra i 20.000 e i 30.000 mq -), quanto nella tipologia (strettamente correlata all'utilizzazione agricola dei suoli ed allo sviluppo delle imprese agricole).			te al 28 dicembre 2008 data di Approvazione del PTPG. Si è trattato di Varianti al precedente Piano Comunale che non hanno, nella sostanza, recepito le indicazioni del PTPG della provincia
		Art. 2.1.1 **Valorizzazione dei beni archeologici, storici e dei monumenti diffusi, ville, parchi e giardini storici** ***c. direttive e azioni di Piano*** Sono individuate due aree archeologiche di notevole pregio a livello nazionale che sono: La Necropoli di Tarquinia e quella di Vulci per le quali si propone la istituzione di due parchi archeologici degli Etruschi che interessano i Comuni di Tarquinia e Montalto di Castro. Si prevedono inoltre interventi volti a realizzare percorsi di visita ai fini storico-ambientali	SI	Non attuata: Non sono stati istituiti i Parchi indicati
	Art. 2.2 **Valorizzazione e tutela del paesaggio provinciale** ***c. direttive e azioni di Piano***			

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
	In attesa della redazione di una normativa specifica sul "paesaggio" da parte della Provincia il PTPG recepisce tutte quelle indicazioni paesistiche derivate dai Piani Territoriale Paesistici. La normativa sul paesaggio ricade su tutte quelle aree individuate dalla Regione Lazio soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004 (ex L. 1487/39 e L.431/95) si applicano le norme contenute nei P.T.P.		SI	
		Art. 2.3 **Valorizzazione della fruizione Ambientale, Individuazione dei sistemi di fruizione ambientale e provinciale** ***c. direttive e azioni di Piano*** Definizione ed indicazioni di massima per la redazione dei progetti di fruizione ambientale e piani d'area per lo sviluppo economico: Parchi naturali, Parchi archeologici, Parchi integrati, Progetti speciali Si vuole valorizzare l'Ambiente naturale e storico paesistico della provincia attraverso l'individuazione di aree naturali di pregio e aree storico archeologiche.		Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di Viterbo hanno approvato il PTCG successivamente al 28 dicembre 2008 data di Approvazione del PTPG. Si è trattato di Varianti al precedente Piano Comunale che non hanno, nella sostanza, recepito le indicazioni del PTPG della provincia
Art. 3		3.1 **Miglioramento e rafforzamento dei servizi**		

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		Art. 3.1.1 **Criteri urbanistici di localizzazione per le attività commerciali** **c. *direttive e azioni di Piano*** Il PTPG, ripropone la L.R. 33/1999 nell'individuazione dei criteri generali per la programmazione territoriale degli insediamenti commerciali, i quali sono da rispettarsi in sede di formazione e/o revisione dei PUCG. *Grandi strutture di vendita* Per la localizzazione delle grandi strutture di vendita, i comuni, nei propri strumenti urbanistici, devono conformarsi ai seguenti criteri: a) tendere a favorire l'insediamento delle grandi strutture di vendita su aree già dotate delle necessarie infrastrutture; b) tendere al recupero del patrimonio edilizio esistente, ivi compresi i complessi produttivi dismessi, puntando alla tutela ed alla valorizzazione delle caratteristiche storico-culturali presenti; c) perseguire il riequilibrio urbanistico di aree di frangia costituite da tessuti urbani instabili, da qualificare; d) prevedere specifiche disposizioni per garantire la necessaria compatibilità e correlazione tra gli insediamenti industriali, artigianali, direzionali e commerciali; e) garantire la funzionalità della scelta localizzativa rispetto alla rete di funzioni e di servizi di livello regionale esistenti o in corso di realizzazione, quali strutture ospedaliere, strutture universitarie, centri espositivi, poli di interesse turistico, parchi ed aree protette regionali, impianti tecnologici e del trasporto dell'energia; f) assicurare la ottimale accessibilità da parte dell'utenza, al fine di ridurre la necessità di mobilità;	NO	Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di Viterbo hanno approvato il PTCG successivamente al 28 dicembre 2008 data di Approvazione del PTPG. Si è trattato di Varianti al precedente Piano Comunale che non hanno, nella sostanza, recepito le indicazioni del PTPG della provincia

