

# BIPV meets History

## D3.1



**Ricognizione e capitalizzazione di esperienze, know-how e analisi di contesto normativo, autorizzativo e operativo**

**A cura di:**

Isabella Dall’Orto (Regione Lombardia)

**Contributi di:**

Giulia Guazzi, Sara Ruffini, Carlotta Cocco, Andrea Costa (parti 2, 3) (R2M Solutions); Elena Lucchi (Parti 1, 5, 8), Martina Pelle (Parti 5, 8) (Eurac Research); Cristina S. Polo López (parti 7, 8) (SUPSI); Floriana Troia (parte 7) (UNICT); Luisa Pedrazzini, Isabella Dall’Orto, Rosanna Centemeri (parte 2, 3, 4, 6, 8) (Regione Lombardia).

**Revisioni:**

Per la Provincia Autonoma di Bolzano: Francesca Roberti, Ufficio Geologia, Protezione Civile ed Energia del Comune di Bolzano; Claudio Battiston, Ufficio Energia e tutela del clima, Provincia Autonoma di Bolzano; Horand Ingo Maier, Direttore Ufficio Amministrativo Territorio e Paesaggio, Provincia Autonoma di Bolzano; Peter Kasal, Direttore Ufficio Pianificazione paesaggistica, Provincia Autonoma di Bolzano. Per la Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento del Territorio: Natasha Rosselli, Ufficio dell’aria, del clima e delle energie rinnovabili (UACER); Laura Bordonzotti, Responsabile Settore insediamenti, Ufficio della natura e del paesaggio (UNP); Miriam Ferretti, Ufficio dei beni culturali (UBC).

**Dettaglio documento:**

Titolo: D3.1 - Ricognizione e capitalizzazione di esperienze, know-how e analisi di contesto normativo, autorizzativo e operativo (P17)

Work Package: WP3

Data di pubblicazione: 31/05/2020

**Dettaglio progetto:**

Titolo del progetto: BIPV MEETS HISTORY - CREAZIONE DI UNA CATENA DI VALORE PER IL FOTOVOLTAICO INTEGRATO IN ARCHITETTURA NEL RISANAMENTO ENERGETICO DEL PATRIMONIO COSTRUITO STORICO TRANSFRONTALIERO

Codice progetto: 603882

Durata del progetto: Maggio 2019 – Novembre 2021 (30 mesi)

**Partners:**





*Operazione co-finanziata dall'Unione europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale, dallo Stato Italiano, dalla Confederazione elvetica e dai Cantoni nell'ambito del Programma di Cooperazione Interreg V-A Italia-Svizzera*

## SOMMARIO

Il progetto mira a creare nuove prospettive di business nei territori transfrontalieri tra Italia e Svizzera per la filiera del fotovoltaico integrato (BIPV) nel recupero del patrimonio edilizio storico e del paesaggio, rispondendo alle politiche europee, nazionali e locali in fatto di efficienza energetica e di tutela del patrimonio culturale. La filiera sarà basata sulla complementarità di expertise tra Pubbliche Amministrazioni, ricerca e imprese dei settori della costruzione e del fotovoltaico, al fine di aprire un mercato che porterà benefici economici e produttivi per tutti gli attori della catena del valore.

L'analisi del contesto legislativo, normativo e procedurale, l'individuazione delle barriere e delle potenzialità di mercato e la stima del potenziale solare di un'area di confine permetteranno di individuare le possibilità di sviluppo di tale mercato. Il coinvolgimento di tutti utenti servirà ad aumentare la conoscenza e a rimuovere gli ostacoli che rallentano la diffusione delle tecnologie BIPV in questi contesti. Il progetto raccoglierà casi di studio esemplari a livello europeo e internazionale (sia a carattere architettonico sia aziendale), definendo criteri guida e strumenti per favorire la diffusione del BIPV. Il materiale sarà la base per la creazione di una piattaforma digitale e dello sviluppo di nuovi modelli di business e meccanismi finanziari per gli stakeholders coinvolti. La disseminazione dei risultati e del materiale sviluppato nel progetto intende migliorare il trasferimento tecnologico e culturale su tutta la catena del valore e creare uno strumento operativo replicabile nelle diverse aree transfrontaliere.

# INDICE

<b>SOMMARIO</b> .....	<b>4</b>
<b>INDICE</b> .....	<b>5</b>
<b>GLOSSARIO</b> .....	<b>7</b>
<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>8</b>
<b>1. ANALISI DEI PROGETTI DI RICERCA</b> .....	<b>11</b>
<b>2. ANALISI DEL QUADRO NORMATIVO EUROPEO DI RIFERIMENTO</b> .....	<b>14</b>
2.1. AMBIENTE ED ENERGIA .....	14
2.2. PAESAGGIO .....	19
<b>3. ANALISI DEL QUADRO NORMATIVO ITALIANO DI RIFERIMENTO</b> .....	<b>20</b>
3.1. INDIRIZZI E STRATEGIE NAZIONALI .....	20
3.2. AMBIENTE ED ENERGIA .....	32
3.3. PIANIFICAZIONE E PAESAGGIO .....	38
<b>4. ANALISI DEL QUADRO LEGISLATIVO DI RIFERIMENTO IN REGIONE LOMBARDIA</b> <b>46</b>	
4.1. INDIRIZZI E STRATEGIE REGIONALI .....	46
4.2. ENERGIA E AMBIENTE.....	52
4.3. PIANIFICAZIONE E PAESAGGIO .....	55
<b>5. ANALISI DEL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO DELLA PROVINCIA</b> <b>AUTONOMA DI BOLZANO</b> .....	<b>70</b>
5.1 ENERGIA E AMBIENTE.....	70
5.2 PIANIFICAZIONE E PAESAGGIO .....	75
<b>6. ENTI PREPOSTI ALL'ATTUAZIONE</b> .....	<b>84</b>
6.1 STATO.....	84
6.2 SOPRINTENDENZA .....	84
6.3 REGIONE LOMBARDIA .....	85
6.4 ENTE PARCO.....	86
6.5 PROVINCE.....	86
6.6 COMUNITÀ MONTANA .....	88
6.7 COMUNE .....	88

<b>7. ANALISI DEL QUADRO NORMATIVO SVIZZERO DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>90</b>
7.1 INTRODUZIONE.....	90
<b>ESEMPIO DI PROCEDURE PER IL CANTON TICINO.....</b>	<b>92</b>
7.2 ANALISI DEL QUADRO NORMATIVO FEDERALE DI RIFERIMENTO.....	94
7.3 ENERGIA E AMBIENTE.....	94
7.4 PIANIFICAZIONE, PAESAGGIO E BENI CULTURALI .....	99
7.5 ANALISI DEL QUADRO NORMATIVO CANTONALE DI RIFERIMENTO.....	102
7.6 AMBIENTE ED ENERGIA .....	104
7.7 PIANIFICAZIONE, PAESAGGIO E BENI CULTURALI .....	108
7.8 ANALISI DEL QUADRO NORMATIVO COMUNALE DI RIFERIMENTO.....	112
<b>8. CONSIDERAZIONI SULL'ANALISI SVOLTA .....</b>	<b>116</b>
8.1 Conclusioni sull'analisi sul contesto normativo di Regione Lombardia .....	116
8.2 Conclusioni sull'analisi sul contesto normativo di Provincia Autonoma di Bolzano .....	118
8.3 Conclusioni sull'analisi sul contesto normativo Svizzero .....	119
8.4 Conclusioni sul confronto tra Italia e Svizzera.....	120
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>123</b>

# GLOSSARIO

BIPV: Building Integrated photovoltaics

PV: Photovoltaics

FER: Fonti energetiche rinnovabili

Mtep: Milione di tonnellate equivalenti di petrolio

MiBACT: Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo

PEAR: Programma energetico ambientale regionale

EED: Energy Efficiency Directive

PAS: Procedura Abilitativa Semplificata

PGT: Piano di Governo del Territorio

S.I.T.: Sistema informativo territoriale

S.I.B.A.: Sistema informativo beni e ambiti paesaggistici

D. Lgs: Decreto Legislativo

D.L.: Decreto-legge

D.G.R.: Deliberazione Giunta Regionale

PTC: Piano Territoriale di Coordinamento

G.U.: Gazzetta Ufficiale

Tep: Tonnellate equivalenti di petrolio

# INTRODUZIONE

Questo documento ha lo scopo di mappare e analizzare il *background* relativo all'integrazione del fotovoltaico in ambienti di pregio. A questo scopo parte dall'analisi delle ricerche europee sul tema, al fine di capire quanto è già stato fatto a livello di ricerche. In seguito, è definito il quadro normativo e autorizzativo di riferimento relativamente all'inserimento di tecnologie fotovoltaiche integrate, di seguito definite BIPV (*Building Integrated Photovoltaics*) in ambiti tutelati o dotati di valore storico, architettonico e naturalistico. L'analisi è volta a favorire un confronto delle norme e dell'iter autorizzativi relativi alle aree di cooperazione del progetto, con la finalità ultima di facilitare una semplificazione delle procedure, per agevolare l'inserimento di impianti di produzione BIPV nelle aree di progetto in contesti storici e paesaggistici tutelati. Dal momento che gli indirizzi relativi agli obiettivi energetici vengono definiti a livello nazionale e regionale recependo le direttive emanate dall'Unione Europea che fissano obiettivi strategici per tutti gli stati membri, l'analisi parte da una panoramica più ampia degli indirizzi europei sulle tematiche energetico-ambientali e sulla definizione di paesaggio, per poi passare al quadro normativo di riferimento nazionale e regionale. È stata quindi definita una metodologia di analisi delle norme di riferimento, per fornire uniformità e congruenza al documento e per far emergere il contributo specifico di ogni strumento legislativo rispetto al tema in oggetto. In particolare, ogni norma è stata studiata includendo i seguenti ambiti:

- *Data di emissione*: si evidenzia così l'evoluzione temporale delle norme e regolamenti emanati per tematica (ambiente ed energia, pianificazione e paesaggio);
- *Ente competente*: si elencano gli enti interessati dalla norma sia in termini di emanazione che di coinvolgimento nell'applicazione;
- *Contenuti e ambito di applicazione*: vengono qui riassunti i contenuti principali delle norme analizzate;
- *Obiettivi*: si descrivono gli obiettivi generali di ogni norma;
- *Iter autorizzativo*: vengono qui evidenziati gli iter autorizzativi, se presenti, di ogni norma relativamente all'inserimento di impianti fotovoltaici e BIPV;
- *Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati*: in questa sezione vengono riportati i riferimenti contenuti nella norma relativamente all'inserimento di impianti PV/BIPV in ambiti tutelati o non.

In Figura 1 – Quadro sinottico della normativa analizzata a livello europeo, nazionale e regionale (Regione Lombardia) è mostrato il quadro sinottico di tutte le norme e direttive analizzate nel presente documento, suddivise tra ambito europeo,

nazionale e regionale e in Figura 2, la parte corrispondente tra ambito europeo, svizzero e cantonale.

La parte equivalente corrispondente il quadro normativo e autorizzativo in Svizzera si integra nel documento con la stessa struttura in un capitolo separato (Capitolo 6).

EUROPA		PIANIFICAZIONE E PAESAGGIO
EPDB 2018/844 - Direttiva sulla prestazione energetica edilizia RED II 2018/2001 - Direttiva sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili EED 2018/2002 - Direttiva sull'efficienza energetica	Convenzione Europea del Paesaggio del 20 ottobre 2000	
ITALIA		
2010 - Piano d'azione nazionale (PAN), 2015 - Linee guida di indirizzo per il miglioramento energetico del patrimonio culturale (MIBACT), 2017 - Piano d'azione nazionale per l'efficienza energetica (PAEE), 2017 - Strategia energetica nazionale (SEN), 2018 - Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) D. Lgs 192/2005 - Rendimento energetico nell'edilizia D. Lgs 28/2011 - Promozione FER DM 15 marzo 2012 - Obiettivi regionali in materia FER D. Lgs 102/2014 - Attuazione direttiva efficienza energetica DM 26 giugno 2015 - Metodo di calcolo delle prestazioni energetiche	DPR n. 380/2001 - Testo Unico dell'edilizia D. Lgs 42/2004 - Codice dei beni culturali e del paesaggio DPCM 12 Dicembre 2005 - verifica della compatibilità paesaggistica DM 3 dicembre 2013 - Osservatorio nazionale per il paesaggio DPR 31/2017 - Interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica	
REGIONE LOMBARDIA		
2015 - Programma Energetico Ambientale Regionale 2015 - Doc. Azione regionale per l'adattamento al cambiamento climatico 2018 - Rapporto Lombardia 2018 2019 - Protocollo lombardo per lo sviluppo sostenibile  L.R. 7/2012 - Misure per la crescita e lo sviluppo DGR 3298/2012 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti da FER	L.R. 12/2005 - Governo del territorio DCR 19/01/2010 - Piano territoriale regionale e Piano Paesaggistico Regionale DGR 10974/2009 - Linee guida per progettazione paesaggistica di reti tecnologiche DGR 2727/2011 - Procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative (beni paesaggistici) L.R. 31/2014 - Disposizioni per la riduzione consumo di suolo DGR 207/2018 - Misure di incentivazione del recupero del patrimonio L.R. 18/2019 - Misura di incentivazione della rigenerazione urbana	

Figura 1 – Quadro sinottico della normativa analizzata a livello europeo, nazionale e regionale (Regione Lombardia)

EUROPA	SVIZZERA	CANTONE
<b>ENERGIA</b> EPDB 2018/844/CE - Direttiva sulla prestazione energetica edilizia RED II 2018/2001/CE - Direttiva sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili EED 2012/27/CE - Direttiva sull'efficienza energetica	<b>ENERGIA</b> Strategia Svizzera 2030 LEna - Legge federale sull'energia 1 gennaio 2018 OEn - Ordinanza sulla promozione di energia 1 gennaio 2020 OPEn - Ordinanza sulla promozione dell'energia 1 novembre 2019 Energia e monumente DF1 22 giugno 2018	<b>ENERGIA</b> PEC - Piano energetico cantonale 5 novembre 2014 MoPEC - Modello di prescrizione energetica 2014 RUEn - regolamento sull'utilizzazione dell'energia LEN - Legge cantonale sull'energia ModEnEna - Modello di incentivazione armonizzato dei Cantoni 2015
<b>PAESAGGIO</b> Convenzione Europea del Paesaggio 20 ottobre 2000	<b>PIANIFICAZIONE E PAESAGGIO</b> LPT - Legge federale sulla pianificazione del territorio art. 18 18a 22 giugno 1979 LNP - Legge sulla protezione della natura e del paesaggio 1 luglio 1966 OPT - Ordinanza pianificazione del territorio art. 32 1 gennaio 2019 ISOS - Inventario federale 1 luglio 1996 IFP - Inventario federale dei paesaggi protetti 1998	<b>PIANIFICAZIONE E PAESAGGIO E BENI CULTURALI</b> Linee Guida Cantionali febbraio 2018 Legge sulla protezione dei beni culturali 13 maggio 1997 Regolamento sulla protezione dei Beniculturali 8 aprile 2004 LST - Legge sullo sviluppo territoriale 21 giugno 2011 RLot - Regolamento della legge sullo sviluppo territoriale 20 dicembre 2011

Figura 2 – Quadro sinottico della normativa analizzata a livello europeo, Svizzero e cantonale (Canton Ticino)

L'analisi termina con il capitolo relativo agli enti preposti all'attuazione, definendo sinteticamente i ruoli e le competenze che ogni ente ricopre rispetto ai processi di indirizzo, pianificazione e autorizzazione in ambito paesaggistico.

# 1. ANALISI DEI PROGETTI DI RICERCA

L'integrazione delle fonti energetiche rinnovabili nel patrimonio edilizio e paesaggistico di pregio è ampiamente esaminata nell'ambito di progetti di ricerca internazionali, europei e locali. La strategia più popolare riguarda l'inserimento dei sistemi fotovoltaici (PV) e fotovoltaici integrati negli edifici (BIPV) nei componenti edilizi. In una prima fase, gli studi hanno riguardato principalmente l'accettabilità delle tecnologie PV nel patrimonio culturale [1]. Successivamente, sono state indagate le soluzioni di BIPV e di solare termico integrato (BIST) nella ristrutturazione edilizia, al fine di ottenere esempi di architettura solare elevata qualità [2; 3; 4] o per dimostrarne i vantaggi tecnici ed economici rispetto ad altre tecnologie [5; 7; 10]. In diversi casi, si sottolinea la necessità di realizzare progetti *ad hoc* per preservare gli aspetti estetici e formali tipici dell'architettura storica e i valori culturali di contesti di pregio [1; 4; 7; 11; 15; 17; 18]. Si incoraggia anche il dialogo con le amministrazioni locali e con gli organi di tutela, al fine di definire soluzioni tecniche specifiche basate sui criteri di minimo intervento, reversibilità e compatibilità tecnica, ovvero i principi di base del "Restauro Architettonico" [1; 6; 8; 15; 19]. Questi elementi devono essere discussi a livello locale per considerare le istanze legislative e le politiche locali. Analogamente, i sistemi di informazione geografica (*Geographical Information Systems* - GIS) sono considerati uno strumento per calcolare il potenziale solare di contesti storici e per elaborare dei modelli spaziali georeferenziati [11; 19]. Diversi studi si concentrano specificatamente sull'integrazione delle fonti tipo solari in edifici [7; 8; 15; 18], città [13; 18; 19] e paesaggi [18; 19; 20] dotati di pregio architettonico, artistico e naturalistico. Gli studi ancora in corso si riferiscono anche alla riduzione dell'impatto di queste fonti sulla rete elettrica [16; 19]. Infine, sono stati creati test-beds e living labs per studiare l'applicazione di prodotti BIPV e BIST innovativi in edifici e paesaggi di pregio [16; 20]. Un riassunto dei lavori è riportato nella tabella sottostante (Tabella 1).