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		g) privilegiare la vicinanza alle infrastrutture di livello primario, in particolare agli svincoli stradali ed autostradali, in modo da consentire la massima accessibilità ai complessi stessi; *Medie strutture di vendita* Per la localizzazione delle medie strutture di vendita i comuni, nei propri strumenti urbanistici, devono conformarsi ai seguenti criteri: a) tendere a favorire l'insediamento delle medie strutture di vendita su aree già dotate delle necessarie infrastrutture, anche attraverso l'ampliamento e la trasformazione delle attività già insediate; b) tendere al recupero del patrimonio edilizio esistente, ivi compresi i complessi produttivi dismessi, garantendo la tutela e la valorizzazione delle caratteristiche storico-culturali presenti; c) perseguire il riequilibrio urbanistico di aree e di tessuti urbani degradati, instabili, da qualificare; d) assicurare la migliore accessibilità da parte dell'utenza al fine di ridurre la necessità di mobilità; f) favorire l'insediamento di strutture di vendita connesse allo sviluppo della cultura, dell'informazione e delle tradizioni, quali gallerie d'arte, librerie ed esercizi commerciali di prodotti di attività editoriali. *Centri storici e attività commerciali* I comuni, nei propri strumenti urbanistici, possono prevedere specifiche normative atte a regolamentare la localizzazione delle strutture di vendita nell'ambito dei centri storici, attraverso appositi programmi d'intervento. I programmi di intervento possono interessare tutta o parte dell'area del centro storico, nonché edifici di interesse storico, archeologico o	NO	

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		ambientale, e prevedono la razionalizzazione dei sistemi di fruizione dell'area interessata mediante: a) interventi infrastrutturali necessari a garantire l'accessibilità prioritariamente attraverso il mezzo pubblico, realizzando adeguati parcheggi al di fuori del centro stesso e provvedendo allo sviluppo dei servizi di trasporto collettivo; b) localizzazione e regolamentazione delle aree pedonali o parzialmente pedonalizzate; c) effettuazione di studi per valutare la possibilità di inserimento di nuove funzioni extra-residenziali e definire le porzioni di centro storico da considerare immodificabili; d) dotazione di specifici standard per i centri storici ritenuti anche poli di attrazione turistica; e) determinazione delle tipologie di attività e delle strutture di vendita qualitativamente rapportabili ai caratteri storici, architettonici ed urbanistici del centro storico, nell'ambito delle tipologie previste come compatibili con il contesto.		
Art. 3.2		**Rafforzamento e valorizzazione delle diversità ed identità dei sistemi insediativi locali.** Art. 3.2.1 **Rivitalizzazione / Riqualificazione / Recupero dei centri storici** Gli interventi di recupero nel centro storico, secondo gli indirizzi del PTPG si uniformano ai seguenti criteri generali di progettazione: A) interventi sugli edifici da conservare - eliminazione delle superfetazioni degradanti; - modificazione delle aggiunte improprie, qualora sia possibile una loro possibile integrazione nel processo di riqualificazione dell'edificio;	NO	Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di Viterbo hanno approvato il PTCG successivamente al 28 dicembre 2008 data di Approvazione del PTPG. Si è trattato di

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		- riconfigurazione planimetrica di corpi minori appartenenti all'edificio da recuperare interni all'unità edilizia, nel rispetto dei caratteri tipo-morfologici dell'intero organismo edilizio; - salvaguardia dell'identità architettonica dell'organismo, nei suoi aspetti di sviluppo storico, garantendone la permanenza della figuratività e della consistenza materica; - definizione del progetto, del relativo capitolato d'appalto e delle procedure esecutive con metodologia di lavoro commisurata alle vecchie tecniche costruttive; - necessità che ogni richiesta di intervento sia accompagnata da un'accurata indagine diretta, ed, eventualmente, documentaria nonché da un rilievo stratigrafico architettonico, strutturale, costruttivo, distributivo e tecnologico. Per ogni intervento di recupero di edifici in muratura in zona sismica si deve fare riferimento a quanto previsto dalla N.T. di cui al D.M. LL.PP. 24/1/86, alle "Raccomandazioni" del "Comitato per la prevenzione del Patrimonio monumentale dal rischio sismico" del 17/6/86 ed al D.M. LL.PP. 20/11/87 contenente le N.T. per la progettazione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento. B) interventi sulle aree libere, pubbliche o private, sugli assi viari e piazze - conservazione e ripristino dei giardini di valore storico architettonico e ambientale e, comunque, di tutte le aree di pertinenza di edifici storicamente significativi; - sistemazioni integrate "pubblico-privato" di spazi pubblici, sulla base di soluzioni unitarie, atte a definire idonei interventi di arredo e di riqualificazione della spazialità urbana (piani del colore, illuminazione pubblica, pavimentazioni, insegne ecc.); - recupero dei tracciati stradali preesistenti di valore storico documentario e ripristino degli allineamenti storicamente certi dei fronti edilizi;		Varianti al precedente Piano Comunale che non hanno, nella sostanza, recepito le indicazioni del PTPG della provincia

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		C) interventi infrastrutturali su complessi edilizi ed urbani		
		Art. 3.2.2 **Recupero del patrimonio edilizio esistente** ***c. direttive e azioni di Piano*** La Provincia, non può agire direttamente sull'attività edilizia in senso stretto, può però indirettamente dare indicazioni ai comuni in sede di formazione del proprio strumento urbanistico, al fine di diminuire la pressione insediativa sul territorio ancora non urbanizzato e di migliorare qualitativamente il sistema insediativo. Si vuole riutilizzare il patrimonio edilizio esistente attraverso il recupero dell'edilizia degradata e dismessa.	NO	Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di Viterbo hanno approvato il PTCG successivamente al 28 dicembre 2008 data di Approvazione del PTPG.
		Art. 3.2.3 **Modificazione e qualificazione di tessuti consolidati e/o dismessi** ***c. direttive e azioni di Piano*** Obiettivi generali da perseguire sono, da una parte, il rispetto e la valorizzazione dei caratteri geomorfologici, idrogeologici e paesaggistici, nonché delle preesistenze storico-architettoniche e ambientali caratterizzanti il sito, dall'altra, la valorizzazione e la qualificazione delle relazioni (percorrenze carrabili e pedonali, visuali prospettiche e punti di vista), degli spazi urbani e dei modi d'uso (forme di abitare e di socialità) caratterizzanti il contesto. Il progetto di riqualificazione, ed in particolare le diverse possibili alternative d'intervento (dalla ristrutturazione conservativa alla demolizione/ricostruzione sino alla nuova edificazione interstiziale) devono essere rapportate alle caratteristiche e alle qualità del luogo, sia	NO	

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		esso un'area consolidata con caratteri da valorizzare o una periferia moderna degradata o una zona abusiva da qualificare.		
	Art. 3.2.5 **Limitare e razionalizzare la dispersione insediativa (edificazione in zona agricola)** ***c. direttive e azioni di Piano*** Nel caso in cui l'edificato sparso, ricadente nella zona E, secondo il DM 1444/1968, come individuabile dalla TAV 3.4.1 e TAV 3.4.2., al di fuori dell'inviluppo delle zonizzazioni urbane, e non servito da acquedotto pubblico e/o rete fognaria si applicano i seguenti indirizzi. L'indicazione che il Piano esprime è quella di "riqualificare" quelle situazioni insediative che sono a ridosso dei centri abitati o dove oramai il territorio non urbano (in zona E) risulta compromesso, intervenendo con la realizzazione delle mancanti opere di urbanizzazione (acquedotto, fognature, smaltimento dei rifiuti, ecc.) necessarie. Il Comune in sede di strumento urbanistico generale, perimetra le aree da "riqualificare" ed individua la forma più appropriata per riqualificare la suddetta area compromessa. Riguardo alla nuova edificazione in zona agricola è d'obbligo procedere prioritariamente al recupero delle strutture esistenti, mentre la nuova edificazione è consentita soltanto se necessaria alla conduzione del fondo e all'esercizio delle attività agricole e di quelle ad essa connesse. Le strutture adibite a scopo abitativo, salvo quanto diversamente e più restrittivamente indicato dai piani urbanistici comunali, dai piani territoriali o dalla pianificazione di settore, non possono, comunque, superare il rapporto di 0,01 mq/mq, fino ad un massimo di 300 mq per ciascun lotto di proprietà dell'azienda agricola.		SI SI	Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di Viterbo hanno approvato il PTCG successivamente al 28 dicembre 2008 data di Approvazione del PTPG. Si è trattato di Varianti al precedente Piano Comunale che non hanno, nella sostanza, recepito le indicazioni del PTPG della provincia