*Tabella 1 - Progetti di ricerca su energie solari e contesti storici (lista non esaustiva).*

Acronico	Programma	Anni	Scopo	FER	Focus
PV Accept [1]	FP5	2001-2004	Sviluppare moduli commerciabili con un design innovativo per edifici e siti storici  Studiare l'accettabilità del fotovoltaico in contesti di pregio	PV BIPV	Edifici e siti storici

<b>Acronico</b>	<b>Programma</b>	<b>Anni</b>	<b>Scopo</b>	<b>FER</b>	<b>Focus</b>
IEA-SHC T37 [2]	IEA	2006-2010	Sviluppare una solida base di conoscenza sulla ristrutturazione edilizia fonti solari, coniugando comfort e conservazione	BIPV BIST	Esempi di edifici storici
New4Old [3]	IEE	2007-2010	Promuovere l'integrazione dell'energia solare negli edifici storici	BIPV BIST	Edifici storici
Sechurba [4]	IEE	2008-2011	Dimostrare i vantaggi tecnici ed economici delle fonti solari e dei sistemi di distribuzione dell'energia	BIPV BIST	Edifici e siti storici
IEA-SHC T41 [5]	IEA	2009-2012	Ottenere un'architettura solare di alta qualità	BIPV BIST	Edifici Prodotti
3encult [6]	FP7	2010-2014	Installare prodotti commerciali con ridotto impatto estetico	PV BIPV	Coperture
Enbau [7]	Locale (CH)	2010-2012	Promuovere il risanamento energetico negli edifici con architettura solare	BIPV	Edifici storici protetti
SuRHiB [8]	Locale (CH)	2011	Sviluppare linee guida per i sistemi BIPV	BIPV	Edifici storici
UrbanSol+ [9]	IEE	2011-2014	Applicare sistemi solari termici nel risanamento di edifici e aree urbane protette	ST	Edifici e città
IEA-SHC T47 [10]	IEA	2011-2014	Sviluppare una conoscenza sul risanamento energetico con standard NZEB	BIPV BIST	Esempi di edifici storici
Effesus [11]	FP7	2012-2016	Valutare il potenziale solare nelle città, preservandone i valori storici	BIPV	Coperture
IEA-SHC T51 [12]	IEA	2013-2017	Sostenere urbanisti, conservatori e progettisti per inserire sistemi BIPV nelle aree urbane	BIPV	Città Paesaggi
CarSOL [13]	Locale (CH)	2016-2019	Promuovere le tecnologie solari a livello urbano in un progetto pilota per i	BIPVBI ST	Edifici e siti storici

Acronico	Programma	Anni	Scopo	FER	Focus
			comuni volto a preservare i siti del patrimonio		
IEA-PVPS T15 [14]	IEA	2016-2022	Sviluppare un framework l'impiego di sistemi BIPV	BIPV	Edifici Prodotti
Rehib [15]	Tecnio plus	spring 2017-2019	Migliorare l'applicazione di energie rinnovabili negli edifici storici	BIPV BIST	Edifici
Solarise [16]	Interreg 2 Seas Mers Zeeén	2018-2021	Adottare energie rinnovabili in edifici storici e pubblici, con particolare attenzione alle famiglie a basso reddito  Sviluppare living labs  Ridurre l'impatto di queste fonti sulla rete elettrica	BIPV BIST	Coperture Facciate Balconi Sistemi di oscuramento
IEA-SHC T59 [17]	IEA	2017-2021	Identificare e valutare diversi fonti energetiche rinnovabili compatibili con gli edifici storici	BIPV BIST	Edifici storici protetti
BIPV meets history [18]	Interreg IT-CH	2019-2021	Creare una catena del valore per i sistemi BIPV in edifici storici e paesaggi  Sviluppare una piattaforma con casi studio, prodotti, linee guida	BIPV	Edifici Città Paesaggi
Pearls [19]	H2020 (RISE)	MCSA 2018-2022	Migliorare le competenze relative alla pianificazione delle fonti rinnovabili nei paesaggi  Comprendere i quadri giuridici e la pratica nell'inserimento di queste fonti nei paesaggi	BIPV BIST	Città Paesaggi
BIPV [20]	UPpeal Locale (IT)	2019-2020	Per impostare un test-bed all'aperto per verificare l'applicazione del BIPV nel paesaggio	BIPV	Coperture Paesaggi

## 2. ANALISI DEL QUADRO NORMATIVO EUROPEO DI RIFERIMENTO

L'Unione Europea ha intrapreso da tempo un cammino molto ambizioso verso la decarbonizzazione, la transizione a energia "pulita" e l'unione energetica degli Stati membri, con obiettivi specifici per il 2020, 2030 e 2050. Per mettere in atto questa transizione l'Unione Europea ha emanato numerose Direttive, recepite successivamente a livello nazionale in Italia e a livello federale in Svizzera. In questo capitolo ne sono state selezionate alcune di particolare rilievo relativamente alle tematiche di contenimento energetico del patrimonio edilizio, incentivo alle fonti energetiche rinnovabili ed efficienza energetica. Questa prima analisi consente di far emergere gli indirizzi europei relativamente all'applicazione di tecnologie fotovoltaiche integrate e, in generale, sull'efficientamento energetico degli edifici, con specifici obiettivi da raggiungere per gli Stati membri.

L'analisi si sposta poi all'ambito paesaggistico, dove viene analizzata la "Convenzione europea del paesaggio", documento che unifica e ridefinisce il concetto di paesaggio, fornendo una nuova base condivisa a livello europeo per la tematica di salvaguardia e pianificazione del paesaggio.

I dati di ciascuna normativa sono sintetizzati in box, con elenchi puntati. In grassetto sono indicate le misure che si riferiscono alla ristrutturazione edilizia e all'inserimento di fonti energetiche rinnovabili.

### 2.1. AMBIENTE ED ENERGIA

#### 2.1.1. EPDB 2018/844 - Direttiva sulla prestazione energetica edilizia

Data emissione: G.U. dell'Unione Europea del 9 luglio 2018

Contenuti e ambito di applicazione: La Direttiva rivista sul rendimento energetico nell'edilizia (2018/844/UE) introduce modifiche mirate alla direttiva 2010/31/UE, al fine di accelerare la riqualificazione "cost-effective" degli edifici esistenti, con la prospettiva di un parco immobiliare decarbonizzato entro il 2050 attraverso la mobilitazione degli investimenti per raggiungere tali obiettivi. La revisione supporta anche l'implementazione dell'infrastruttura di elettro-mobilità nei parcheggi degli edifici e introduce nuove disposizioni per migliorare le tecnologie intelligenti e i sistemi tecnici di costruzione, compresa l'automazione.

Obiettivi: Gli obiettivi principali fissati dalla nuova direttiva sulla prestazione energetica nell'edilizia sono sintetizzati nella Tabella 2 - Obiettivi dell'EPBD.

## Energy Performance of Building Directive (EPBD)

- Tutti i nuovi edifici devono essere edifici a energia quasi zero (nZEB) entro il 31 dicembre 2020 (edifici pubblici entro il 31 dicembre 2018).
- I certificati di prestazione energetica devono essere emessi quando un edificio viene venduto o affittato e devono anche essere inclusi in tutti gli annunci per la vendita o l'affitto.
- I paesi dell'UE devono stabilire schemi di ispezione per i sistemi di riscaldamento e di condizionamento dell'aria o mettere in atto misure con effetto equivalente.
- **I paesi dell'UE devono stabilire requisiti minimi di prestazione energetica a costi ottimali per i nuovi edifici, per il rinnovamento importante di edifici esistenti e per la sostituzione o l'adeguamento di elementi edili (sistemi di riscaldamento e raffreddamento, tetti, pareti e così via).**
- I paesi dell'UE devono redigere elenchi di misure finanziarie nazionali per migliorare l'efficienza energetica degli edifici.
- I paesi dell'UE dovranno stabilire strategie di ristrutturazione edilizia a lungo termine più forti, mirando a decarbonizzare il patrimonio immobiliare nazionale entro il 2050 con una solida componente finanziaria.
- Verrà introdotto un sistema europeo comune per la valutazione della predisposizione degli edifici all'intelligenza, facoltativo per gli Stati membri.
- Le tecnologie intelligenti saranno ulteriormente promosse, ad esempio attraverso requisiti sull'installazione di sistemi di automazione e controllo dell'edificio e su dispositivi che regolano la temperatura a livello di ambiente.
- La mobilità elettrica sarà sostenuta introducendo requisiti minimi per i parcheggi di una certa dimensione e altre infrastrutture minime per gli edifici più piccoli.
- **I paesi dell'UE dovranno esprimere i propri requisiti nazionali di prestazione energetica in modo da consentire confronti transnazionali.**
- Sarà promossa la salute e il benessere degli utenti degli edifici, ad esempio attraverso una maggiore considerazione della qualità dell'aria e della ventilazione.

Tabella 2 - Obiettivi dell'EPBD

Per aiutare i paesi dell'UE a implementare correttamente le prestazioni energetiche degli edifici (direttiva 2018/844) e a raggiungere gli obiettivi di efficienza energetica, la Commissione Europea ha istituito iniziative di sostegno pratico: le norme di prestazione energetica degli edifici. Queste includono una serie di riferimenti per una metodologia comune di calcolo del rendimento energetico integrato degli edifici, in conformità con la direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia.

Riferimento a PV/BIPV: nell'EPBD l'attenzione è rivolta al consumo di energia degli edifici. La produzione di energia in loco e la capacità degli edifici di diventare produttori netti di energia non sono prese in considerazione, il che limita le opportunità di applicazione e incentivo per le tecnologie BIPV.

### 2.1.2. RED II 2018/2001 - Direttiva sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili

Data emissione: G.U. dell'Unione Europea del 11 dicembre 2018

Contenuti e ambito di applicazione: La Direttiva sulle energie rinnovabili del 2009 ha fissato un obiettivo vincolante di raggiungimento del 20% del consumo finale di energia proveniente da fonti rinnovabili entro il 2020. A tal fine, i paesi dell'UE hanno definito e si sono impegnati a raggiungere i propri obiettivi nazionali in materia di energie rinnovabili. Sono inoltre tenuti a procurarsi almeno il 10% dei carburanti per il trasporto da fonti rinnovabili entro il 2020. Nel novembre 2016, nell'ambito del pacchetto "Energia pulita per tutti gli europei", la Commissione ha adottato una proposta legislativa per una rifusione della Direttiva sulle Energie Rinnovabili.

Obiettivi: I principali obiettivi fissati dalla direttiva rivista sulle energie rinnovabili sono riassunti nella Tabella 3.

Direttiva sulle Energie Rinnovabili (RED II)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Un nuovo obiettivo vincolante sull'energia rinnovabile per l'UE per il 2030 del 32%, compresa una clausola di revisione entro il 2023 per una revisione al rialzo dell'obiettivo a livello dell'UE.</li><li>• Miglioramento della progettazione e della stabilità degli schemi di sostegno per le energie rinnovabili.</li><li>• Razionalizzazione e riduzione reali delle procedure amministrative.</li><li>• Fornitura di certezza a lungo termine per gli investitori e accelerazione delle procedure per ricevere i permessi per i progetti.</li><li>• <b>I consumatori diventano energeticamente autonomi e possono essere remunerati per l'elettricità che immettono nella rete. (Articolo 23)</b></li><li>• Incremento della concorrenza e dell'integrazione nel mercato dell'elettricità rinnovabile.</li><li>• Accelerazione dell'adozione delle energie rinnovabili nei settori del riscaldamento/raffrescamento e dei trasporti.</li><li>• <b>Rafforzamento della sostenibilità della bioenergia e promozione delle tecnologie innovative.</b></li></ul>

Tabella 3 – Obiettivi RED II

Riferimento a PV/BIPV: Dalla Figura 2 è possibile vedere come molti Stati membri fossero ancora lontani dal raggiungere l'obiettivo del 20% fissato dalla direttiva nel

2018. Tra questi possono essere citati Belgio, Francia, Germania, Paesi Bassi o Spagna. Ciò dimostra che l'interesse e gli investimenti nelle energie rinnovabili hanno ancora grandi possibilità di miglioramento e crescita. Questo fatto può potenzialmente giovare ai BIPV, poiché questa tecnologia può contribuire ad aumentare la penetrazione delle energie rinnovabili negli ambienti urbanizzati.

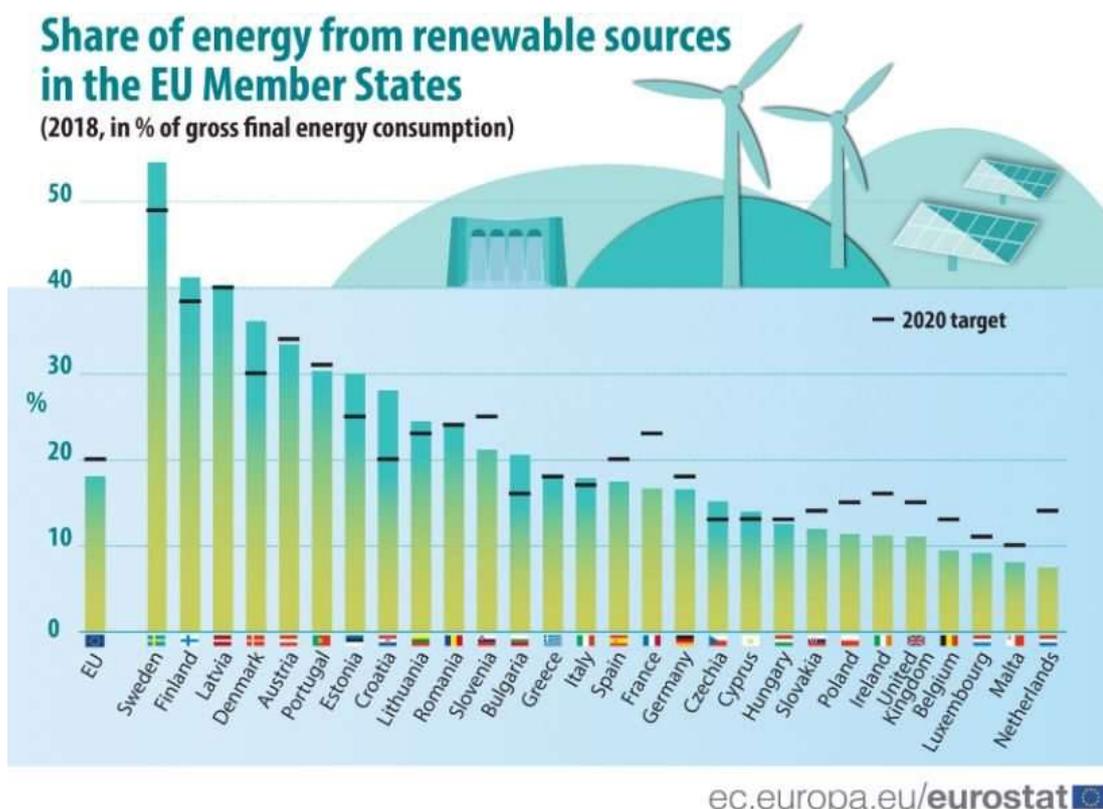


Figura 2. Quota di energia da fonti rinnovabili nell'UE, nel 2018 (fonte Eurostat).

### 2.1.3. EED 2018/2002 - Direttiva sull'efficienza energetica

Data emissione: G.U. dell'Unione Europea del 11 dicembre 2018

Contenuti e ambito di applicazione: La Direttiva sull'efficienza energetica del 2012 stabilisce una serie di misure vincolanti per aiutare l'UE a raggiungere l'obiettivo del 20% di efficienza energetica entro il 2020. Ai sensi della direttiva, tutti i paesi dell'UE devono utilizzare l'energia in modo più efficiente in tutte le fasi della catena energetica, dalla produzione al consumo finale. Il 30 novembre 2016 la Commissione Europea ha proposto un aggiornamento della Direttiva sull'efficienza energetica, compreso un nuovo obiettivo di efficienza energetica del 30% per il 2030, insieme a diverse misure per aggiornare la Direttiva al fine di garantire il raggiungimento del nuovo traguardo.

Il nuovo quadro normativo include un obiettivo di efficienza energetica per l'UE per il 2030 del 32,5% con una clausola di revisione al rialzo entro il 2023. Questo nuovo

obiettivo mostra l'alto livello di ambizione dell'UE e dimostra il notevole ritmo di cambiamento delle nuove tecnologie e costi ridotti attraverso le economie di scala. Insieme all'obiettivo del 32% recentemente concordato per le energie rinnovabili per l'UE per il 2030, l'Europa sarà attrezzata per completare la transizione verso l'energia pulita e raggiungere gli obiettivi stabiliti dall'accordo di Parigi.

Obiettivi: Gli elementi principali contenuti nella direttiva rivista sull'efficienza energetica sono riassunti nella Tabella 4 – Obiettivi EED:

Direttiva sull'efficienza energetica (EED)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nuovo obiettivo di efficienza energetica per l'UE per il 2030 del 32,5%, con una clausola di revisione al rialzo entro il 2023.</li><li>• L'obbligo annuale di risparmio energetico è esteso oltre il 2020, attraendo così nuovi investimenti privati e sostenendo l'emergere di nuovi attori del mercato.</li><li>• Erogazione dei risparmi energetici reali nel periodo 2021-2030 e oltre, grazie a nuovi interventi di rinnovo dell'efficienza energetica o altre misure adottate nel prossimo decennio.</li><li>• I distributori di energia o le società di vendita di energia al dettaglio devono ottenere risparmi energetici dell'1,5% all'anno attraverso l'attuazione di misure di efficienza energetica.</li><li>• I paesi dell'UE possono scegliere di ottenere lo stesso livello di risparmio con altri mezzi (come il miglioramento dell'efficienza dei sistemi di riscaldamento, l'installazione di finestre con doppi vetri o tetti isolanti).</li><li>• <b>I paesi dell'UE devono elaborare strategie nazionali di ristrutturazione degli edifici a lungo termine che possono essere incluse nei loro piani d'azione nazionali per l'efficienza energetica.</b></li><li>• Il settore pubblico nei paesi dell'UE dovrebbe acquistare edifici, prodotti e servizi ad alta efficienza energetica.</li><li>• <b>I paesi dell'UE devono effettuare ristrutturazioni ad alta efficienza energetica per almeno il 3% della superficie totale degli edifici di proprietà e occupati dal governo centrale.</b></li><li>• I consumatori di energia dovrebbero avere il potere di gestire meglio i consumi. Ciò include un accesso facile e gratuito ai dati sui consumi attraverso la misurazione individuale.</li><li>• Incentivi nazionali per le PMI a sottoporsi ad audit energetici.</li><li>• Le grandi aziende effettueranno audit sul loro consumo di energia per identificare i modi per ridurlo.</li></ul>

Tabella 4 – Obiettivi EED

Riferimento a PV/BIPV: si noti che, rispetto a quanto menzionato sull'EPBD, la Direttiva crea limitate opportunità dirette per il BIPV, poiché si concentra sull'efficienza energetica e sui consumi, senza alcun riferimento alla produzione

energetica. Tuttavia, come soluzioni multifunzionali, i sistemi BIPV possono anche rendere gli edifici più efficienti dal punto di vista energetico dal momento che producono energia rinnovabile.

## 2.2. PAESAGGIO

### 2.2.1. Convenzione Europea del Paesaggio del 20 ottobre 2000 – Firenze

Data emissione: G.U. n. 16, 20 gennaio 2006 (ratifica della Convenzione dalla Legge 14/2006)

Contenuti e ambito di applicazione: La Convenzione Europea opera una svolta concettuale sia sul significato sia sull'applicazione del concetto di paesaggio. L'innovazione principale è stata quella di fondare il proprio dettato normativo sull'idea che il paesaggio rappresenti un *"bene"*, indipendentemente dal valore concretamente attribuitogli. Rappresenta quindi una vera e propria rivoluzione concettuale con la quale viene superato l'approccio settoriale del paesaggio in funzione di una visione integrata e trasversale. Altro aspetto innovativo della convenzione è la dimensione sociale e partecipata del paesaggio, con l'introduzione del *"fattore percettivo"*, è solo la percezione della popolazione che può legittimare il riconoscimento del paesaggio in quanto tale introducendo così nuove scale di valori e valutazione. La definizione del campo di applicazione espressa dalla Convenzione può definirsi anch'essa rivoluzionaria, in quanto guarda al paesaggio come una categoria concettuale che si riferisce all'*"intero territorio"*, il paesaggio non viene definito solo da una serie di eccellenze ma sono inclusi anche i paesaggi della vita quotidiana e i paesaggi degradati.

Obiettivi: La Convenzione *"si prefigge lo scopo di promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi e di organizzare la cooperazione europea in questo campo"*. Gli obiettivi della Convenzione mirano a far recepire alle amministrazioni locali, nazionali e internazionali, provvedimenti, atti e politiche che sostengano il paesaggio con operazioni di salvaguardia, gestione e pianificazione del paesaggio. Tali obiettivi si prefiggono lo scopo di migliorare la qualità della vita delle popolazioni tramite le amministrazioni pubbliche, affinché si rafforzi il rapporto dei cittadini con i loro territori e le loro città e quindi con i loro paesaggi. Solo acquisendo tale coscienza sociale sarà possibile consolidare le identità e le diversità locali e regionali, riconoscendo in loro l'interesse per la partecipazione alle decisioni pubbliche. Quindi la convenzione esige da tutti i protagonisti che hanno il potere decisionale sul paesaggio, tramite azioni di salvaguardia, gestione e pianificazione, di acquisire uno sguardo rivolto al futuro, per uno sviluppo sostenibile dei territori interessati, con l'adozione di provvedimenti nazionali necessari per l'applicazione della Convenzione, e internazionali con la cooperazione europea.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: Nella Convenzione non viene fatto riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati.