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
	L'unità aziendale minima non può, in ogni caso, essere fissata al di sotto di 10 mila metri quadri. In mancanza dell'individuazione dell'unità aziendale minima, il lotto minimo è fissato in 30 mila mq È ammesso, ai fini del raggiungimento della superficie del lotto minimo, l'asservimento di lotti contigui, anche se divisi da strade, fossi o corsi d'acqua. Nelle zone agricolo-rurali non compromesse, come individuate dalla Tavola relativa, ricadenti in aree protette, SIC o ZPS, l'unità aziendale minima è di 30.000 mq. Riguardo alla nuova edificazione in zona agricola ricadente all'interno di un'area protetta o all'interno di un SIC o ZPS il PTPG non prevede la possibilità di deroga per il Piano di Utilizzazione alle prescrizioni relative al lotto minimo ed alle dimensioni degli annessi agricoli. Gli edifici esistenti in zona agricola possono essere soggetti ad intervento di rinnovo, fino alla demolizione e ricostruzione, con il vincolo di non superare le superfici lorde utili esistenti, salvo un aumento, per una sola volta, del dieci per cento delle sole superfici con destinazione residenziale per motivi di adeguamento igienico sanitario. Nel rispetto delle indicazioni di cui sopra l'edilizia rurale, nelle sue connotazioni morfologiche e formali deve rispettare criteri qualitativi edilizi ben definiti. Il nuovo edificato, di tipo residenziale e di tipo accessorio a servizio del fondo, deve rispettare le seguenti caratteristiche: a. riferimento a tipologie edilizie tradizionali; b. altezza non superiore a due piani fuori terra (distacco terra-gronda sei metri) c. impiego di materiali e tecniche costruttive locali e tradizionali riguardo al manto di copertura, alle finiture esterne, ed ai serramenti (porte e finestre);			

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
	Nelle Aree Protette, comprese nello Schema regionale dei Parchi delle Riserve, dal punto di vista delle trasformazioni territoriali, urbanistiche ed edilizie, in assenza di Piano per il Parco, valgono le norme dell'art. 8 della LR 29/1997.			
		Art. 3.3.2 **Miglioramento della qualità ambientale anche attraverso la bioarchitettura** ***c. direttive e azioni di Piano*** Il miglioramento della qualità ambientale può essere perseguito in fase di progetto, sia esso di recupero edilizio che di nuova costruzione. Compatibilmente con le caratteristiche dell'intervento sono riportate alcune delle possibili soluzioni da prendere in considerazione: *Miglioramento della Qualità Ambientale* Acustica - 1) Alloggio: orientamento e distribuzione dell'alloggio; isolamento acustico verso l'esterno e tra gli alloggi. Aria - 2) Alloggio: sistemi di ventilazione e ricambio naturale; controllo delle emissioni di sostanze nocive dai materiali. Rifiuti - 3) Alloggio: sistemi di pretrattamento dei rifiuti organici; predisposizioni per la raccolta differenziata e riduzione del volume dei rifiuti.	NO	Non attuata: Si tratta di disposizioni che possono essere recepite nei Regolamenti Edilizi Comunali.
		Art. 3.3.3 **Ecologia urbana** ***c. direttive e azioni di Piano*** Il PTPG, promuove presso i comuni, l'adozione di tecniche costruttive finalizzate al risparmio delle risorse ed energetico. *Acqua* Alloggio: dispositivi per la limitazione del volume d'acqua ad usi domestici; dispositivi per il recupero di acque grigie.	NO	Non attuata: Si tratta di disposizioni che possono essere recepite nei Regolamenti Edilizi Comunali.

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		Energia Alloggio: riduzione delle perdite di calore; controllo della ventilazione naturale; controllo dell'ombreggiamento; controllo dell'illuminazione naturale; dispositivi di limitazione dei consumi elettrici e di riscaldamento; sistemi di captazione, attivi e passivi, dell'energia solare; sistemi di riscaldamento non convenzionali.		
		3.4 **Indirizzi per la pianificazione urbanistica comunale** *Gli "Indirizzi per la pianificazione urbanistica comunale", sono contenuti in un documento a parte e costituiscono parte integrante delle NORME TECNICHE di ATTUAZIONE; in particolare costituiscono stralcio del capo 3 "Sistema Insediativo".* *Nel documento sono riportate delle linee guida, in merito a procedure e contenuti progettuali, che i comuni dovranno seguire nella redazione dei loro strumenti urbanistici, una volta che il PTPG entrerà in vigore.*	NO	Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di Viterbo hanno approvato il PTCG successivamente al 28 dicembre 2008 data di Approvazione del PTPG. Si è trattato di Varianti al precedente Piano Comunale che non hanno, nella sostanza, recepito le indicazioni del PTPG della provincia

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
Art. 4		4.1 **Potenziamento e integrazione delle interconnessioni e dei collegamenti interregionali, regionali e locali** ***c. direttive e azioni di Piano*** Gli obiettivi del piano prevedono la riutilizzazione della linea Roma-Orte, alleggerita dalla AV, per la rete regionale e di connessione interregionale. Si prevedono inoltre azioni volte al potenziamento del collegamento ferroviario Viterbo-Roma realizzabile attraverso il raddoppio dei binari nella tratta Viterbo-Cesano e ad una serie di provvedimenti relativi all'esercizio del servizio (orari, politiche tariffarie, ecc.).	SI	Non attuata:
		Art. 4.1.2 **Potenziare e integrare i nodi di interscambio, per passeggeri e merci** ***c. direttive e azioni di Piano*** La nuova organizzazione del sistema relazionale, comporta la necessità di integrare le due modalità ferro / gomma attraverso l'efficienza dei nodi di interscambio, per passeggeri e merci quali: aeroporti, porti, stazioni ferrovie e autolinee, centro merci e parcheggi di scambio. Si tratta del potenziamento del Porto di Civitavecchia in connessione con aree produttive in fase di crescita e della realizzazione dell'interporto / centro merci di Orte localizzato presso gli incroci dell'A1 con la trasversale Nord e della linea F.S. Roma-Firenze con quella Civitavecchia-Orte Un ulteriore polo di interscambio può essere realizzato con l'adeguamento a scopi civili dell'aeroporto militare di Viterbo, per servizi interregionali e regionali, con particolare riferimento a quelli turistici, sportivi e di protezione civile. Necessità di far attestare i capolinea dei treni regionali, lungo la direttrice tirrenica verso Roma, a Tarquinia e Montalto di Castro.	SI	Non attuata:
		Art. 4.1.3 **Completare la rete stradale, interregionale (viabilità di primo livello)**		

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		c. Direttive e azioni di Piano Il PTPG prevede prioritario il completamento dell'asse trasversale Civitavecchia – Viterbo – Orte – Terni, al fine di ottenere un collegamento in direzione est –ovest. Altro intervento è l'ammodernamento della S.R. Cassia n. 143 nel tratto compreso tra Monterosi e Viterbo e nel tratto compreso tra Viterbo e la Toscana, possibilmente l'obiettivo sarà quello di ottenere un tracciato che non attraversi i centri abitati. Per quanto riguarda il tratto della S.R. Cassia n. 143 che da Viterbo conduce ad Acquapendente, si prende in considerazione la possibilità di abbandonare l'attuale tracciato utilizzando il tracciato della S.P. Umbro-Casentinese n. 152 e della S.P. Maremmana n. 144, nel tratto passante per Castel Giorgio. Per la S.S. n.1 Aurelia, salvo indicazioni diverse di interesse nazionale o regionale, il piano prevede la conversione in autostrada del tracciato esistente. Quest'opera di adeguamento potrebbe essere possibile effettuando un'opera di ammodernamento (terza corsia) e messa in sicurezza. Ovviamente a servizio del traffico locale dovrà essere adeguato l'insieme delle strade litoranee lungo la costa che da Pescia Romana arriva a sud di Tarquinia.	SI	Non attuata
		Art. 4.1.4 **Potenziare le reti stradali provinciali (viabilità di secondo livello)** **c. *direttive e azioni di Piano*** Il piano prevede: Il collegamento e il potenziamento incentrato sull'asse trasversale costituito dalla S.R. Castrense n. 146, che consente il collegamento tra il litorale e le zone interne dell'Alto Lazio, e dalla S.P. Maremmana n.144, che consente il collegamento con la S.R. Cassia n. 143 Il collegamento Viterbo-Valle del Tevere che mette in comunicazione la zona centrale della provincia di Viterbo con le aree produttive e le	SI	Non attuata