## 3. ANALISI DEL QUADRO NORMATIVO ITALIANO DI RIFERIMENTO

L'analisi si sposta in questo capitolo a livello nazionale, dove vengono individuati innanzitutto i piani e le strategie nazionali, dalla cui analisi emergono gli indirizzi sulle tematiche relative all'efficienza energetica e all'uso dell'energia. Successivamente vengono esaminate le norme che recepiscono le direttive europee in tema di efficienza energetica, i metodi di calcolo delle prestazioni energetiche e i requisiti introdotti in tema di fonti energetiche rinnovabili sugli edifici. Dall'analisi del quadro nazionale in tema di energia ed indirizzi energetici, i sistemi BIPV non emergono ancora come tecnologia fortemente strategica sebbene vengano riportati diversi esempi di applicazione nelle linee guida del Ministero per i Beni e Attività Culturali e per il Turismo (MiBACT). L'analisi continua poi con l'ambito relativo alla pianificazione e al paesaggio, dove si analizzano le norme relative alle procedure autorizzative per gli interventi in ambiti tutelati, il codice dei beni culturali e le semplificazioni apportate.

### 3.1. INDIRIZZI E STRATEGIE NAZIONALI

#### 3.1.1 PAN - Piano d'Azione Nazionale

Data emissione: G.U. dell'Unione Europea del 5 giugno 2009

Contenuti e ambito di applicazione: Il Piano d'Azione Nazionale (PAN) sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, previsto dalla Direttiva 2009/28/CE e approvato nel 2009, è il documento programmatico che individua le azioni utili al raggiungimento, entro il 2020, dell'obiettivo vincolante per l'Italia di coprire con energia prodotta da fonti rinnovabili il 17% dei consumi lordi nazionali.

Obiettivi: L'obiettivo deve essere raggiunto mediante l'utilizzo di energia prodotta da fonti rinnovabili nei settori dell'elettricità, riscaldamento-raffreddamento e trasporti. La definizione stessa di tale obiettivo implica che la capacità di rispettare tale impegno, nei termini previsti, sia correlata alla capacità di riduzione dei consumi finali lordi, che costituisce a sua volta uno dei target identificati nel cosiddetto "*Pacchetto Clima Europeo*".

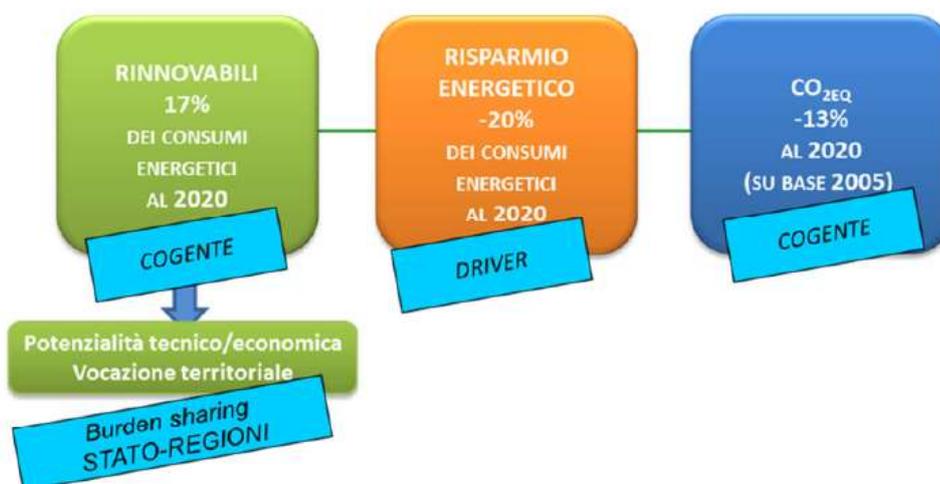


Figura 3 – tratto da PEAR - Il vincolo degli obiettivi per l'Italia al 2020 definiti dalla Direttiva 2009/28/CE e riportati nel PAN.

Per quantificare lo sforzo necessario, in termini di sviluppo delle diverse fonti rinnovabili, per il raggiungimento del target fissato al 2020, vengono infatti indicate le stime del consumo finale lordo di energia atteso. Tali stime devono tener conto degli effetti attesi delle misure in materia di efficienza energetica e di risparmio energetico che dovrebbero essere introdotte nel periodo di riferimento. Con "scenario di riferimento" viene indicato uno scenario in cui figurino solo le misure in materia di efficienza energetica e di risparmio energetico adottate prima del 2009. La quantificazione dei contributi previsti per le singole fonti rinnovabili si basa sullo "Scenario Efficienza Energetica Supplementare" (SEES), che tiene conto di tutte le misure adottate a partire dal 2009.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: il Piano crea limitate opportunità dirette per il PV e il BIPV, poiché si concentra sull'efficienza energetica e sui consumi, senza alcun riferimento alla produzione energetica, in particolar modo negli ambiti tutelati.

### 3.1.2 MiBACT - Linee guida di indirizzo per il miglioramento energetico del patrimonio culturale

Data emissione: ottobre 2015

Ente competente: Stato, Regioni, Comuni

Contenuti e ambito di applicazione: Le Linee di indirizzo forniscono indicazioni per la valutazione e per il miglioramento della prestazione energetica del patrimonio culturale tutelato, con riferimento alle norme italiane in materia di risparmio e di efficienza energetica degli edifici.

Sono state redatte da un gruppo di lavoro appositamente costituito, composto da dirigenti e funzionari del MiBACT e da docenti universitari, con l'intento di

diffondere informazioni operative a progettisti e tecnici, sia esterni che interni al Ministero.

Ai progettisti esterni viene offerto uno strumento per la valutazione della prestazione energetica dell'edificio storico nelle condizioni esistenti e criteri tecnici per la progettazione degli eventuali interventi di riqualificazione energetica, opportunamente calibrati sul rispetto delle specifiche peculiarità del patrimonio culturale.

Al personale del Ministero viene consegnato uno strumento scientifico snello, in grado tuttavia di coniugare rigore scientifico e aggiornamento tecnico sulla materia, così da consentirgli, anche in tale campo, di interloquire con piena consapevolezza con i progettisti o i proponenti degli interventi di risanamento energetico del patrimonio culturale.

Obiettivi: Il documento ha come obiettivo quello di fornire uno strumento per la valutazione della prestazione energetica degli edifici storici nelle condizioni esistenti e criteri operativi per i progetti di eventuali interventi di riqualificazione energetica, opportunamente calibrati sul rispetto delle peculiarità del patrimonio culturale. Il documento fornisce linee di indirizzo per guidare *“l'intelligenza e la sensibilità del personale e dei progettisti per il raggiungimento istituzionale primario della protezione e conservazione del patrimonio culturale, ottimizzandone, laddove possibile, il livello di prestazione energetica”* (1.1 Finalità e criteri).

Iter autorizzativo: non sono presenti iter autorizzativi ma viene fatto riferimento al D. Lgs. 28/2011.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: Al paragrafo 4.4 *“Le fonti rinnovabili di energia nel patrimonio culturale: opportunità, limiti e criticità”*, si affronta il tema della ‘ricaduta’ sull'immagine dell'edificio sul contesto esterno degli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica dell'edilizia storica, intendendo sia gli esiti direttamente indotti sull'involucro edilizio, e dunque sull'immagine architettonica dello stesso, sia quelli interferenti con il contesto circostante, urbano o più genericamente territoriale. La questione attiene principalmente all'impiego delle tecnologie di produzione dell'energia da fonti rinnovabili.

Sotto il profilo edilizio, ma non paesaggistico, le *“Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”* (DM Sviluppo economico 10.09.2010), rispettivamente ai punti 12.1 e 12.2, rubricano la realizzazione di impianti solari fotovoltaici collocati su edifici - a seconda del ricorrere o meno di determinate condizioni accuratamente esplicitate nel testo normativo - fra gli interventi *“di attività edilizia libera”*, con esclusione anche in questo caso dei centri storici e di tutti i casi ricadenti nel campo di applicazione del Codice (Parte II, *“Beni culturali”*, e Parte III, *“Beni paesaggistici”*), o fra quelli soggetti a *“Dichiarazione di Inizio Attività”* (DIA) (sostituita dalla *“Procedura Abilitativa Semplificata”* - PAS, dal D. Lgs 28/2011, art. 6).

Riguardo gli ambiti sottoposti a tutela paesaggistica, si ricorda che i Piani Paesaggistici dettano regole e direttive che possono incidere sulla possibilità o meno di impiegare tecnologie quali l'eolico o i sistemi solari attivi - fotovoltaici o termici che siano - e che dunque alla pianificazione paesaggistica (sovraordinata agli strumenti urbanistici) dovrà innanzitutto riferirsi il progettista per una preliminare valutazione circa la praticabilità dell'intervento eventualmente previsto. Il Codice prevede, inoltre, che tutti gli immobili e le aree sottoposte a tutela (tanto ai sensi dell'art. 136 che 'ex lege' ai sensi dell'art. 142) siano dotati di adeguate "norme di gestione", attualmente in corso di elaborazione nell'ambito dei molti tavoli di copianificazione attivi tra il MiBACT e varie Amministrazioni regionali per la redazione dei Piani Paesaggistici di nuova generazione ai sensi dell'art. 143 del Codice medesimo, attività nell'ambito della quale il tema delle energie rinnovabili potrà trovare più adeguata e aggiornata considerazione. Infine, in base a quanto disposto dalle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" di cui al DM 10.09.2010 (Sviluppo Economico), le Regioni e le Province possono procedere ad individuare nei loro territori le aree non idonee all'installazione di impianti da energie rinnovabili.

Uno dei punti problematici nel rapporto tra l'energia solare e l'edilizia storica è connesso all'impatto sull'immagine esteriore dell'edificio, ovvero all'alterazione della percezione del volume, della forma, dei materiali e delle superfici. Anche in questo campo si dovrebbe operare con i principi generali del restauro, tra cui la reversibilità dell'intervento e la non invasività rispetto alle strutture storiche.

Nei singoli casi, la mitigazione dell'impatto è possibile attraverso una riflessione su questi elementi e lo studio della disposizione dei pannelli di modo che non si alterino le linee generali dell'edificio.

Nelle linee guida si delineano alcuni filoni di discussione, con problematiche diverse (considerati sia i beni tutelati dal D.Lgs 42/2004, sia l'edilizia storica seriale, tutelata dalle normative urbanistiche di competenza regionale e locale), anche connesse all'incidenza statistica dei singoli casi:

1. l'inserimento in aree di tutela paesaggistica quali centri storici (interventi puntuali a contatto con l'edilizia storica, ma anche inserimenti sulle falde o quali elementi aggiuntivi all'edilizia storica seriale);
2. l'inserimento su edifici storici isolati, anche se non tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004: per esempio edifici rurali storici o edifici agricoli isolati;
3. l'inserimento a contatto con i beni monumentali (sulle falde dei tetti, a sostituzione di superfici vetrate ecc.) o in aree di tutela indiretta.

Le linee guida del MiBACT evidenziano alcuni aspetti critici:

- sotto il profilo dell'impatto visivo, l'alterazione cromatica e degli aspetti architettonici e compositivi (intonaci, paramenti a vista, falde di copertura

in coppi, anche se ormai sono in produzione elementi fotovoltaici che consentono una migliore integrazione con le superfici circostanti);

- alterazione del paesaggio e impermeabilizzazione dei suoli, nel caso di posizionamento a terra degli impianti.

Le linee guida del MiBACT, inoltre, forniscono delle proposte per l'installazione dei pannelli fotovoltaici.

Per l'inserimento dei pannelli sulle coperture dell'edilizia storica sarebbe auspicabile seguire alcune linee:

- laddove possibile, inserire i pannelli sulle coperture degli edifici annessi (pergole sul parcheggio ecc.) invece che sulla copertura dell'edificio storico;
- utilizzare le soluzioni integrate a sostituzione della copertura;
- studiare la disposizione dei pannelli in una striscia continua, al di sopra della linea di gronda, su tutta la lunghezza del tetto, o eventualmente a copertura dell'intera falda che presenta la migliore esposizione: la superficie di pannelli risulta in questo modo meno invasiva rispetto alla frammentazione visiva della falda;
- scegliere soluzioni cromatiche compatibili per la superficie dei pannelli, nel caso di inserimenti sulle coperture (grigio dell'ardesia, rosso mattone dei coppi ecc.), sui muretti dei terrapieni, sulle recinzioni.

Nel caso di edifici tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004, sono da valutare attentamente proposte riguardanti l'inserimento di elementi di design particolare, integrato: celle fotovoltaiche incorporate in superfici vetrate, "piastre" di celle fotovoltaiche applicate su pareti verticali (anche come pannelli di segnalazione fotovoltaici nel caso di complessi museali, ecc.).

La Tabella 5 – Linee Guida MiBACT riporta i punti salienti delle Linee Guida MiBACT rispetto alla tematica del progetto.

Linee Guida MiBACT
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vengono fornite indicazioni per la valutazione e per il miglioramento della prestazione energetica del patrimonio culturale tutelato, con riferimento alle norme italiane in materia di risparmio e di efficienza energetica degli edifici.</li><li>• Il progettista viene guidato per raggiungere il livello istituzionale primario della protezione e conservazione del patrimonio culturale, ottimizzandone, dove possibile, il livello di prestazione energetica.</li><li>• <b>Si affronta il tema dell'inserimento delle fonti energetiche rinnovabili in diversi contesti</b>, quali: aree di tutela paesaggistica e centri storici; edifici storici isolati anche non tutelati, beni monumentali (sulle falde dei tetti, a</li></ul>

sostituzione di superfici vetrate ecc.) e aree di tutela indiretta. Per ciascun contesto vengono fornite indicazioni specifiche.

- Si fa riferimento alla principale problematica nel rapporto tra l'energia solare e l'edilizia storica connessa all'impatto sull'immagine: **l'alterazione della percezione del volume dell'edilizia storica, dei materiali e delle superfici**. L'indicazione è che in questo campo si dovrebbe operare con i principi generali del restauro, tra cui la reversibilità dell'intervento e la non invasività rispetto alle strutture storiche.
- Si mettono in evidenza alcuni aspetti critici come **l'alterazione cromatica delle superfici architettoniche o l'alterazione del paesaggio e impermeabilizzazione dei suoli**, per impianti posizionati a terra.
- Vengono fornite delle proposte per l'installazione dei pannelli, come auspicare sempre la **delocalizzazione della produzione di energia fotovoltaica all'esterno dei centri storici**, su coperture o prospetti di fabbricati industriali, centri commerciali ecc.
- vengono definite delle **linee guida per pannelli inseriti su coperture di edilizia storica**.
- **In edifici tutelati** ai sensi del D.Lgs 42/2004 si chiede di valutare attentamente le proposte riguardanti **l'inserimento di elementi ad hoc di design integrato**.

### 3.1.3 SEN - Strategia Energetica Nazionale

Data emissione: G.U. del 11 dicembre 2017

Contenuti e ambito di applicazione: La SEN 2017 pone un orizzonte di azioni da conseguire al 2030. Un percorso che è coerente anche con lo scenario a lungo termine del 2050 stabilito dalla Road Map europea che prevede la riduzione di almeno l'80% delle emissioni rispetto al 1990.

Gli obiettivi al 2030 in linea con il Piano dell'Unione dell'Energia:

1. migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il divario di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti;
2. raggiungere e superare in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21;
3. continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche.



Figura 4 – Obiettivi SEN, Fonte Presentazione del Ministero per lo Sviluppo economico

**Obiettivi:** L'Italia ha raggiunto in anticipo gli obiettivi europei - con una penetrazione di rinnovabili del 17,5% sui consumi complessivi al 2015 rispetto al target del 2020 di 17% - e sono stati compiuti importanti progressi tecnologici che offrono nuove possibilità di conciliare contenimento dei prezzi dell'energia e sostenibilità. La Strategia si pone l'obiettivo di rendere il sistema energetico nazionale più:

- competitivo: migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti
- sostenibile: raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21
- sicuro: continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia.

Fra i target quantitativi previsti dalla SEN:

- efficienza energetica: riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030
- fonti rinnovabili: 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo
- elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei

- trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015
- riduzione del differenziale di prezzo dell'energia: contenere il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa (nel 2016 pari a circa 2 €/MWh) e quello sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE (pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e al 25% in media per le imprese)
- cessazione della produzione di energia elettrica da carbone con un obiettivo di accelerazione al 2025, da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali
- razionalizzazione del downstream petrolifero, con evoluzione verso le bioraffinerie e un uso crescente di biocarburanti sostenibili e del GNL nei trasporti pesanti e marittimi al posto dei derivati dal petrolio
- verso la decarbonizzazione al 2050: rispetto al 1990, una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050
- raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy: da 222 Milioni nel 2013 a 444 Milioni nel 2021
- promozione della mobilità sostenibile e dei servizi di mobilità condivisa
- nuovi investimenti sulle reti per maggiore flessibilità, adeguatezza e resilienza; maggiore integrazione con l'Europa; diversificazione delle fonti e rotte di approvvigionamento gas e gestione più efficiente dei flussi e punte di domanda
- riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno lordo), grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica

### Fonti rinnovabili ed efficienza energetica: più investimenti per una crescita sostenibile

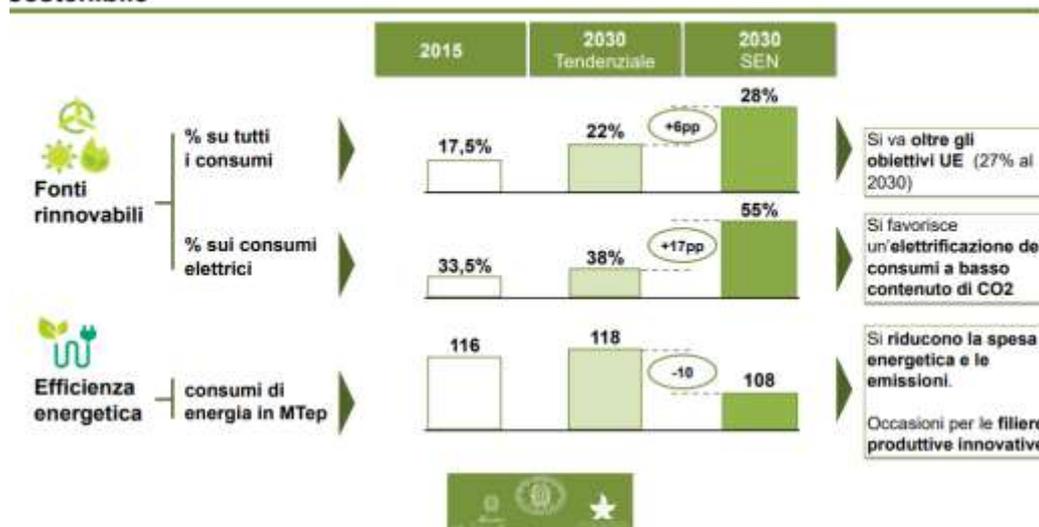


Figura 5 – Investimenti su FER, Fonte presentazione del Ministero dello Sviluppo Economico

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: La Strategia crea limitate opportunità dirette per il PV e il BIPV, poiché si concentra sull'efficienza energetica e sui consumi, senza alcun riferimento alla produzione energetica, in particolar modo negli ambiti tutelati.

### 3.1.4 PAEE 2017 - Piano d'azione nazionale per l'efficienza energetica

Data emissione: G.U. del 23 febbraio 2018

Contenuti e ambito di applicazione: Il Piano d'Azione Nazionale per l'Efficienza Energetica (PAEE), è lo strumento programmatico di riferimento per la definizione delle misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica fissati a livello nazionale. Il Piano è alla sua quarta edizione dopo il PAEE 2007, PAEE 2011 e PAEE 2014.

Il PAEE 2017, elaborato su proposta dell'ENEA ai sensi dell'articolo 17, comma 1 del D.lgs. 102/2014, a seguito di un sintetico richiamo agli obiettivi di efficienza energetica al 2020 fissati dall'Italia, illustra i risultati conseguiti al 2016 e le principali misure attivate e in cantiere per il raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica al 2020. Il Piano comprende:

- misure significative per il miglioramento dell'efficienza energetica;
- risparmi di energia conseguiti e attesi, inclusi quelli nella fornitura, trasmissione e distribuzione dell'energia nonché negli usi finali della stessa, in vista del conseguimento degli obiettivi nazionali di efficienza energetica pari alla riduzione, entro il 2020, di 20 milioni di tonnellate equivalente di petrolio di energia finale, pari a 15,5 di energia finale;
- stime aggiornate sul consumo di energia primaria previsto al 2020.