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		grandi linee di comunicazione situate nella Valle del Tevere fino all' A1 e oltre all' E45 (Perugia – Cesena) Il collegamento tra le aree di produzione della frutta secca (nocciole, castagne) dei Monti Cimini con l'autostrada A1Collegamento Lago di Bolsena Autostrada (A1), secondo l'ipotesi del PRUSST. La razionalizzazione e il potenziamento della S.P. Claudia- Braccianese n. 147, che funge da collegamento con il Lago di Bracciano, verso i centri storici rilevanti e relative emergenze archeologiche di Veiano, Blera e Villa S. Giovanni in Tuscia. La razionalizzazione e l'ammodernamento della direttrice Viterbo-Civita Castellana e della S.P. Nepesina n. 149 Il collegamento della S.P. Cimina con l'Ospedale Belcolle, la S.R. Cassia e la trasversale Orte - Civitavecchia Il potenziamento della viabilità costiera parallela alla S.S. n.1Aurelia. L'ampliamento del sottopasso ferroviario (linea Roma-Firenze) sulla S.P. n°150.		
		Art. 4.1.5 **Potenziare le reti stradali locali (viabilità di terzo livello)** **c. *direttive e azioni di Piano*** Il PTPG demanda ai comuni l'individuazione di questi tracciati locali, previa una verifica con i livelli superiori di viabilità.	NO	Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di Viterbo hanno approvato il PTCG successivamente al 28 dicembre 2008 data di Approvazione del PTPG. Si è trattato di Varianti al precedente

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
				Piano Comunale che non hanno, nella sostanza, recepito le indicazioni del PTPG della provincia
		Art. 4.1.6 **Razionalizzazione del trasporto pubblico** **c. *direttive e azioni di Piano*** Per la loro ubicazione nella provincia di Viterbo, il Piano Di Bacino della Mobilità nella Provincia di Viterbo individua una serie di Nodi di Interscambio nel territorio individuando nella stazione di Orte quella che esplica meglio questa funzione, e la stazione di Viterbo P.ta Fiorentina che permette l'integrazione gomma/ferro. Per quanto riguarda il potenziamento di altri Nodi di scambio della rete gomma/ferro vengono indicati: · Vetralla e Capranica-Sutri · la stazione di Civita Castellana come nodo di interscambio collegato alla linea Orte-Roma/aeroporto; · per le stazioni di Tarquinia e Montalto di Castro	SI	Non attuata
Art. 5		Art. 5.1 **Valorizzazione del sistema produttivo agricolo** ***C direttive e azioni di Piano*** *Tutela del ambiente rurale (direttive e azioni di Piano)* Dovrà essere consentito, lo sviluppo dell'attività agricola anche con la realizzazione di interventi edilizi diretti a migliorare il capitale fondiario e le performance dell'azienda che rispondano a requisiti architettonici	NO	Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		tipici dell'edilizia rurale usando al meglio gli strumenti atti a contrastare il fenomeno dell'esodo rurale quali le agevolazioni per l'insediamento dei giovani imprenditori in agricoltura. *Interventi pilota per l'agricoltura biologica (direttive e azioni di Piano)* La valorizzazione dell'agricoltura biologica attraverso lo sfruttamento delle forme di incentivazione sia a beneficio la fase di produzione delle materie prime, sia, soprattutto, della trasformazione e confezionamento delle stesse. *Attività agrituristica (direttive e azioni di Piano)* Migliorare l'offerta del Turismo rurale ed enogastronomico (Agriturismo), gli agriturismi devono migliorare la qualità dei loro servizi integrando la l'offerta agrituristica nelle "strade dei prodotti tipici" ed entrando in questo modo a far parte di una rete formata dalle cantine aperte, luoghi di produzione di prodotti tipici, vigneti e oliveti, centri storici, musei emergenze archeologiche ed ambientali, attività sportive e ricreative strutture ricettive, artigiani, agenzie turistiche *Filiere incomplete (direttive e azioni di Piano)* Miglioramento delle filiere agroalimentari: completamento di quelle mancanti (nocciola, lattiero casearia in particolare del latte di pecora, castagna, orticola); integrazione di quelle chiuse (olio, vino) migliorando l'anello, la commercializzazione e del marketing;	NO NO NO	Viterbo hanno approvato il PTCG successivamente al 28 dicembre 2008 data di Approvazione del PTPG. Si è trattato di Varianti al precedente Piano Comunale che non hanno, nella sostanza, recepito le indicazioni del PTPG della provincia
		Art. 5.2 **Razionalizzazione e valorizzazione dell'attività estrattiva della provincia** **c. *direttive e azioni di Piano*** 		Non attuata: Solo 5 dei comuni della provincia di Viterbo hanno

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		Tali indirizzi programmatori hanno trovato attuazione in un sistema di norme di attuazione, costituenti specifico elaborato di Piano e informate ai seguenti criteri attuativi: 1. individuazione delle aree suscettibili di attività estrattiva in tutte le zone non soggette a vincolo o soggette al solo vincolo idrogeologico; 2. individuazione di quantitativi massimi annuali per materiale estratto, 3. previsione di adeguati sistemi di tutela delle attività esistenti in area di vincolo in modo da assicurare agli imprenditori la programmazione della delocalizzazione in un congruo periodo di tempo; 4. previsione di possibilità di deroga rispetto al vincolo, nel caso di materiali non altrimenti localizzabili in aree non vincolate. La limitazione sulla trasformazione territoriale è stata considerata come parametro per l'individuazione di tre Zone: - la Zona S1, che comprende le aree non suscettibili di attività estrattiva; - la Zona S2, che comprende le aree suscettibili di attività estrattiva condizionata; - la Zona S3, che comprende le aree suscettibili di attività estrattiva. Per le attività esistenti, sono possibili ampliamenti per un periodo massimo di 10 anni e proroghe per un periodo massimo di 5 anni. Allo scopo di individuare strumenti adeguati per il recupero delle aree dismesse, viene introdotto l'obbligo per il titolare di attività estrattiva di versare un contributo calcolato in ragione dei quantitativi estratti, variabile in funzione della tipologia di materiale. Le somme ricavate da tale contributo verranno in parte versate al Comune, quale ristoro per le attività istruttorie e di controllo, ed in parte destinate per attività di recupero ambientale di cave dismesse.	SI	approvato il PTCG successivamente al 28 dicembre 2008 data di Approvazione del PTPG. Si è trattato di Varianti al precedente Piano Comunale che non hanno, nella sostanza, recepito le indicazioni del PTPG della provincia

Articolo	Prescrizioni	Direttive	Cartografia	Esito
		5.3 **Individuazione, Riorganizzazione e aggregazione dei comprensori produttivi provinciali con interventi differenziati in rapporto alle esigenze** ***c. direttive e azioni di Piano*** Il piano prevede la riorganizzazione e aggregazione delle aree produttive attraverso parchi di attività economiche: Il comprensorio posto in loc. Campo Morino (Comune di Acquapendente) costituisce un polo significativo dell'Alto Viterbese. 1) Parco d'attività Civitavecchia-Tarquinia - Montalto 2) Parco d'attività Viterbo -Vetralla 3) Parco d'attività Civita Castellana - Gallese - Fabbrica di Roma - Nepi - Castel S. Elia	SI	Non attuata
		5.4 **Valorizzazione turistica del territorio storico ambientale della provincia in maniera concentrata e diffusa.** c. ***direttive e azioni di Piano*** vedere le *Linee Strategiche*	NO	Non attuata
		Art. 5.4.2 **Individuazione di tipi "turismo" specifici** ***c. direttive e azioni di Piano*** Individuazione di aree omogenee turistiche rilevanti con riferimento alla vocazione turistica ed ai prodotti tipici. vedere le *Linee Strategiche*	NO	Non attuata