Obiettivi: Nella Tabella 5 sono indicati i risparmi attesi al 2020 in energia finale e primaria suddivisi per settore e misure di intervento.

Tabella 2.1 - Obiettivi di efficienza energetica al 2020 in energia finale e primaria (Mtep/anno)

Settore	Misure previste nel periodo 2011-2020					Risparmio atteso al 2020	
	Certificati Bianchi	Detrazioni fiscali	Conto Termico	Standard Normativi	Investimenti mobilità	Energia Finale	Energia Primaria
Residenziale	0,15	1,38	0,54	1,60		3,67	5,14
Terziario	0,10		0,93	0,20		1,23	1,72
PA	0,04		0,43	0,10		0,57	0,80
Privato	0,06		0,50	0,10		0,66	0,92
Industria	5,10					5,10	7,14
Trasporti	0,10			3,43	1,97	5,50	6,05
<b>Totale</b>	<b>5,45</b>	<b>1,38</b>	<b>1,47</b>	<b>5,23</b>	<b>1,97</b>	<b>15,50</b>	<b>20,05</b>

Fonte: PAEE 2014

*Tabella 5 – Obiettivi di efficienza energetica al 2020 in energia finale e primaria (Mtep/anno), fonte PAEE*

Per il raggiungimento di tali obiettivi è stato emanato il Decreto Legislativo 4 luglio 2014 n.1021 che recepisce tutte le prescrizioni della Direttiva 2012/27/UE non già previste nell'ordinamento giuridico nazionale e in coerenza con le indicazioni della Strategia energetica nazionale.

A questo obiettivo si aggiunge quello vincolante di cui all'articolo 7 della Direttiva 2012/27/UE che prevede, per il periodo 2014-2020, una riduzione cumulata dei consumi di energia pari a 25,8 Mtep con misure attive per l'efficienza energetica.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: Il Piano crea limitate opportunità dirette per il BIPV, poiché si concentra sull'efficienza energetica e sui consumi, senza alcun riferimento alla produzione energetica, in particolar modo negli ambiti tutelati.

### **3.1.5 PNIEC - Proposta di Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima**

Data emissione: G.U. del 03 agosto 2019

Contenuti e ambito di applicazione: Il piano, da predisporre in attuazione del regolamento europeo sulla governance dell'unione dell'energia e dell'azione per il clima, costituisce lo strumento con il quale ogni Stato, in coerenza con le regole europee vigenti e con i provvedimenti attuativi del pacchetto europeo Energia e Clima 2030, stabilisce i propri contributi agli obiettivi europei al 2030 sull'efficienza energetica e sulle fonti rinnovabili e quali sono i propri obiettivi in tema di sicurezza energetica, mercato unico dell'energia e competitività.

Il pacchetto europeo Energia e Clima 2030, prende le mosse dalle decisioni del Consiglio dei Capi di Stato e di Governo dell'ottobre 2014, che ha approvato il quadro comunitario per le politiche dell'energia e del clima al e ha stabilito l'obiettivo di istituire una "Unione dell'energia" articolata sulle seguenti cinque "dimensioni dell'energia": (i) decarbonizzazione (incluse le fonti rinnovabili), (ii) efficienza energetica, (iii) sicurezza energetica, (iv) mercato interno dell'energia, ricerca, (v) innovazione e competitività.

Obiettivi: Gli obiettivi sono definiti per ciascuna dimensione dell'energia, confrontando due scenari: il primo (scenario base o di riferimento) proietta l'evoluzione del sistema energetico nazionale partendo dalle politiche attualmente vigenti. Il secondo (scenario con obiettivi o di policy) impone gli obiettivi, tratteggiando le soluzioni economicamente più convenienti, in base ad assunzioni sulla evoluzione delle tecnologie. Lo scenario di riferimento è diffusamente descritto nel capitolo 4 della proposta di piano, mentre gli obiettivi sono trattati nel capitolo 2.

Sulla base delle regole europee, talora gli obiettivi sono numericamente quantificati, altre volte sono più qualitativi. Si riportano di seguito quelli principali, con sintetica spiegazione delle motivazioni.

#### *Decarbonizzazione (comprese le fonti rinnovabili)*

Un obiettivo, non direttamente conseguente alle previsioni del pacchetto europeo, è l'abbandono del carbone per la produzione elettrica. Il raggiungimento di questo obiettivo presuppone la realizzazione di impianti e infrastrutture sufficienti per sostituire la corrispondente produzione energetica e per mantenere in equilibrio il

sistema elettrico. Sul fronte delle fonti rinnovabili, l'obiettivo è stato definito tenendo conto di tre elementi fondamentali:

- a. fornire un contributo all'obiettivo europeo coerente con le previsioni del regolamento governance (allegato II);
- b. accrescere la quota dei consumi coperti da fonti rinnovabili nei limiti di quanto possibile, considerando, nel settore elettrico, la natura intermittente delle fonti con maggiore potenziale di sviluppo (eolico e fotovoltaico) e, nei settori termico, i limiti all'uso delle biomasse, conseguenti ai contestuali obiettivi di qualità dell'aria;
- c. l'esigenza di contenere il consumo di suolo: ciò ha condotto a definire un obiettivo di quota dei consumi totali coperti da fonti rinnovabili pari al 30% al 2030.

Si tratta di un obiettivo assai impegnativo, che comporterà, nel settore elettrico, oltre che la salvaguardia e il potenziamento del parco installato, una diffusione rilevante sostanzialmente di eolico e fotovoltaico, con un installato medio annuo dal 2019 al 2030 pari, rispettivamente, a circa 3200 MW e circa 3800 MW, a fronte di un installato medio degli ultimi anni complessivamente di 700 MW. Questa diffusione di eolico e fotovoltaico richiederà anche molte opere infrastrutturali e il ricorso massivo a sistemi di accumulo distribuiti e centralizzati, sia per esigenze di sicurezza del sistema, sia per evitare di dover fermare gli impianti rinnovabili nei periodi di consumi inferiori alla produzione.

Importanti sforzi saranno richiesti anche per incrementare il consumo di energia rinnovabile per il riscaldamento e raffrescamento, soprattutto in termini di diffusione di pompe di calore, e per i trasporti.

Da ricordare che, ai fini della decarbonizzazione, sussiste un obiettivo nazionale vincolante, consistente nel ridurre, al 2030, del 33% le emissioni di CO<sub>2</sub> nei settori non ETS, rispetto a quelle del 2005, risultato che può essere raggiunto attraverso diversi interventi, sia nazionali che comunitari, soprattutto in termini di efficienza energetica e fonti rinnovabili.

### *Efficienza energetica*

Sussistono diversi obiettivi da raggiungere, tutti derivanti dalle regole europee. Il primo consiste nella riduzione, al 2030, del fabbisogno di energia primaria europeo del 32,5%, calcolato rispetto alle proiezioni elaborate dalla CE nel 2007 con lo scenario Primes. Si prevede che l'Italia conseguirà una riduzione del 43%, calcolata allo stesso modo. Molto impegnativo è l'obiettivo di ridurre, in ciascuno degli anni dal 2021 al 2030, i consumi finali di energia di un valore pari allo 0,8% dei consumi annui medi del triennio 2016-18, mediante politiche attive. Questo obiettivo equivale a una riduzione di 0,93 Mtep/anno, e, confrontato con il consumo finale 2016 di 115,9 Mtep, evidenzia il grande sforzo che richiederà, anche in settori

“difficili”, tra i quali gli edifici e i trasporti. Molto importante sarà la penetrazione dell’elettricità nei trasporti: si mira, al 2030, a 1,6 ML di auto elettriche pure, 4,5 ML di auto ibride, su un parco auto circolante nello stesso anno di 37 ML di veicoli, leggermente inferiore a quello attuale.

### *Sicurezza energetica*

Si punta a migliorare la sicurezza dell’approvvigionamento, da un lato, incrementando le fonti rinnovabili e l’efficienza energetica e, dall’altro, diversificando le fonti di approvvigionamento, ad esempio con il ricorso al gas naturale anche tramite GNL, avvalendosi di infrastrutture coerenti con lo scenario di decarbonizzazione profonda al 2050. Ai fini della sicurezza sarà necessario il coordinamento dei piani di emergenza nazionali con quelli degli altri Paesi che sono collegati ai medesimi corridoi di approvvigionamento fisico. Un ruolo nuovo per le infrastrutture gas, da investigare, potrebbe derivare da carburanti come il biometano e dall’integrazione con il sistema elettrico, ad esempio con la trasformazione in combustibili gassosi dell’energia da fonti rinnovabili non immediatamente consumata. Per quanto riguarda i prodotti petroliferi, che continueranno ad essere necessari per i trasporti, sarà favorita l’evoluzione in senso green delle infrastrutture esistenti, tra le quali le raffinerie. Sul fronte del sistema elettrico, sarà importante promuovere la realizzazione di infrastrutture e sistemi di accumulo necessari per tener conto dell’evoluzione del mix produttivo, sempre più basato su rinnovabili intermittenti, tema peraltro connesso alla dimensione mercato interno.

### *Mercato interno*

Si vuole garantire maggiore flessibilità del sistema elettrico, ampliando le risorse che potranno fornire i servizi necessari all’equilibrio in tempo reale tra domanda e offerta. Parimenti, le regole del mercato dovranno evolvere in modo da favorire l’integrazione della crescente quota di rinnovabili, ad esempio con un progressivo avvicinamento del termine di negoziazione a quello di consegna fisica dell’elettricità. Opportuni sviluppi della rete di trasmissione, interna e con Paesi terzi, e l’accoppiamento del mercato elettrico nazionale con quelli di altri Stati concorreranno ad avvicinare i prezzi italiani dell’energia elettrica a quelli europei. Di centrale importanza sarà un ruolo sempre più attivo dei consumatori, in veste di “prosumer” (produttori da fonti rinnovabili e consumatori), anche attraverso le comunità dell’energia rinnovabile. Importante sarà la tutela dei consumatori, sia promuovendone un ruolo attivo sul mercato, sia attraverso una maggiore trasparenza del mercato in tutte le sue fasi, in particolare quella della vendita.

Occorrerà comunque introdurre meccanismi di mercato per garantire anche l’adeguatezza del sistema, vale a dire la capacità del sistema di soddisfare il fabbisogno di energia elettrica atteso nel medio e lungo termine, rispettando i requisiti di operatività e qualità, tema dunque connesso anche agli obiettivi di sicurezza. Da ultimo, non in ordine di importanza, saranno perfezionati gli strumenti

volti a contrastare il fenomeno della povertà energetica (famiglie in disagio economico).

#### *Ricerca, innovazione e competitività*

In tema di ricerca, si punta a migliorare la capacità del sistema della ricerca di presidiare e sviluppare le tecnologie di prodotto e di processo essenziali per la transizione energetica e a favorire l'introduzione di tecnologie, sistemi e modelli organizzativi e gestionali funzionali alla stessa transizione energetica e alla sicurezza. Gli strumenti principali consisteranno in un miglior governo del sistema ricerca e nel coordinamento tra le politiche e misure sul fronte della domanda di prodotti e tecnologie (indotta, ad esempio, dai meccanismi di sostegno delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica) e dell'offerta degli stessi prodotti e tecnologie, in modo che il sistema produttivo trovi conveniente evolvere in senso coerente con le esigenze del futuro sistema energetico.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: non ci sono riferimenti a PV e BIPV in ambiti tutelati.

## 3.2. AMBIENTE ED ENERGIA

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

Data emissione: G.U. del 23 settembre 2005

Ente competente: Lo Stato, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, mediante meccanismi di raccordo e cooperazione predispongono programmi, interventi e strumenti volti all'attuazione omogenea e coordinata delle norme.

Contenuti e ambito di applicazione: Il Decreto Legislativo n° 192 del 19 Agosto 2005 riguarda l'attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia, successivamente aggiornato dalla Legge 3 agosto 2013, n. 90 (Conversione, con modificazioni, del Decreto-Legge 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).

Obiettivi: Il decreto stabilisce i criteri, le condizioni e le modalità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici, al fine di favorire lo sviluppo, la valorizzazione e l'integrazione delle fonti rinnovabili e la diversificazione energetica, di contribuire a conseguire gli obiettivi nazionali di limitazione delle emissioni di gas a effetto serra posti dal Protocollo di Kyoto, e di promuovere la competitività dei comparti più avanzati attraverso lo sviluppo tecnologico.

Iter autorizzativo: L'attuazione del Decreto viene demandata alle Regioni e alle Province autonome di Trento e Bolzano.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: Il presente decreto e ss.mm.ii. definiscono le predisposizioni per l'integrazione di impianti solari termici e fotovoltaici nelle coperture degli edifici e per l'allaccio alle reti di teleriscaldamento. Non vengono riportate specifiche indicazioni per il PV o il BIPV in ambiti tutelati.

### **3.2.2 D.Lgs 3 marzo 2011, n.28 - Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili**

Data emissione: G.U. del 28 marzo 2011

Ente competente: Stato, Regioni, Comuni, Province

Contenuti e ambito di applicazione: il D.Lgs 28/2011 definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi fino al 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e di quota di energia da fonti rinnovabili negli edifici. L'approvazione del Decreto Legislativo 28/2011 di recepimento della Direttiva Fonti Rinnovabili, ha contribuito all'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 (Fonte: GSE)* così come richiesto a livello europeo, sono state ridisegnate le procedure e gli iter autorizzativi per la realizzazione di impianti alimentati a fonti rinnovabili.

Obiettivi: L'auspicio è che questo nuovo quadro normativo possa favorire uno sviluppo delle fonti rinnovabili sul territorio nazionale tale da consentire all'Italia di rispettare gli obiettivi imposti dalla Direttiva 2009/28/CE. Un obiettivo fondamentale riguarda la possibilità di incrementare di almeno il 50 % gli obiettivi relativi alla copertura da fonti energetiche rinnovabili di origine termica, fotovoltaica e da biogas sul consumo finale lordo di energia, obiettivo da raggiungere entro il 2020.

Iter autorizzativo: 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. Le autorizzazioni indicate dovranno essere corredate, laddove necessario, da tutti i provvedimenti di concessione, autorizzazione, valutazione di impatto ambientale e paesaggistico, ecc.

Tabella 1 – Interventi soggetti a Comunicazione o P.A.S.

FONTE	MODALITA' OPERATIVE/ DI INSTALLAZIONE	POTENZA (kW)	PROCEDURA PREVISTA
FOTOVOLTAICA	<b>Impianti aderenti o integrati nei tetti degli edifici.</b> 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
	<b>Impianti compatibili con il regime di SSP<sup>3</sup> non situati nei centri storici</b> (zona A del P.R.G. comunale) realizzati su superfici esistenti o loro pertinenze	Qualsiasi	COMUNICAZIONE
	<b>Impianti con moduli sugli edifici con superficie complessiva non superiore a quella del tetto</b> non ricadenti nei casi precedenti	Qualsiasi	PAS
	<b>Impianti al di sotto della soglia ex tab. A D.Lgs. 387/2003</b> non ricadenti nei casi precedenti	0 - 20	PAS

Figura 6 – Interventi soggetti a Comunicazione o PAS, Fonte GSE

La comunicazione al Comune è il titolo autorizzativo previsto dalla normativa vigente per l'installazione di impianti assimilabili ad "attività edilizia libera". Introdotta dal D.Lgs. 115/2008 per semplificare l'iter autorizzativo di alcune tipologie di piccoli impianti a fonti rinnovabili, la Comunicazione ha ampliato il suo campo d'azione con l'approvazione della Legge 73/2010 di conversione del D.L. 40/2010. Attualmente è sufficiente la presentazione della semplice Comunicazione dell'inizio dei lavori da parte del soggetto interessato (laddove possibile, per via telematica) al Comune. Per quanto riguarda il fotovoltaico, gli impianti per i quali serve la comunicazione sono indicati nella tabella in figura 4.

Il D.Lgs. 28/2011 ha modificato gli schemi autorizzativi delineati nel 2010 con l'approvazione delle Linee Guida Nazionali: la Denuncia di Inizio Attività (D.I.A.) è sostituita dalla Procedura Abilitativa Semplificata (P.A.S.). È data alle Regioni, al contempo, la possibilità di ampliare il campo di applicazione di tale strumento autorizzativo semplificato ad impianti di potenza fino a 1 MW (art. 6). Per quanto riguarda il fotovoltaico, gli impianti per i quali serve la PAS sono indicati nella tabella in figura 4.

La PAS deve essere presentata dal soggetto interessato, anche in via telematica, al Comune almeno 30 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori. Nel caso in cui l'immobile sia sottoposto a vincolo tutelato dallo stesso Comune, il termine di 30 giorni è sospeso e decorre dalla conclusione del relativo procedimento. Se la tutela del vincolo compete ad un'altra amministrazione e il suo parere non è allegato alla P.A.S., il Comune entro 20 giorni convoca una conferenza di servizi. Il termine decorre quindi dall'adozione della decisione conclusiva. La denuncia di impianto deve essere accompagnata da una relazione firmata da un progettista abilitato e dagli elaborati progettuali in grado di asseverare la conformità del progetto agli strumenti urbanistici e ai regolamenti edilizi. Alla P.A.S., che ha una validità di 3 anni, bisogna inoltre allegare anche il preventivo per la connessione redatto dal gestore della rete e accettato dal proponente, nonché l'indicazione dell'impresa alla quale si vogliono affidare i lavori. In caso di false dichiarazioni il dirigente comunale interpella l'autorità giudiziaria. A fine intervento il progettista o il tecnico abilitato

presenta al Comune un certificato di collaudo finale. In ogni caso, il ricorso alla P.A.S. è precluso al proponente che non abbia titolo sulle aree o sui beni interessati dalle opere e dalle infrastrutture connesse (in assenza di tale titolo l'impianto deve seguire l'iter autorizzativo unico)

L'autorizzazione Unica è il provvedimento introdotto dall'articolo 12 del D.Lgs. 387/2003 per l'autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili al di sopra delle soglie di potenza, per il fotovoltaico la soglia è imposta a 20KW.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: nel D.Lgs. 28/2011 si fa riferimento alle procedure autorizzative da seguire in caso di inserimento di sistemi fotovoltaici in ambiti tutelati come riportato nella tabella in Figura 6.

### **3.2.3 DM 15 marzo 2012 - Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle regioni e delle provincie autonome**

Data emissione: GU del 02 aprile 2012

Ente competente: Stato, Regioni

Contenuti e ambito di applicazione: Con il Decreto Ministeriale 15 marzo 2012 (il cosiddetto "Decreto Burden Sharing", definito sulla base degli obiettivi contenuti nel Piano di Azione Nazionale per le energie rinnovabili), sono state assegnate alle Regioni le rispettive quote di produzione di energia da fonti rinnovabili per concorrere al raggiungimento dell'obiettivo nazionale, pari al 17%. La quota per la Lombardia corrisponde all'11,3% (Figura 7).

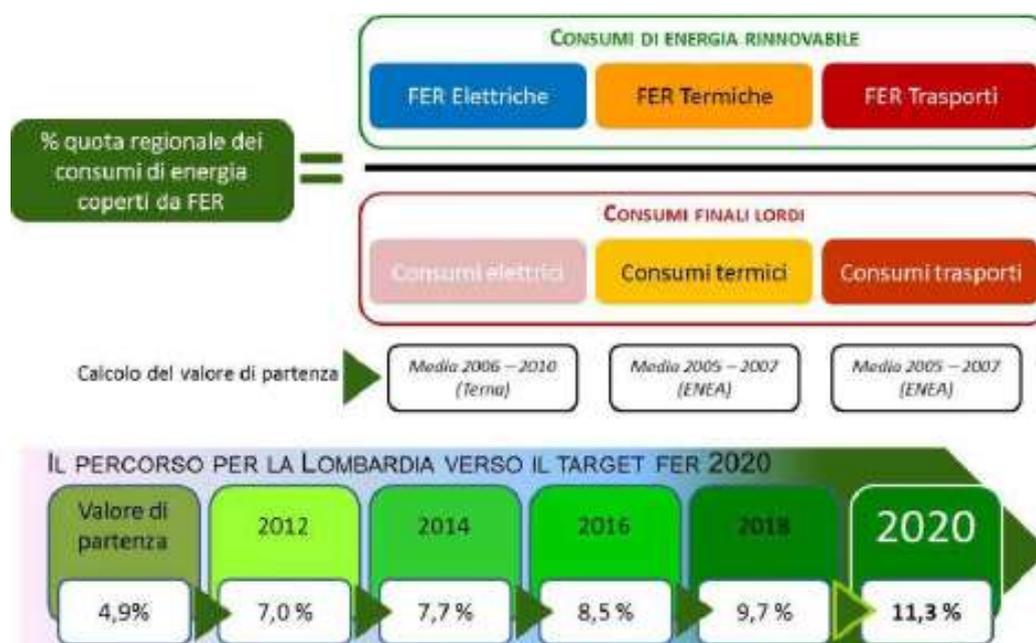


Figura 7 – Obiettivi di consumo da FER, fonte PEAR

**Obiettivi:** Tale percentuale comporta obiettivi di riduzione dei consumi di energia finale lorda al 2020 particolarmente sfidanti. A livello nazionale si prevede infatti un consumo finale lordo (CFL) pari a 133 milioni di tep. Per la Regione Lombardia tale valore ammonta nel 2020 a 25,8 milioni di tep, ripartito in circa 6,3 milioni di tep in consumi elettrici e poco meno di 19,3 milioni di tep in consumi termici.

**Iter autorizzativo:** Il decreto pone solamente obiettivi di riduzione dei consumi e non è presente alcun iter autorizzativo.

**Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati:** Nel decreto vengono indicati i target per le energie rinnovabili al 2020, si fa riferimento al solare fotovoltaico senza dare indicazioni il loro inserimento in ambito tutelato.

### 3.2.4 D.Lgs 4 luglio 2014, n 102 - Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica

**Data emissione:** G.U. del 18 luglio 2014

**Ente competente:** Stato, Regioni

**Contenuti e ambito di applicazione:** Il decreto, in attuazione della Direttiva 2012/27/UE e nel rispetto dei criteri fissati dalla Legge 6 agosto 2013, n. 96, stabilisce un quadro di misure per la promozione e il miglioramento dell'efficienza energetica che concorrono al conseguimento dell'obiettivo nazionale di risparmio energetico indicato all'articolo 3. Il Decreto, inoltre, detta norme finalizzate a rimuovere gli ostacoli sul mercato dell'energia e a superare le carenze del mercato che frenano l'efficienza nella fornitura e negli usi finali dell'energia.

Le Amministrazioni regionali sono chiamate a svolgere un ruolo esemplare e, nella programmazione dei nuovi fondi strutturali 2014-2020 nonché in attuazione degli impegni previsti dal *Burden Sharing*, dovranno dare massima priorità alla realizzazione di misure di incremento dell'efficienza energetica degli edifici di proprietà pubblica e all'integrazione con produzione di energia rinnovabile.

- Secondo quanto indicato nel D.Lgs. 102/2014, anche i Piani energetici regionali dovranno, infatti, prevedere: obiettivi ed azioni specifici di risparmio energetico e di efficienza energetica, provvedimenti volti a favorire l'introduzione di un sistema di gestione dell'energia, ivi comprese le diagnosi energetiche;
- il ricorso alle ESCo e ai Contratti di Prestazione Energetica (EPC) per finanziare le riqualificazioni degli immobili di proprietà pubblica.

Il decreto prevede la predisposizione di un programma triennale di informazione e formazione, predisposto da ENEA in collaborazione con le Regioni, le Associazioni di categoria, le ESCo e le società di servizi energetici, e con le Associazioni dei consumatori, per promuovere e facilitare l'uso efficiente dell'energia. Infine, il decreto istituisce, presso il Ministero dello Sviluppo Economico, il Fondo nazionale per l'efficienza energetica, finalizzato al finanziamento di interventi per il raggiungimento degli obiettivi nazionali di efficienza energetica, anche attraverso il coinvolgimento di ESCo, partenariati pubblico privati, società di progetto o scopo.

Il Fondo finanzia i seguenti interventi:

- riqualificazione energetica degli edifici di proprietà della Pubblica Amministrazione;
- realizzazione di reti di teleriscaldamento e tele-raffrescamento;
- efficienza energetica dei servizi e infrastrutture pubbliche, compresa l'illuminazione pubblica;
- riqualificazione energetica di edifici ad uso residenziale, ivi compresa l'edilizia popolare;
- efficienza energetica e riduzione dei consumi di energia nei settori dell'industria e dei servizi.

Obiettivi: L'obiettivo nazionale indicativo di risparmio energetico cui concorrono le misure del decreto, consiste nella riduzione, entro l'anno 2020, di 20 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio dei consumi di energia primaria, pari a 15,5 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio di energia finale, conteggiati a partire dal 2010, in coerenza con la Strategia energetica nazionale. Le Regioni, in attuazione dei propri strumenti di programmazione energetica possono concorrere, con il coinvolgimento degli Enti Locali, al raggiungimento dell'obiettivo nazionale.

Iter autorizzativo: Non è presente alcun iter autorizzativo per ciò che riguarda il fotovoltaico in ambito tutelato.

Riferimento a PV/BIPV in ambito tutelato: Il D.Lgs non fa riferimento al fotovoltaico in ambito tutelato.

### **3.2.5 Decreto 26 giugno 2015 - Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici**

Data emissione: G.U. n. 162 del 15 luglio 2015

Ente competente: Regioni e Province Autonome

Contenuti e ambito di applicazione: Ai sensi dell'articolo 1 e dell'articolo 6, comma 12, del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, nel seguito solo decreto legislativo, il Decreto 26 giugno 2015 si pone la finalità di favorire l'applicazione omogenea e coordinata dell'attestazione della prestazione energetica degli edifici e delle unità immobiliari, per edifici o immobili, su tutto il territorio nazionale. Il medesimo decreto definisce le Linee guida nazionali per l'attestazione della prestazione energetica degli edifici, gli strumenti di raccordo, concertazione e cooperazione tra lo Stato e le regioni, la realizzazione di un sistema informativo comune per tutto il territorio nazionale per la gestione di un catasto nazionale degli attestati di prestazione energetica e degli impianti termici.

Obiettivi: Il decreto definisce le Linee guida nazionali per l'attestazione della prestazione energetica degli edifici. Al fine di garantire la promozione di adeguati livelli di qualità dei servizi di attestazione della prestazione energetica degli edifici, assicurare la fruibilità, la diffusione e una crescente comparabilità degli attestati di prestazione energetica (di seguito APE), sull'intero territorio nazionale in conformità alla direttiva 2010/31/UE e al decreto legislativo, promuovendo la tutela degli interessi degli utenti.

Iter autorizzativo: Il decreto definisce le modalità di presentazione e compilazione dell'APE, stabilisce le verifiche annuali da effettuare da regioni e province autonome e le competenze dell'ENEA e degli strumenti informatici.

Riferimento a PV/BIPV: Nell'APE sono indicati gli indici di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile dell'immobile oggetto di attestazione. Sono altresì indicate le fonti, rinnovabili e non rinnovabili, utilizzate per il soddisfacimento del fabbisogno dell'immobile. Non vi sono riferimenti diretti all'applicazione di PV e BIPV in ambiti tutelati.

## **3.3. PIANIFICAZIONE E PAESAGGIO**

### **3.3.1 DPR 6 giugno 2001, n. 380 - Testo Unico per l'edilizia**

Data emissione: G.U. del 20 ottobre 2001

Ente competente: Stato, Regioni, Comuni

Contenuti e ambito di applicazione: Il DPR 380/2001 ha introdotto il Testo Unico in materia edilizia che riordina la disciplina esistente per permettere una più semplice leggibilità e applicabilità e contiene numerose novità.

Le principali leggi contenute nel Testo Unico riguardano, in modo particolare:

- Tipologia degli interventi edilizi;
- Regolamenti edilizi comunali;
- Sportello Unico per l'edilizia
- Titoli abilitativi
- Caratteristiche del permesso di costruire
- Certificato di abilità
- Certificato di destinazione urbanistica
- Accertamento di conformità
- Vigilanza sull'attività urbanistica ed edilizia

Il Testo Unico, infatti, comprende tutte le leggi in materia edilizia e disciplina i titoli abilitativi richiesti per le opere edilizie.

Il Testo Unico non contiene la parte paesaggistica e dei beni culturali che già allora aveva il proprio testo unico e che fu sostituito interamente con il noto codice dei beni culturali decreto legislativo 42/04. Restano quindi ferme le disposizioni in materia di tutela dei beni culturali e ambientali contenute nel decreto legislativo n.42 del 2004, la normativa di tutela dell'assetto idrogeologico, e le altre normative di settore aventi incidenza sulla disciplina dell'attività edilizia.

Il Testo Unico ha subito nel corso degli anni (dal 2001 ad oggi) numerose modifiche e aggiornamenti.

Obiettivi: lo scopo principale del Testo Unico per l'Edilizia è quello di racchiudere in un unico documento tutte le leggi in materia edilizia e disciplina i titoli abilitativi richiesti per le opere edilizie.

Iter autorizzativo: non sono indicati iter autorizzativi riguardo PV/BIPV inseriti in ambiti tutelati

Riferimento a PV/BIPV in ambito tutelato: Come precedentemente riportato, non viene fatto riferimento al PV e BIPV inseriti in ambiti tutelati.

### **3.3.2 D.Lgs 2 gennaio 2004, n.42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio**

Data emissione: G.U. del 24 febbraio 2004

Ente competente: Stato, Regioni, Città Metropolitane, Province e Comuni

Contenuti e ambito di applicazione: Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio è suddiviso in cinque parti: Parte I - Disposizioni generali, Parte II – Beni Culturali, Parte III – Beni Paesaggistici, Parte IV - Sanzioni, Parte V – Disposizioni transitorie, abrogazioni ed entrata in vigore. Nella trattazione del presente documento ci

focalizziamo nella Parte Terza del Codice in cui vengono trattati i beni paesaggistici. I principi fondamentali sono la salvaguardia dei valori mediante la tutela e la valorizzazione del paesaggio. In questa sezione vengono individuati i beni paesaggistici (art.136) e le aree tutelate per legge (art.142). Nel capo III, Pianificazione Paesaggistica, vengono definite le modalità di redazione dei piani paesaggistici in base alle caratteristiche naturali e storiche ed in relazione al livello di rilevanza e integrità dei valori paesaggistici, il piano paesaggistico ripartisce il territorio in ambiti omogenei, da quelli di elevato pregio paesaggistico fino a quelli significativamente compromessi o degradati. In funzione dei diversi livelli di valore paesaggistico riconosciuti, il piano attribuisce a ciascun ambito corrispondenti obiettivi di qualità paesaggistica (art.143).

Al capo IV sono inserite le attività di controllo e gestione dei beni soggetti a tutela. Nello specifico si definiscono, con l'art.146, le Autorizzazioni, le Autorizzazioni per opere da eseguirsi da parte di amministrazioni statali (art.147), le Commissioni per il paesaggio (art.148) e gli interventi non soggetti ad autorizzazione (art 149).

Infine, al Capo V vengono definite le modalità di verifica ed adeguamento dei piani paesaggistici.

Obiettivi: salvaguardia e reintegrazione dei valori del paesaggio anche nella prospettiva dello sviluppo sostenibile.

Iter autorizzativo: L'art.146 del Capo IV, Parte Terza del Codice definisce le procedure di Autorizzazione per proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo dei beni paesaggistici, hanno l'obbligo di sottoporre alla regione o all'ente locale al quale la regione ha affidato la relativa competenza i progetti delle opere che intendano eseguire, corredati della documentazione prevista, al fine di ottenere la preventiva autorizzazione.

La domanda di autorizzazione dell'intervento indica lo stato attuale del bene interessato, gli elementi di valore paesaggistico presenti, gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte e gli elementi di mitigazione e di compensazione necessari.

L'amministrazione competente, nell'esaminare la domanda di autorizzazione, verifica la conformità dell'intervento alle prescrizioni contenute nei piani paesaggistici e ne accerta:

- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;
- la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;
- la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

L'amministrazione competente al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, ricevuta l'istanza dell'interessato, verifica se ricorrono i presupposti per l'applicazione dell'articolo 149, comma 1 (interventi non soggetti ad autorizzazione). Qualora detti presupposti non ricorrano, l'amministrazione verifica se l'istanza stessa sia corredata della documentazione di cui al comma 3, provvedendo, ove necessario, a

richiedere le opportune integrazioni e a svolgere gli accertamenti del caso. Entro quaranta giorni dalla ricezione dell'istanza, l'amministrazione effettua gli accertamenti circa la conformità dell'intervento proposto con le prescrizioni contenute nei provvedimenti di dichiarazione di interesse pubblico e nei piani paesaggistici e trasmette al soprintendente la documentazione presentata dall'interessato, accompagnandola con una relazione tecnica illustrativa nonché con una proposta di provvedimento, e dà comunicazione all'interessato dell'inizio del procedimento e dell'avvenuta trasmissione degli atti al soprintendente, ai sensi delle vigenti disposizioni di legge in materia di procedimento amministrativo.

Il soprintendente rende il parere, limitatamente alla compatibilità paesaggistica del progettato intervento nel suo complesso ed alla conformità dello stesso alle disposizioni contenute nel piano paesaggistico, entro il termine di quarantacinque giorni dalla ricezione degli atti. Il soprintendente, in caso di parere negativo, comunica agli interessati il preavviso di provvedimento negativo ai sensi dell'articolo 10-bis della legge 7 agosto 1990, n. 241. Entro venti giorni dalla ricezione del parere, l'amministrazione provvede in conformità.

Decorso inutilmente sessanta giorni dalla ricezione degli atti da parte del soprintendente senza che questi abbia reso il prescritto parere, l'Amministrazione competente provvede comunque sulla domanda di autorizzazione. Decorso inutilmente il termine indicato senza che l'Amministrazione si sia pronunciata, l'interessato può richiedere l'autorizzazione in via sostitutiva alla Regione, che vi provvede, anche mediante un commissario *ad acta*, entro sessanta giorni dal ricevimento della richiesta. Qualora la regione non abbia delegato gli Enti indicati al comma 6 al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, e sia essa stessa inadempiente, la richiesta del rilascio in via sostitutiva è presentata al soprintendente.

L'autorizzazione paesaggistica è trasmessa alla Soprintendenza che ha reso il parere nel corso del procedimento, nonché, unitamente allo stesso parere, alla Regione ovvero agli altri Enti Pubblici territoriali interessati e, ove esistente, all'ente parco nel cui territorio si trova l'immobile o l'area sottoposti al vincolo.

L'autorizzazione paesaggistica è impugnabile, con ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale o con ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, da parte delle associazioni portatrici di interessi diffusi (così come individuate ai sensi delle vigenti disposizioni di legge in materia di ambiente e danno ambientale) e di qualsiasi altro soggetto pubblico o privato che ne abbia interesse. Le sentenze e le ordinanze del Tribunale Amministrativo Regionale possono essere appellate dai medesimi soggetti, anche se non abbiano proposto ricorso di primo grado.

L'autorizzazione è rilasciata o negata dall'Amministrazione competente entro il termine di venti giorni dalla ricezione del parere della Soprintendenza. Essa costituisce atto distinto e presupposto della concessione o degli altri titoli legittimanti l'intervento edilizio. I lavori non possono essere iniziati in difetto di essa.

Decorso inutilmente il termine indicato, è data facoltà agli interessati di richiedere l'autorizzazione alla Regione, che provvede anche mediante un commissario *ad acta* entro il termine di sessanta giorni dalla data di ricevimento della richiesta. Qualora venga ritenuto necessario acquisire documentazione ulteriore o effettuare accertamenti, il termine è sospeso per una sola volta fino alla data di ricezione della documentazione richiesta ovvero fino alla data di effettuazione degli accertamenti. Laddove la regione non abbia affidato agli enti locali la competenza al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, la richiesta di rilascio in via sostitutiva è presentata alla competente soprintendenza.

Presso ogni Amministrazione competente al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica è istituito un elenco delle autorizzazioni rilasciate, aggiornato almeno ogni trenta giorni e liberamente consultabile, anche per via telematica, in cui è indicata la data di rilascio di ciascuna autorizzazione, con la annotazione sintetica del relativo oggetto. Copia dell'elenco è trasmessa trimestralmente alla regione e alla soprintendenza, ai fini dell'esercizio delle funzioni di vigilanza.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio definisce il patrimonio culturale, gli oggetti della tutela, le autorizzazioni e le sanzioni previste, ma non vengono descritti interventi edilizi né applicazioni di impianti da fonti energetiche rinnovabili.

### **3.3.3 DPCM 12 dicembre 2005 - Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti ai sensi del D.Lgs. 42/2004**

Data emissione: G.U. del 31 gennaio 2006

Ente competente: Stato, Regioni, Città Metropolitane, Province e Comuni

Contenuti e ambito di applicazione: Nel DPCM sono definite le finalità, i criteri di redazione, i contenuti della relazione paesaggistica che correde, congiuntamente al progetto dell'intervento che si propone di realizzare ed alla relazione di progetto, l'istanza di autorizzazione paesaggistica ai sensi degli articoli 159, comma 1 e 146, comma 2, del sopracitato Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, di cui al D.Lgs. 42/2004.

La relazione paesaggistica costituisce per l'amministrazione competente la base di riferimento essenziale per le valutazioni previste dall'art. 146, comma 5 del già menzionato Codice.

Con riferimento alle peculiarità dei valori paesaggistici da tutelare le regioni possono integrare i contenuti della relazione paesaggistica e, previo accordo con la direzione regionale del Ministero territorialmente competente, possono introdurre semplificazioni ai criteri di redazione e ai contenuti della relazione paesaggistica per le diverse tipologie di intervento.

Obiettivi: Il DPCM non riporta obiettivi da raggiungere ma riporta la semplificazione ai criteri di redazione e ai contenuti della relazione paesaggistica, in coerenza all'esercizio concorrente delle funzioni di tutela paesaggistica ed al principio di leale collaborazione;

Iter autorizzativo: Non sono presenti iter autorizzativi ma solamente le finalità, i criteri, i documenti per definire la relazione paesaggistica.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: Il DPCM non fa riferimento a interventi edilizi né applicazioni di interventi da fonti energetiche rinnovabili.

### **3.3.4 DM 3 dicembre 2013 – Istituzione dell'Osservatorio Nazionale per il paesaggio**

Data emissione: 3 dicembre 2013

Ente competente: MiBACT

Contenuti e ambito di applicazione: Il decreto prevede l'istituzione dell'Osservatorio nazionale per la qualità del paesaggio ai sensi dell'art. 133 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42/2004). Ha il compito di formulare studi, analisi e proposte su cui il MiBACT e le Regioni definiscono d'intesa le politiche per la conservazione e la valorizzazione del paesaggio.

Obiettivi: L'Osservatorio promuove studi e analisi per la formulazione di proposte idonee alla definizione delle politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio italiano. In particolare, propone la rete delle strutture ministeriali e delle strutture regionali e locali che, in coerenza con le iniziative di elaborazione e di approvazione dei piani paesaggistici, sono deputate a fornire all'Osservatorio stesso i dati sugli ambiti paesaggistici a livello regionale, interregionale e nazionale, sulle loro caratteristiche, sullo stato dei beni paesaggistici ivi presenti, sugli interventi di restauro del paesaggio, di riqualificazione e recupero delle aree degradate.

Iter autorizzativo: Non sono presenti iter autorizzativi, ma le attività decretate all'Osservatorio.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: Il DM non fa riferimento a interventi edilizi né ad applicazioni di interventi che comprendano fonti energetiche rinnovabili.

### **3.3.5 DPR 13 febbraio 2017, n. 31 - Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata**

Data emissione: G.U. del 22 marzo 2017 e Circolare applicativa n°42 del 21 luglio 2017

Ente competente: Stato, Regioni, Città Metropolitane, Province e Comuni

Contenuti e ambito di applicazione: Il DPR 31/2017 sancisce che per ogni intervento edilizio si deve sempre verificare il suo eventuale assoggettamento ai vincoli previsti

dalla normativa sui beni culturali e del paesaggio. La materia è disciplinata, oltre che dal citato D. Lgs 42/2004, dal regolamento emanato con il DPR 31/2017.

Negli allegati A e B del regolamento sono individuati gli interventi che possono essere realizzati senza alcuna autorizzazione paesaggistica e quelli definiti di “lieve entità”. L’eliminazione di ogni procedura amministrativa per la verifica dei vincoli si giustifica con la mancanza o la scarsa percettibilità dell’impatto che gli interventi producono dal punto di vista paesaggistico. Nei casi in cui tale impatto può essere considerato “basso”, la realizzazione delle opere è subordinata a un’autorizzazione paesaggistica semplificata, anziché ordinaria.

Obiettivi: semplificare la procedura di richiesta di autorizzazione.

Iter autorizzativo: La Regione o l’ente da essa delegato al quale viene presentata la richiesta è obbligato a indicare, a chi deve realizzare l’intervento, se è necessaria l’autorizzazione paesaggistica ordinaria, quella semplificata oppure se ne è del tutto esentato.

Per avere la sicurezza che l’intervento possa essere realizzato senza alcuna autorizzazione l’interessato può chiedere una verifica preliminare.

Le circolari ministeriali danno anche un importante contributo chiarificatore sui termini delle procedure e sulle conseguenze del loro mancato rispetto. I tempi previsti dal regolamento sono questi:

- entro dieci giorni dal ricevimento dall’istanza, l’amministrazione pubblica può chiedere, a chi l’ha presentata, una sola volta, un’integrazione della documentazione;
- la richiesta deve essere soddisfatta in dieci giorni;
- l’amministrazione deve completare l’istruttoria entro 20 giorni e trasmettere alla soprintendenza la documentazione, accompagnata da una proposta di accoglimento;
- anche la soprintendenza ha venti giorni per esprimersi;
- se il giudizio è positivo l’amministrazione procedente ha dieci giorni per dare l’autorizzazione.

Nel complesso, dunque, in caso di esito positivo, l’iter amministrativo dovrebbe concludersi in 60-70 giorni. La durata del procedimento si allunga nel caso di valutazione negativa da parte dell’amministrazione.

Maggiore chiarezza viene fatta dalla circolare anche sull’individuazione del regime da applicare alle pratiche già avviate, ma non ancora concluse, al momento dell’entrata in vigore del DPR 31/2017.

Si applica la regola secondo cui ogni decisione deve essere adottata in base alla normativa vigente nel momento in cui si esegue l’istruttoria.

Riferimento a PV/BIPV in ambienti tutelati: nel DPR, tra gli interventi citati negli allegati A e B, sono presenti anche installazione di pannelli solari. Di seguito è riportato un estratto dai due allegati:

- A.6. installazione di pannelli solari (termici o fotovoltaici) a servizio di singoli edifici, laddove posti su coperture piane e in modo da non essere visibili dagli spazi pubblici esterni; installazione di pannelli solari (termici o fotovoltaici) a servizio di singoli edifici, purché integrati nella configurazione delle coperture, o posti in aderenza ai tetti degli edifici con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda degli edifici, ai sensi dell'art. 7 - *bis* del D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28, non ricadenti fra quelli di cui all'art. 136, comma 1, lettere *b*) e *c*) , del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42
- B.8. installazione di pannelli solari (termici o fotovoltaici) a servizio di singoli edifici, purché integrati nella configurazione delle coperture, o posti in aderenza ai tetti degli edifici con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda degli edifici ricadenti fra quelli di cui all'art. 136, comma 1, lettere *b*) e *c*) , del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42; installazione di pannelli solari (termici o fotovoltaici) a servizio di singoli edifici su coperture piane in posizioni visibili dagli spazi pubblici esterni

## 4. ANALISI DEL QUADRO LEGISLATIVO DI RIFERIMENTO IN REGIONE LOMBARDIA

### 4.1. INDIRIZZI E STRATEGIE REGIONALI

#### 4.1.1 Programma Energetico Ambientale Regionale 2015 (PEAR)

Data emissione: D.G.R. n. 3905 del 24 luglio 2015

Contenuti e ambito di applicazione: Il Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR) è lo strumento di programmazione strategica (Legge Regionale 26/2003) con cui Regione Lombardia definisce le modalità per fare fronte agli impegni fissati al 2020 dall'Unione Europea attraverso la cosiddetta "Azione Clima". Il Programma opera in coerenza con gli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili individuati per le Regioni (attraverso il cosiddetto "*Decreto Burden Sharing*") e il nuovo quadro di misure per l'efficienza energetica previsto dal D.Lgs. 102/2014, di recepimento della Direttiva 27/2012/CE (conosciuta anche come Direttiva EED). Il PEAR inoltre fa propri, declinandoli in obiettivi ed "interventi di sistema", gli orientamenti definiti dall'Unione Europea nell'ambito del quadro regolamentare inerente al Fondo Europeo di Sviluppo Regionale 2014-2020, che coniuga gli obiettivi energetici ed ambientali con quelli economici (crescita, PIL, innovazione, ecc.) e sociali (nuova occupazione, migliore qualità della vita, ecc.).

Obiettivi: Le azioni programmate mirano al raggiungimento e, se possibile, al superamento degli obiettivi 2020 in un'ottica di sostenibilità ambientale, competitività e sviluppo durevole. In tale prospettiva e coerentemente con le competenze regionali, la riduzione dei consumi, la valorizzazione e lo sviluppo delle risorse rinnovabili del territorio lombardo e il potenziamento della sicurezza del sistema energetico regionale rappresentano le principali leve di cambiamento che la programmazione energetica regionale ha attivato. Il PEAR considera strategici cinque macro-obiettivi:

- governo delle infrastrutture e dei sistemi per la grande produzione di energia;
- governo del sistema di generazione diffusa di energia, con particolare riferimento alla diffusione delle fonti energetiche rinnovabili;
- valorizzazione dei potenziali di risparmio energetico nei settori d'uso finale;
- miglioramento dell'efficienza energetica di processi e prodotti;
- qualificazione e promozione della "*supply chain*" lombarda per la sostenibilità energetica, ovvero delle filiere industriali che possono dare sostanza alla "*green economy*", anche in chiave di internazionalizzazione.

Il principale obiettivo che il PEAR persegue, anche in un'ottica di incremento delle fonti rinnovabili e, conseguentemente, di riduzione delle emissioni di gas climalteranti, è rappresentato dal risparmio di energia da fonte fossile.

Il PEAR, integrato con la valutazione ambientale, contiene previsioni per un periodo quinquennale e può essere aggiornato con frequenza annuale e determina:

- fabbisogni energetici regionali e le linee di azione, anche in riferimento:
  - alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti, derivanti da processi di carattere energetico;
  - allo sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili e assimilate;
  - al contenimento dei consumi energetici nei settori produttivo, residenziale e terziario;
  - al miglioramento dell'efficienza nei diversi segmenti della filiera energetica;
- le linee d'azione per promuovere la compiuta liberalizzazione del mercato e il contenimento e
- la riduzione dei costi dell'energia;
- i criteri per la valutazione di sostenibilità dei nuovi impianti, che devono comunque considerare l'adozione della migliore tecnologia disponibile, la coerenza con le esigenze di fabbisogno energetico e termico dell'area circostante, la coerenza con le reti di trasmissione e trasporto di energia elettrica e metano e la diversificazione delle fonti energetiche utilizzate per la produzione termoelettrica.

Inoltre, il Programma recepisce gli obiettivi di copertura da fonti energetiche rinnovabili sul consumo finale lordo di energia, definiti nel Decreto Ministeriale "Burden Sharing" di cui all'articolo 37, comma 6, del Decreto Legislativo 28/2011 ed incrementa di almeno il 50 per cento gli obiettivi relativi alla copertura da fonti energetiche rinnovabili di origine termica, fotovoltaica e da biogas sul consumo finale lordo di energia, da raggiungere entro il 2020.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: Uno specifico allegato del PEAR, l'Allegato 6 "*Tavole sinottiche degli impianti non idonei e degli impianti istruibili*", fornisce come prima tabella un glossario delle tipologie di applicazione di impianti fotovoltaici, suddivisi per collocazione, tipologia, caratteristiche, potenza e provvedimento autorizzativo; ad ogni sezione viene associato un codice, ripreso nella tabella successiva nella quale viene associato un criterio di non idoneità o di istruibilità della tipologia di impianto rispetto alla specifica categoria di area tutelata e sottocategoria di edificio. In particolare, le aree considerate per questa analisi di non idoneità e di istruibilità, con relativi riferimenti normativi, sono le seguenti:

- siti UNESCO;
- immobili e aree di notevole interesse culturale;
- immobili e aree di notevole interesse pubblico;

- parchi naturali regionali;
- parchi regionali;
- aree rete natura 2000;
- riserve regionali;
- P.L.I.S. (Parchi Locali di Interesse Sovracomunale);
- RER (Rete Ecologica Regionale);
- Aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di particolare qualità e tipicità, da specifiche categorie agricole e/o ricadenti in ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico;
- Aree P.A.I. (Piano di Assetto Idrogeologico);
- Zone con tutela paesaggistica;
- Bosco;
- Aree critiche qualità dell'aria.

La Tabella 6 – PEAR, riporta sinteticamente i contenuti di maggior rilievo contenuti nel Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) rispetto all'analisi svolta e alla tematica del progetto.

#### **Programma Energetico Ambientale Regionale - PEAR**

- È lo **strumento di programmazione strategica** mediante il quale Regione Lombardia mira al raggiungimento degli obiettivi 2020 in un’ottica di sostenibilità ambientale, competitività e sviluppo durevole.
- Obiettivo principale del PEAR è il perseguire, anche in un’ottica di incremento delle fonti rinnovabili e, conseguentemente, di riduzione delle emissioni di gas climalteranti, il **risparmio di energia da fonte fossile**.
- Il PEAR recepisce gli **obiettivi di copertura da fonti energetiche rinnovabili** sul consumo finale lordo di energia, definiti nel Decreto Ministeriale “Burden Sharing” e dal Decreto Legislativo 28/2011 ed incrementa di almeno il 50 per cento gli obiettivi relativi alla copertura da fonti energetiche rinnovabili di origine termica, fotovoltaica e da biogas sul consumo finale lordo di energia, da raggiungere entro il 2020.
- **Nell’Allegato 6 vengono riportate delle tavole sinottiche per le varie tipologie di impianti** (fotovoltaico, eolico, biogas, ecc.).
- La prima tabella delle tavole sinottiche definisce un **glossario con collocazione, tipologia, caratteristiche, potenza, procedimento autorizzativo di impianti fotovoltaici**.
- La successiva tabella delle tavole sinottiche riprende il glossario definito nella tabella precedente ed associa ad ogni elemento un **criterio di non idoneità o di istruibilità della tipologia di impianto rispetto alla specifica categoria di area tutelata** e sottocategoria di edificio.

#### 4.1.2 Documento di azione regionale per l’adattamento al cambiamento climatico in Lombardia

Data Emissione: D.G.R. n. 4057 del 18 settembre 2015

Contenuti e ambito di applicazione: Il cambiamento climatico è affrontato dalle politiche di Regione Lombardia attraverso gli approcci sia dell’adattamento, sia della mitigazione. La summa delle due componenti confluirà nel prossimo futuro nel cosiddetto Piano Clima regionale. A oggi, la Fondazione Lombardia per l’Ambiente per conto della Regione Lombardia, è impegnata nella stesura degli elementi preliminari per la definizione di azioni di mitigazione.

Obiettivi: Nel progettare l’azione di adattamento nel suo complesso, il Documento segue uno schema ricorsivo che costituisce allo stesso tempo una base concettuale. Questo schema si articola secondo tre super-direttrici, linee concettuali che orientano ad un livello generale l’azione.

Le azioni previste si collocano su tre fronti:

- Creare un contesto di condizioni opportune per l'adattamento, agendo sul livello delle regole, delle norme e della gestione dei processi.
- Creare e sostenere la capacità di adattamento, attraverso le conoscenze e le competenze e la loro circolazione, ma anche fornendo le possibilità materiali per la realizzazione dell'adattamento.
- Indicare soluzioni su come adattarsi: tecniche, tecnologiche e metodologiche, dando priorità alla sostenibilità ecologica ed economica laddove possibile.



Figura 8 - Azioni Previste, Fonte (Documento di Azione Regionale per l'Adattamento al Cambiamento Climatico)

Dai principi di adattamento sopra descritti vanno individuati i nessi con gli obiettivi e gli strumenti del Piano Paesaggistico Regionale, in quanto il paesaggio può andare a ricoprire un ruolo strategico, guidando la Regione Lombardia verso il paesaggio del futuro e alla sfida dell'adattamento al cambiamento climatico. Questa sfida va colta come opportunità di coordinamento delle politiche paesaggistiche.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: Il documento di Azione Regionale per l'Adattamento climatico non fa riferimento a PV/BIPV, in quanto il focus principale riguarda azioni previste per l'adattamento.

#### 4.1.3 Rapporto Lombardia 2018

Data emissione: febbraio 2019

Contenuti e ambito di applicazione: Nel Rapporto Lombardia 2018 per ciascuno dei GOAL dell'Agenda ONU 2030 vengono riportati una breve sintesi del capitolo e il posizionamento della Lombardia rispetto ai 21 Paesi dell'Unione europea facenti parte dell'OCSE, sulla base dei dati Eurostat disponibili ad ottobre 2018 e la performance nel tempo della Lombardia, elaborata grazie ad appositi indici compositi. Il Rapporto Lombardia 2018 rispecchia fedelmente nella scelta dei contenuti e dell'apparato grafico i contenuti dell'Agenda ONU 2030 con una

edizione che si presenta ampliata nei contenuti e arricchita di nuovi dati statistici. Tale scelta consente al decisore pubblico e agli stakeholder di avere un quadro informato e completo del posizionamento della Lombardia rispetto agli Obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite.

Il Rapporto Lombardia intende porsi sempre più come punto di riferimento sui temi della sostenibilità offrendo alcuni spunti di riflessione per le politiche che gli attori locali dovranno o potranno attuare nei prossimi anni per rispettare gli impegni assunti dal nostro Paese a livello internazionale.

Il Governo regionale sarà chiamato nel corso del 2019 a definire la Strategia regionale di sviluppo sostenibile che rappresenta la declinazione a scala regionale degli Obiettivi fissati dall'Agenda ONU 2030 e fatti propri dal Governo italiano con la Strategia nazionale di Sviluppo sostenibile. La Lombardia ha la responsabilità come regione più importante nel contesto nazionale di assumere un ruolo di guida e di apripista per gli altri governi regionali e per gli enti locali da cui dipendono la concreta attuazione e declinazione degli Obiettivi dell'Agenda ONU 2030.

Obiettivi: A seguito della definizione da parte dell'ONU dei 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (figura sotto) e nel Rapporto Lombardia sono stati creati degli indicatori che hanno permesso la costruzione di graduatorie fra territori e il posizionamento della Lombardia in ognuno degli obiettivi e la lettura sintetica delle tendenze.



Figura 9 - 17 obiettivi si sviluppo sostenibile, Fonte Rapporto Lombardia 2018

Nel Goal 7 - *Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni*- viene definito l'obiettivo fissato da Regione Lombardia nel 2015. Nell'ottobre 2015 ha sottoscritto il protocollo "Under 2° MOU" ("*Subnational Global Climate Leadership Memorandum of Understanding*"), assumendo anche i seguenti obiettivi, da raggiungere entro il 2020:

- ridurre del 10% il consumo energetico totale regionale, grazie ad azioni di efficienza energetica;

- soddisfare il 15,5% del fabbisogno energetico regionale con le energie da fonti rinnovabili.

Nell'ambito del monitoraggio energetico regionale, è stato valutato l'andamento della produzione energetica da fonti rinnovabili ed è stato fatto il confronto con gli scenari previsti dal PEAR, gli obiettivi assunti con il protocollo "Under 2° MOU" e l'effettivo andamento dei consumi finali.

L'obiettivo fissato per la Lombardia dal decreto "burden sharing", che prevede che al 2020 l'11,3% dei consumi finali di energia sia coperto da fonti rinnovabili, è stato raggiunto e superato nel 2013, quando si è raggiunta la "copertura" del 12,4%. Nel 2016, la percentuale di copertura è salita al 13,7%.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: Il Rapporto Lombardia 2018 fissa gli obiettivi di sviluppo sostenibile, ma non fa riferimento a interventi fotovoltaici in ambito tutelato.

#### **4.1.4 Protocollo lombardo per lo sviluppo sostenibile**

Data emissione: 18 settembre 2019

Contenuti e ambito di applicazione: Il Protocollo riunisce tutti i protagonisti dello sviluppo sostenibile lombardo, pone obiettivi comuni e avrà il compito di elaborare e condividere strumenti e misure politiche e amministrative capaci di interfacciarsi con il cambiamento in atto con realismo e lungimiranza e permettere a Regione Lombardia di guidare la transizione verso nuove forme e modelli di crescita.

Obiettivi: Il Protocollo promuove l'applicazione, anche nei processi decisionali pubblici e privati, del principio dello sviluppo sostenibile. Attraverso l'applicazione del principio dello sviluppo sostenibile l'impegno è far diventare la Lombardia una delle regioni leader in Europa nell'attuazione delle politiche per la sostenibilità, la conservazione della biodiversità e dei servizi ecosistemici, l'economia circolare, la transizione energetica verso lo sviluppo delle fonti rinnovabili e la decarbonizzazione, favorendo una relazione coerente ed integrata tra le dimensioni economica, sociale ed ambientale.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: Nel Protocollo vengono definite le modalità e le finalità per il conseguimento di un principio di sviluppo sostenibile, ma non si fa riferimento a PV/BIPV.

## **4.2. ENERGIA E AMBIENTE**

### **4.2.1 Legge regionale 18 aprile 2012, n.7 – Misure per la crescita, lo sviluppo e l'occupazione**

Data di emissione: BURL n. 16 del 20 aprile 2012

Ente Competente: Regione

Contenuti e ambito di applicazione: L'ambito di applicazione della legge regionale 7 è multisetoriale e apporta modifiche alla legge regionale 28 settembre 2006, n.22. L'ambito di applicazione di interesse ai fini della presente analisi riguarda il Titolo III, "Interventi in materia ambientale" all'art.25 "Programma energetico ambientale regionale (PEAR) e obiettivi in materia di fonti rinnovabili (FER)" in cui viene affidato al PEAR il compito di recepire gli obiettivi di copertura da fonti energetiche rinnovabili sul consumo finale lordo di energia definiti dal D.Lgs 3 marzo 2011, n. 28. Nello stesso articolo viene anche rimandato al PEAR l'incremento pari ad almeno il 50% degli obiettivi relativi alla copertura da fonti energetiche rinnovabile di origine termica, fotovoltaica e da biogas sul consumo finale lordo di energia da raggiungere entro il 2020. Questo incremento viene previsto per il raggiungimento dell'obiettivo del 17% di consumo interno lordo coperto da FER entro il 2020 a livello nazionale, come da art. 2, comma 167, della legge 24 dicembre 2007, n. 244.

Obiettivi: La legge regionale 7 del 2012 ha molteplici obiettivi, andando a modificare ed integrare leggi già esistenti ma, per quanto riguarda l'ambito di applicazione energetico-ambientale, definisce lo strumento (PEAR) e un aumento di obiettivo rispetto alla copertura da fonti energetiche rinnovabili stabilita a livello nazionale.

Iter Autorizzativo: Non si fa riferimento ad iter autorizzativi.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: La legge regionale fa riferimento, nell'incremento di copertura da fonti energetiche rinnovabili, all'energia di origine fotovoltaica, sottolineando così il ruolo strategico di tale tecnologia nel raggiungimento degli obiettivi regionali di copertura da FER sul consumo finale lordo di energia.

#### **4.2.2 D.G.R. n. 3298/2012 - Linee guida regionali per l'autorizzazione degli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili (FER)**

Data di emissione: seduta di Giunta Regionale del 18 aprile 2012

Ente Competente: all'interno della delibera vengono individuate le differenti competenze degli enti coinvolti dall'esame dei progetti e si specificano quali sono gli enti competenti a esprimere atti di consenso (Comune, Provincia e Regione) e le amministrazioni competenti ad esprimere valutazioni o pareri tecnici.

Contenuti e ambito di applicazione: le linee guida regionali per l'autorizzazione degli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili recepiscono la normativa nazionale e comunitaria in materia. La norma in particolare:

- Detta le regole per il procedimento amministrativo finalizzato al rilascio dell'autorizzazione Unica, alla presentazione della comunicazione di inizio lavori e della procedura abilitativa semplificata (PAS);

- Individua i casi in cui è possibile ricorrere ai tre strumenti, rimandando a tabelle riepilogative dettagliate. Per quanto riguarda il fotovoltaico si rimanda all'allegato 2.1 contenente il quadro sinottico di titoli abilitativi suddividendo per tipologia di applicazione (edificio, altri manufatti, suolo) ed elemento architettonico su cui viene installato o integrato (es. tetti piani, tetti a falda).
- Specifica le regole per il coordinamento tra il procedimento di Autorizzazione Unica (PAS) e gli altri procedimenti amministrativi volti al rilascio delle autorizzazioni per la realizzazione di tali impianti;
- Elenca i criteri per l'individuazione di aree non idonee all'installazione di FER.

Obiettivi: La delibera delinea il nuovo assetto autorizzativo per gli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile, fornendo linee guida per armonizzare l'esercizio delle funzioni amministrative per autorizzare gli impianti di produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili. L'obiettivo è la promozione ed incentivazione dell'installazione di FER attraverso un sistema di regole semplificato e condiviso con gli enti locali preposti al rilascio dell'autorizzazione ai sensi del D.Lgs. 387/03.

Iter Autorizzativo: la delibera 9/3298 introduce in Lombardia i tre regimi autorizzativi previsti dalle linee guida nazionali (DM 10 settembre 2010) e dal D.Lgs. 28/2011. A seconda della tipologia e caratteristiche di ogni progetto di impianto, si prevedono i seguenti strumenti autorizzativi:

- autorizzazione unica di cui all'art. 12 comma 3 del D.Lgs. 387/2003;
- procedura abilitativa semplificata di cui all'art. 6 comma 1 del D.Lgs. 28/2011;
- comunicazione di inizio lavori per attività di edilizia libera di cui all'art. 6 del Dpr 380/2001 e al punto 12 delle Linee Guida Nazionali.

Regione Lombardia ha inoltre dato attuazione alla facoltà concessa dall'art.6 comma 6 e 11 del D.Lgs. 28/1011 estendendo l'applicabilità degli strumenti autorizzativi della PAS e della comunicazione di inizio lavori. In particolare, le estensioni hanno riguardato:

- il campo di applicazione della PAS (fino alla soglia di potenza nominale di 1 MW);
- il regime della comunicazione di inizio lavori per attività in edilizia libera agli impianti fotovoltaici da installare sugli edifici e fabbricati, in relazione alla potenza ed alle caratteristiche degli impianti;

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: La delibera, regolamentando il sistema autorizzativo di impianti per la produzione di energia elettrica da FER, tratta ampiamente il fotovoltaico, nello specifico nell'allegato 2.1 dove viene fornito un quadro sinottico delle tipologie di applicazione, caratteristiche e potenza e dei

relativi procedimenti autorizzativi. È interessante rilevare che nella sezione “Tipologia” e “Caratteristiche” dell’allegato 2.1 si fa riferimento anche al fotovoltaico integrato all’interno di elementi edilizi (es. tetti piani, tetti a falda). Nel caratterizzare le casistiche di applicazione degli strumenti autorizzativi, si fa riferimento esplicitamente anche a edifici ricadenti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 42/2004.

### 4.3. PIANIFICAZIONE E PAESAGGIO

#### 4.3.1 Legge regionale 11 marzo 2005, n.12 - Legge per il governo del territorio

Data di emissione: BURL n. 11 del 16 marzo 2005

Ente Competente: Regione, Province, Comuni

Contenuti e ambito di applicazione: La legge regionale, unificando differenti discipline, regola diversi ambiti:

- *Parte I:* vengono disciplinati i livelli di pianificazione territoriale riconosciuti, ovvero il piano di governo del territorio (Comune), il piano territoriale di coordinamento provinciale (Provincia) e il piano territoriale regionale (Regione). Questa parte introduce, a supporto dell’attività di pianificazione e della condivisione dei PGT, il sistema informativo territoriale integrato (SIT) e la valutazione ambientale dei piani (VAS) come strumento per garantire la sostenibilità di determinati tipi di piani.
- *Parte II:* questa sezione regola diverse tematiche, ovvero gli interventi sul territorio (interventi edilizi, ruolo della commissione paesaggistica e dello sportello unico per l’edilizia, ...), le norme in materia di prevenzione dei rischi geologici, idrogeologici e sismici, le norme in materia di edificazione nelle aree agricole, attività edilizie specifiche (es. recupero dei sottotetti esistenti), i beni paesaggistici, i procedimenti speciali e le discipline di settore (es. programmi integrati di intervento). In particolare, il titolo V, disciplina l’esercizio delle funzioni regionali sul tema dei beni paesaggistici, a cui spetta la dichiarazione di notevole interesse pubblico di aree ed immobili attraverso deliberazione della Giunta Regionale e che affida al PTR, nella sua valenza di piano territoriale paesaggistico, di perseguire obiettivi e prescrizioni contenute nel Codice dei beni culturali (D.lgs. 42/2004). In questa sezione vengono anche dettagliate le competenze dei diversi Enti nell’esercizio delle funzioni amministrative in tema di rilascio dell’autorizzazione paesaggistica. La Regione infatti, con questa legge ha rivisto profondamente la normativa che disciplina la tutela e la valorizzazione dei beni paesaggistici, aggiornando le procedure autorizzatorie e articolando le competenze dei diversi soggetti istituzionali.

Si modifica in particolare il ruolo della Regione e quello degli Enti Locali. Alla Regione vengono attribuiti prevalentemente compiti di indirizzo, orientamento generale e supporto agli Enti locali (Comuni, Consorzi di Parco, Comunità Montane, Province), chiamati al compito di esaminare ed autorizzare i singoli progetti di trasformazione del territorio nelle zone sottoposte a vincolo paesaggistico. Questa sezione comprende anche l'istituzione delle commissioni per il paesaggio di cui deve dotarsi ogni ente titolare di funzioni amministrative riguardanti l'autorizzazione paesaggistica.

Obiettivi: La Legge Regionale n. 12 del 2005, ha come obiettivo la definizione delle norme di governo del territorio lombardo, specificando forme e modalità di esercizio delle competenze spettanti alla Regione e agli Enti locali. La Legge unifica inoltre le diverse discipline di settore attinenti all'assetto del territorio (es. urbanistica, edilizia, tutela idrogeologica e antisismica), ponendosi come "*Testo Unico*" del settore.

Iter Autorizzativo: la legge regionale disciplina diverse tipologie di iter autorizzativi, come l'iter di approvazione dei diversi Piani trattati e delle loro varianti, gli iter per il rilascio di titoli abilitativi edilizi e definisce le competenze specifiche (comunale, provinciale e regionale) per il rilascio di autorizzazioni paesaggistiche. In particolare, l'art.80 della legge regionale attribuisce al Comune le funzioni paesaggistiche per ogni tipo di intervento ad esclusione di quelli di competenza della Regione (comma 2), degli Enti Gestori dei Parchi (comma 5), della Provincia (comma 3) e della Comunità Montana (comma 3 bis). Inoltre, per il legittimo esercizio delle funzioni paesaggistiche, a qualunque procedura assoggettate, è necessario, sia acquisito il parere obbligatorio della Commissione per il paesaggio di cui tutti gli Enti locali lombardi titolari di funzioni paesaggistiche debbono obbligatoriamente dotarsi.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: questa legge non fa riferimento ad alcun tipo di impianto di produzione da fonti rinnovabili ma disciplina il ruolo delle commissioni paesaggistiche e gli enti competenti per il rilascio di autorizzazioni paesaggistiche a cui far riferimento nel caso di presentazione di progetti in ambiti tutelati.

#### **4.3.2 Il Piano Territoriale Regionale (PTR) e il Piano paesaggistico regionale (PPR)**

Data di emissione: DCR 19 gennaio 2010

Ente Competente: Regione

Contenuti e ambito di applicazione: Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è lo strumento di pianificazione territoriale regionale che definisce la "visione strategica" della programmazione generale, costituendo il quadro di riferimento per

l'assetto della disciplina territoriale della Lombardia e per l'impostazione dei PGT comunali e dei PTCP. Il Piano si compone delle seguenti sezioni (fig. 10):

- Il PTR della Lombardia: presentazione, che illustra la natura, la struttura e gli effetti del Piano;
- Documento di Piano, che definisce gli obiettivi e le strategie di sviluppo per la Lombardia ed è corredato da quattro elaborati cartografici;
- Piano Paesaggistico Regionale (PPR), che contiene tutta la disciplina paesaggistica della Lombardia;
- Strumenti Operativi, che individua strumenti, criteri e linee guida per perseguire gli obiettivi proposti;
- Sezioni Tematiche, che contiene l'Atlante di Lombardia e approfondimenti su temi specifici;
- Valutazione Ambientale, che contiene il rapporto Ambientale e altri elaborati prodotti nel percorso di Valutazione Ambientale del Piano.



Figura 10 – Schema dei contenuti del PTR (fonte: Presentazione del PTR – Regione Lombardia)

Come si evince dallo schema e dai contenuti del PTR, il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) è divenuto una sezione specifica del PTR, definendo la disciplina paesaggistica dello stesso. Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) è infatti lo

strumento attraverso il quale Regione Lombardia persegue gli obiettivi di tutela e valorizzazione del paesaggio in linea con la Convenzione europea del paesaggio. In particolare, il PPR ha come principali obiettivi la salvaguardia e la valorizzazione degli ambiti con maggiore rilevanza, quali laghi, fiumi, navigli, rete irrigua e di bonifica, montagna, centri e nuclei storici, geositi, siti UNESCO, percorsi e luoghi di valore panoramico e di fruizione del paesaggio. Altro elemento chiave del Piano Paesaggistico consiste nell'individuazione di ambiti degradati e degli strumenti per un'ottimale riqualificazione paesaggistica.

Il Piano Paesaggistico Regionale è composto da una serie di elaborati di diversa natura, secondo la seguente struttura:

- *Relazione Generale*: questo documento esplicita i contenuti, gli obiettivi e il processo di adeguamento del Piano alla luce del nuovo quadro normativo e dei risultati portati dal previgente PTPR del 2001, confermandone principi e finalità.
- *Quadro di Riferimento Paesaggistico*: in questo quadro rientrano diversi elaborati, ovvero gli abachi per comuni contenenti gli ambiti di rilievo paesaggistico e la presenza di elementi connotativi rilevanti, l'aggiornamento dei repertori (es. siti UNESCO, riserve naturali), l'analisi delle trasformazioni rilevate dal confronto tra due edizioni successive della Carta Tecnica Regionale, l'osservatorio dei paesaggi lombardi comprensivo di schede descrittive relative a punti di osservazione, belvedere e casi di recupero di nuclei storici, i principali fenomeni di degrado e compromissione del paesaggio ed infine i paesaggi della Lombardia, dove si definiscono i paesaggi che caratterizzano il territorio lombardo.
- *Cartografia di Piano*: aggiorna la cartografia previgente ed introduce nuove tavole. In particolare, le tavole risultano così suddivise:
  - Tavola A: ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio;
  - Tavola B: elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico;
  - Tavola C: istituzioni per la tutela della natura;
  - Tavole D: introducono novità rispetto al piano del 2001 (quadro di riferimento delle tutele dei laghi insubrici);
  - Tavole E: viabilità di rilevanza paesaggistica;
  - Tavole F: riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale;
  - Tavola G: contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica. Questa tavola rappresenta un'importante aggiunta rispetto al piano precedente;
  - Tavola H: Contenimento dei processi di degrado paesaggistico;
  - Tavole I: riporta un quadro sinottico di tutte le tutele paesaggistiche di legge. Tuttavia, è affidato al Sistema Informativo Beni Ambientali (S.I.B.A.) il compito di fornire il quadro complessivo costantemente aggiornato. Il S.I.B.A. raccoglie infatti tutte le informazioni relative ai beni e agli ambiti paesaggistici individuati sul territorio lombardo e alle relative forme di tutela e valorizzazione.
- I contenuti Dispositivi e di indirizzo, che comprendono da una parte la *Normativa* vigente e dall'altra l'integrazione e l'aggiornamento dei *documenti di*

*indirizzo*. I documenti di indirizzo contengono i piani di sistema (infrastrutture a rete, tracciati base e recupero delle cave) e gli indirizzi di tutela, che sono strutturati in quattro sezioni:

- *Unità tipologiche di paesaggio*: questa prima parte si riferisce alle fasce geografiche che caratterizzano il territorio regionale, riportando sinteticamente la descrizione delle singole unità tipologiche di paesaggio individuate nella tav. A del P.P.R. Per ogni unità tipologica di paesaggio vengono segnalati gli obiettivi generali di tutela paesaggistica, gli elementi e gli aspetti caratterizzanti l'ambito e i relativi specifici indirizzi di tutela.
- *Strutture insediative e valori storico-culturali del paesaggio*: in questa sezione si forniscono gli indirizzi di tutela sulla memoria storica, beni e valori, connotati ed identificabili. Si disciplinano le attività che alterano i beni esistenti e/o producono nuovi beni.
- *Ambiti territoriali di successivo approfondimento paesistico- ambiti di criticità*: si tratta di ambiti di particolare rilevanza paesaggistica sui quali si richiama la necessità di esercitare una specifica attenzione nell'elaborazione degli strumenti di pianificazione territoriale.
- *Riqualificazione paesaggistica e contenimento dei potenziali fenomeni di degrado*: con riferimento alle possibili cause del degrado e criticità paesaggistiche, in questa sezione si indicano azioni, strumenti e livelli di pianificazione o progettazione più idonei per intervenire in termini migliorativi di singoli contesti o di inversione di processi più ampi in corso.

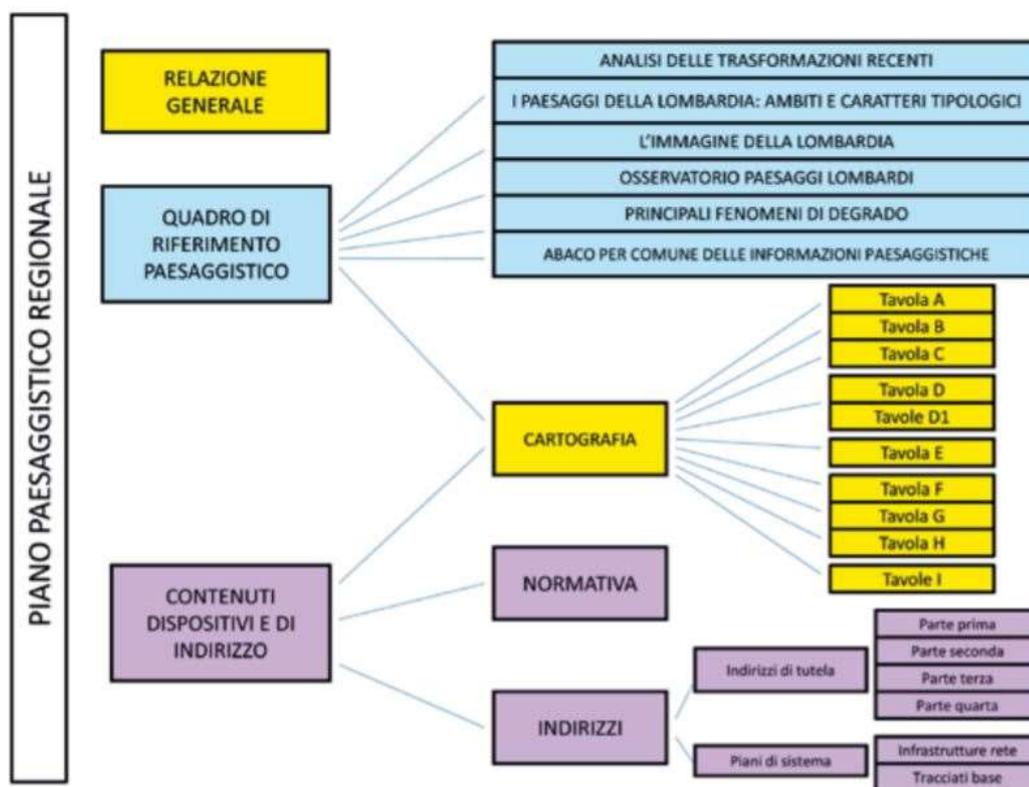


Figura 11 – Schema riassuntivo degli elaborati del Piano Paesaggistico Regionale

(fonte: “Sussidiario per il paesaggio lombardo – azioni regionali per la tutela dei paesaggi in Lombardia”)

**Obiettivi:** Obiettivo del PTR è fornire indirizzi strategici di pianificazione del territorio a cui far adeguare tutti gli strumenti di pianificazione provinciali e comunali per concorrere ad obiettivi comuni in tema ambientale, paesaggistico, sociale ed economico. Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) ha lo scopo di fornire il quadro di riferimento per le scelte di pianificazione e tutela del paesaggio degli enti locali (parte terza della normativa: “Disposizioni relative alla pianificazione provinciale, comunale e delle aree protette”) e per chi progetta trasformazioni territoriali, connotando tutte le specificità e tutele presenti sul territorio.

**Iter Autorizzativo:** all’interno del PPR, nella parte quarta della normativa “Esame paesistico dei progetti”, si definiscono modalità, criteri e tipologie di giudizio dell’esame paesistico dei progetti da parte degli enti locali.

**Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati:** una specifica sezione del Piano Paesaggistico Regionale, “Piani di sistema – infrastrutture a rete”, è dedicata a fornire criteri progettuali per un armonioso inserimento di reti tecnologiche ed impianti di produzione da fonti rinnovabili nel paesaggio lombardo. Il documento recepisce le “Linee guida per la progettazione paesaggistica di reti tecnologiche e impianti di produzione energetica” contenute nella D.G.R. n.8/10974 descritta successivamente, a cui si aggiungono due sezioni:

- Quaderni illustrativi delle linee guida;
- Appendice contenente indicazioni e suggestioni progettuali.

La prima parte del documento contiene le Linee guida che forniscono i criteri su cui un progetto dovrebbe basarsi per integrarsi con il paesaggio, mentre i quaderni illustrativi costituiscono un corredo alle Linee guida di riferimento con il ruolo di esplicitarne riferimenti operativi e metodologici, esemplificare e richiamare casi concreti significativi di regolamentazione, pianificazione, progettazione e realizzazione di reti tecnologiche e impianti energetici. A tal fine forniscono una serie di informazioni anche di carattere tecnico o normativo, spunti operativi e significative suggestioni progettuali proponendo immagini, commenti e richiami testuali di situazioni italiane ed estere. In particolare, nei quaderni, la sezione dedicata agli impianti solari termici e fotovoltaici inizia definendone aspetti tecnici generali, quali le tipologie (es. impianti fotovoltaici integrati, parzialmente integrati o non integrati), la vita media produttiva pari a circa 20-25 anni e le criticità relative all'installazione e prosegue poi spiegandone il funzionamento attraverso il dettaglio dei componenti dell'impianto e uno schema esemplificativo e le criticità relative all'inserimento paesaggistico. Successivamente una sezione rilevante è dedicata ad un approfondimento dei diversi criteri che dovrebbero guidare lo sviluppo di un progetto di impianto fotovoltaico, ovvero:

- I criteri di scelta di localizzazione, che dipende principalmente dalla dimensione degli impianti e che a seconda del tipo di contesto, risulta maggiormente critica (es. all'interno o in prossimità di centri storici, percorsi panoramici, belvedere). Vengono qui forniti significativi esempi di inserimenti molto critici relativi a parchi fotovoltaici di grandi dimensioni e casi virtuosi di riconversione di aree degradate da parte di alcuni comuni.
- I criteri di inserimento paesaggistico, che dipendono dal posizionamento, disegno e cromie dei collettori. In merito al posizionamento vengono sottolineate le criticità relative all'inserimento in contesti storici e panoramici, dove viene suggerito di considerare soluzioni a terra. In questi contesti viene invece fortemente incentivata la realizzazione di manufatti di arredo urbano o di servizio che prevedano l'integrazione dei pannelli (es. pensiline, coperture di spazi sosta veicoli all'aperto, coperture attrezzature raccolte rifiuti, ecc.). La parte dedicata invece al disegno e colori dei pannelli illustra numerosi esempi di integrazione, sottolineando la varietà dei nuovi materiali che permettono scelte coerenti con un'integrazione attenta alle caratteristiche architettoniche e al contesto. Vengono infine elencate e spiegate tutte le tipologie di impianti fotovoltaici e le loro potenziali applicazioni.

L'appendice conclude il documento dedicando questa sezione ai contesti urbani e urbanizzati con suggestioni progettuali che evidenziano le criticità connesse ad

alcune modalità di operare ma anche le elevate potenzialità di una ricerca progettuale mirata che sappia cogliere il nuovo quale opportunità di innovativa qualificazione dei contesti urbani invece di arrendersi ad un uso banale degli strumenti tecnologici.

#### **4.3.3 D.G.R. n.10974 del 2009 - Linee guida per la progettazione paesaggistica di reti tecnologiche e impianti di produzione energetica**

Data di emissione: D.G.R. del 30 dicembre 2009

Ente Competente: Regione

Contenuti e ambito di applicazione: le linee guida contengono gli indirizzi per guidare l'integrazione dei progetti di impianti e reti tecnologiche nel paesaggio e sono articolate per tipologia di impianto all'interno di due sezioni:

- la prima riguarda il sistema energetico nelle sue diverse componenti di produzione e trasmissione;
- la seconda si occupa delle reti e degli impianti di telecomunicazione, accorpando sotto questa voce sia le telecomunicazioni radio-televisive, sia le telecomunicazioni vere e proprie.

A criteri generali vengono fatte seguire indicazioni più puntuali relative ai singoli elementi del sistema. Gli indirizzi sono dettati anche sulla base di un confronto tra diverse esperienze italiane ed estere ed in relazione alla specificità del paesaggio lombardo. Si prendono inoltre in considerazione le diverse fasi di vita degli impianti, dalla pianificazione, alla progettazione, alla gestione, al riutilizzo e alla dismissione, proponendo attenzioni che riguardano tanto la scelta localizzativa, quanto posizionamento, disegno, materiali e colori dei manufatti e le cautele per garantire un'efficace rimozione e riqualificazione dei siti a fine vita. Queste linee guida sono state incorporate nel Piano di sistema "*Infrastrutture a rete*" all'interno del Piano Paesaggistico Regionale.

Obiettivi: le linee guida si pongono come documento di indirizzo che si affianca alla normativa della pianificazione paesaggistica regionale e ad altre norme di settore e aggiornano il Piano di Sistema relativo al PTPR del 2001. La finalità è promuovere e diffondere pratiche di attento inserimento nel paesaggio di impianti di produzione energetica per contrastare progettazioni poco rispettose del contesto. In questo documento vi è la volontà di guidare le azioni di operatori ed enti locali verso la piena integrazione delle valutazioni paesaggistiche all'interno degli ordinari processi di progettazione e pianificazione degli interventi in un'ottica di trasformazione finalizzata alla tutela e al miglioramento della qualità paesaggistica dei luoghi.

Iter Autorizzativo: Queste linee guida non forniscono indicazioni di iter autorizzativi per progetti di inserimento di impianti FER in ambiti tutelati, ma si focalizzano sui criteri di progettazione, rimandando alle "*Linee guida regionali per l'autorizzazione*

*degli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili*" le indicazioni sugli iter autorizzativi da adottare per ogni specifica casistica.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: nella prima sezione delle linee guida, il capitolo 1.2.3 è dedicato a "impianti solari termici e fotovoltaici", dove vengono fornite indicazioni in merito ai criteri di localizzazione e di posizionamento rispetto, ad esempio:

- alla percezione visiva da spazi pubblici;
- a fenomeni di riflesso;
- alla vicinanza a percorsi e luoghi di fruizione panoramica;
- ad aree di elevato valore ambientale e naturalistico;
- a nuclei ed insediamenti di antica formazione (territori collinari e montani);
- a scenari paesaggistici connotati da elevati gradi di riconoscibilità e notorietà.

Una sezione specifica è dedicata a fornire indicazioni in merito a forma e colori per poi elencare una serie di criteri specifici per impianti fotovoltaici integrati, parzialmente integrati e non integrati, dove vengono forniti gli indirizzi in merito alle scelte progettuali relative a queste tipologie. In particolare, per quanto riguarda l'integrazione paesaggistica vengono distinte due specifiche casistiche:

- integrazione in edifici e manufatti di nuova realizzazione;
- integrazione in edifici e manufatti esistenti.

Nel primo caso viene messo in rilievo che il modulo fotovoltaico deve essere considerato in qualità di materiale compositivo nel dialogo con il contesto, mentre nel secondo caso si pone l'attenzione sul rapporto sia con le specificità morfologiche, coloristiche e materiche che dal punto di vista della composizione architettonica dell'edificio e dei suoi materiali costruttivi.

Risulta interessante rilevare che, nella sezione "criteri di localizzazione", vengono indicati come penalizzanti per l'inserimento di impianti fotovoltaici una serie di contesti, quali ad esempio aree e beni di cui all'art.136 del D.Lgs. 42/2004, gli ambiti adiacenti a percorsi panoramici, le falde delle coperture di edifici inclusi in centri storici e nuclei di antica formazione, siti Unesco.

#### **4.3.4 D.G.R. 22 dicembre 2011, n. 2727 - Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di beni paesaggistici**

Data di emissione: seduta di giunta regionale del 22 dicembre 2011

Ente Competente: Regione, enti locali

Contenuti e ambito di applicazione: I principali contenuti ed indicazioni del documento sono relativi a:

- *percorso metodologico per la valutazione paesaggistica dei progetti (capitolo 1)* – in questa sezione viene indicato il metodo per l’analisi paesaggistica del contesto a partire dalla classificazione degli elementi costitutivi e declinate le modalità per la valutazione della compatibilità paesaggistica del progetto di nuove realizzazioni o di interventi sull’esistente alla luce delle disposizioni contenute nel Piano Paesaggistico Regionale approvato nel 2010;
- *individuazione degli oggetti ed ambiti di tutela paesaggistica (capitolo 2)* - sono precisati, a seguito di alcune modifiche apportate al D.Lgs. 42 del 2004, gli ambiti assoggettati a tutela paesaggistica relativi alle distinte categorie territoriali e ambientali;
- *attribuzione delle competenze paesaggistiche agli Enti locali (capitolo 3)* – questo capitolo è dedicato all’attribuzione delle competenze paesaggistiche (articolo 80 della Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12) agli Enti locali. La suddivisione delle competenze tra i vari enti è esplicitata attraverso specifici esempi, anche in relazione alle diverse categorie di opere e interventi;
- *criteri paesaggistici per alcune specifiche categorie di opere ed interventi (capitolo 4)* - sono illustrati specifici criteri per 22 diverse categorie di opere/interventi (opere idrauliche, impianti produzione energie rinnovabili, trasformazione dei boschi, infrastrutture mobilità ...), per le quali si precisano anche gli aspetti di tipo procedurale;
- *procedimento amministrativo in materia di paesaggio (capitolo 5)* - sono illustrate con chiarezza, anche tramite l’utilizzo di diagrammi di flusso, le fasi del percorso amministrativo per il rilascio dell’autorizzazione paesaggistica, sia per la procedura “ordinaria” che per quella “semplificata”, comprese le procedure che si applicano in sede di Conferenza dei Servizi, nonché in relazione alle procedure sanzionatorie ed alle ipotesi di intervento sostitutivo in caso di mancato rilascio dell’autorizzazione o di inerzia nell’assunzione dei provvedimenti sanzionatori; sono indicati ruoli e competenze delle Commissioni Paesaggio anche in relazione al conseguimento dell’idoneità all’esercizio delle funzioni paesaggistiche;
- *attività di vigilanza e supporto della Regione (capitolo 6)* - sono indicati i campi di attività della Regione, le iniziative a supporto degli Enti locali nonché le funzioni di vigilanza e le azioni di monitoraggio.

Infine, costituiscono parte integrante del provvedimento regionale le appendici al documento che riportano la modulistica e la documentazione per la presentazione dei progetti (appendice A) e le schede degli elementi costitutivi del paesaggio (appendice B).

**Obiettivi:** il principale obiettivo della D.G.R. consiste nel fornire uno strumento a tutti gli Enti locali lombardi dettando criteri, indirizzi e procedure per agevolare l’esercizio delle rispettive competenze paesaggistiche.

Iter Autorizzativo: Il capitolo 5, “il procedimento amministrativo in materia di paesaggio”, fornisce un’indicazione dettagliata delle fasi, delle tempistiche e delle competenze relativamente al rilascio di autorizzazioni paesaggistiche, fornendo anche specifici schemi per ogni procedura. Infatti, a partire dalla legge regionale 12 del 2005, la materia relativa al paesaggio è stata disciplinata attribuendo ai diversi Enti Locali le funzioni amministrative in materia paesaggistica. Il capitolo è quindi interamente dedicato alla definizione di tutte le fasi dei procedimenti paesaggistici relativi alla procedura ordinaria e semplificata.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: all’interno del capitolo 4, si trova una sezione dedicata ad “impianti di produzione da fonti rinnovabili” ed in particolare una parte dedicata al fotovoltaico che riprende, sintetizzando, i contenuti delle Linee guida per la progettazione paesaggistica di reti tecnologiche e impianti di produzione energetica”. È interessante rilevare che viene precisata in questa sezione la competenza paesaggistica per gli interventi relativi a:

- la realizzazione di un impianto fotovoltaico assoggettato al procedimento dell’autorizzazione unica che rientra tra le competenze attribuite alla Provincia;
- la realizzazione di un impianto all’interno del perimetro di un Parco regionale per cui la competenza paesaggistica è dell’Ente gestore del Parco regionale.

#### **4.3.5 Legge Regionale del 28 novembre 2014, n.31 - Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e la riqualificazione del suolo degradato**

Data di emissione: BURL n.49 del 01 dicembre 2014

Ente Competente: Regione, Provincia, Comune

Contenuti e ambito di applicazione: La legge regionale introduce nella materia di governo del territorio nuove disposizioni che modificano la legge regionale 12/2005 per limitare il consumo di suolo a favore di una politica di governo del territorio che favorisca la rigenerazione di aree già urbanizzate. Le modifiche apportate alla legge regionale 12/2005 comportano la modifica e l’adeguamento di tutti gli strumenti di pianificazione territoriale ai vari livelli (PTR, PTCP, PGT).

Obiettivi: la legge regionale si pone come strumento normativo dichiaratamente finalizzato a (art. 1) concretizzare sul territorio della Lombardia il traguardo previsto dalla Commissione europea di giungere entro il 2050 a una occupazione netta di terreno pari a zero. L’obiettivo al centro della legge è quindi la riduzione del consumo di suolo che si concretizza nell’orientare le attività di trasformazioni urbanistico-edilizie non più verso le aree libere ma operando sulle aree già urbanizzate, degradate o dismesse, da riqualificare o rigenerare.

Iter Autorizzativo: la norma non contiene iter autorizzativi.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: La legge non contiene riferimenti espliciti alla tecnologia fotovoltaica ma all'art.4, comma 2 sexies viene indicato che le misure di incentivazione precedentemente esposte ai commi 2 bis, 2 ter, 2 quater e 2 quinquies sono cumulabili con gli incentivi per la promozione delle fonti rinnovabili previsti da disposizioni statali e strumenti urbanistici locali.

#### **4.3.6 D.G.R. 11 giugno 2018, n. 207- Misure di semplificazione e incentivazione per il recupero del patrimonio edilizio**

Data di emissione: seduta di giunta regionale del 11 giugno 2018

Ente Competente: Regione, comuni

Contenuti e ambito di applicazione: Il documento individua misure idealmente sviluppate lungo tre direttrici:

- la conoscenza dei fenomeni di dismissione/recupero delle aree;
- il coordinamento delle politiche regionali per la promozione della rigenerazione;
- la semplificazione dei procedimenti e l'attuazione di forme di incentivazione.

Si propone un sistema di rilevamento e monitoraggio delle "aree della rigenerazione" con lo scopo di mettere a sistema le informazioni sulle aree dismesse e di potenziale rigenerazione già disponibili a livello regionale ed acquisibili da soggetti esterni, per formare un database online per raccogliere e mantenere aggiornate le informazioni relative a tali aree.

Una volta acquisite le informazioni, Regione Lombardia si impegna a:

- supportare tecnicamente gli Enti locali attraverso azioni formative, studi e atti di indirizzo;
- svolgere, ove necessario, un ruolo di regia e coordinamento tra gli Enti coinvolti;
- rendere coerenti gli interventi di rigenerazione con le politiche e i piani/programmi regionali di settore definendo criteri di coordinamento interdirezionale finalizzati a reperire fondi, orientando l'azione delle direzioni regionali verso la riqualificazione, indirizzando i contenuti dei bandi verso la rigenerazione di aree/quartieri, indirizzando le risorse regionali e statali in modo da attivare interventi sinergici;
- monitorare i risultati raggiunti, promuovere e diffondere le buone pratiche di rigenerazione;
- sollecitare anche a livello statale l'individuazione di risorse dedicate e individuare strumenti finanziari innovativi per facilitare il reperimento di risorse economiche private e sostenere l'erogazione di prestiti provenienti dal settore creditizio;

- mettere a punto linee guida per supportare gli enti locali nella valutazione ex ante del beneficio pubblico generato da progetti di trasformazione urbana e territoriale.

Il documento contiene poi una tabella riassuntiva dei piani e programmi regionali, nonché alcuni bandi di finanziamento già in essere. Gli incentivi già in essere, finalizzati a promuovere interventi volti a rigenerare non solo il tessuto urbano dismesso, ma anche quello interessato da caratteristiche strutturali e di performance energetiche scadenti, nonché soggetto a interventi di bonifica ambientale, sono di due specie:

- attribuzione di incrementi volumetrici o di superficie
- concessione di riduzioni di oneri o costi

L'introduzione delle misure viene rimessa alla volontà delle singole Amministrazioni locali.

Obiettivi: Le misure si inseriscono tra gli strumenti coordinati tesi al raggiungimento del traguardo del consumo di suolo zero nel 2050. In premessa al documento si evidenzia il concetto di riuso, quale azione fondamentale per raggiungere l'obiettivo prioritario della riduzione del consumo di suolo e soddisfare al contempo i fabbisogni insediativi. Le misure approvate si muovono quindi nella dichiarata direzione di promuovere la rigenerazione in tutte le sue declinazioni: urbanistica-edilizia, sociale, ambientale, paesaggistica, riguardante singoli edifici o parti di essi, quartieri, aree o territori. Tuttavia, tali misure hanno una portata limitata dal punto di vista giuridico per cui, come riportato dall'allegato 1, il documento si pone come obiettivo di fornire "una prima proposta di misure, da monitorare ed aggiornare nel tempo, che configurano una strategia unitaria ed integrata per indirizzare sia l'azione regionale sia le amministrazioni locali impegnate a promuovere interventi di rigenerazione urbana".

Iter Autorizzativo: La D.G.R. non contiene iter autorizzativi.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: Il documento non contiene riferimenti a tecnologie FER, tuttavia gli indirizzi volti alla rigenerazione urbana, anche in ottica di miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici, creano un importante incentivo all'adozione di misure di efficientamento, tra cui impianti di produzione da fonti rinnovabili.

#### **4.3.7 Legge Regionale del 26 novembre 2019, n.18 - Misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente. Modifiche e integrazioni alla legge regionale 12 dell'11 marzo 2005 e ad altre leggi regionali**

Data di emissione: 26 novembre 2019

Ente Competente: Regione

Contenuti e ambito di applicazione: La legge si compone di undici articoli ed individua misure di incentivazione e semplificazione per promuovere i processi di rigenerazione urbana e il recupero del patrimonio edilizio, attraverso modifiche alla legge per il governo del territorio (l.r. n. 12/2005) e ad altre leggi regionali, in coerenza con la legge per la riduzione del consumo di suolo (l.r. n. 31/2014). La nuova legge regionale fornisce strumenti altamente incentivanti per consentire il miglioramento delle aree degradate ed incentivare la riconversione del patrimonio edilizio esistente, riassunti di seguito.

#### *Incentivi applicabili al patrimonio edilizio esistente*

Viene incrementato, fino al 20%, l'indice di edificabilità massimo previsto dal PGT per gli interventi sul patrimonio edilizio esistente che perseguano finalità di elevata qualità edilizia e ambientale (es. riqualificazione ambientale e paesaggistica, utilizzo di coperture a verde, tutela e restauro degli immobili di interesse storico-artistico). Per l'utilizzo degli incrementi è consentita la deroga all'altezza massima prevista nei PGT (nel limite del 20%), alle norme quantitative, morfologiche, sulle tipologie di intervento e sulle distanze previste dai PGT e ai regolamenti comunali, fatte salve le norme statali e quelle sui requisiti igienico sanitari. Ai Comuni viene lasciata la facoltà di escludere, per specifiche esigenze di tutela paesaggistica, eventuali aree o singoli immobili dalle deroghe. I volumi strettamente necessari per la realizzazione di interventi di efficientamento energetico, aumento del benessere abitativo e della sicurezza sismica, non sono computati ai fini del calcolo delle altezze minime dei locali previste dai regolamenti comunali. Viene quindi anche riorganizzata la normativa sul contributo di costruzione, prevedendo:

- abbattimento del 60% degli oneri di urbanizzazione, con possibilità per i Comuni di ulteriori riduzioni, per gli interventi di ristrutturazione edilizia nonché di demolizione e ricostruzione, anche con diversa sagoma e/o di ampliamento mediante l'utilizzo di premialità dei diritti edificatori
- ulteriori riduzioni degli oneri di urbanizzazione e del contributo sul costo di costruzione, interventi che promuovono l'efficientamento energetico, l'applicazione del principio di invarianza idraulica e la sicurezza dal rischio sismico e dalle esondazioni, la riqualificazione paesaggistica, la bonifica degli edifici e dei suoli contaminati (con esclusione dalle agevolazioni del soggetto responsabile della contaminazione), la mobilità sostenibile, il tracciamento dei rifiuti e dei sottoprodotti di cantiere; la quantificazione della riduzione sarà definita con successiva delibera di Giunta regionale, la quale consentirà una modulazione da parte del Comune;
- maggiorazione fra il 20% e il 40% del contributo relativo al costo di costruzione per interventi che consumano suolo agricolo e pari al 50% per gli interventi di logistica o autotrasporto non ricadenti in aree di rigenerazione.

Obiettivi: La legge ha come obiettivo principale la riduzione del consumo di suolo e di fornire gli strumenti ed incentivi per rendere più attivo il processo di rigenerazione urbana. La legge individua misure di incentivazione come riduzione di oneri o bonus volumetrici, per rendere più convenienti i progetti di rigenerazione urbana e di recupero del patrimonio edilizio esistente e degradato; riallineandosi alla normativa edilizia statale con deroghe alle norme edilizie (distanze, altezze) punta a facilitare gli interventi di rigenerazione urbana e recupero del costruito e introduce premialità nei finanziamenti regionali per gli interventi. Obiettivo generale è di rendere maggiormente conveniente recuperare l'esistente rispetto a costruire ex novo, grazie agli incentivi e dalle misure ad hoc sono stati inseriti nella nuova normativa: la riduzione del 60% degli oneri di urbanizzazione e i bonus volumetrici fino al 20% a seconda della qualità e della natura degli interventi.

Iter Autorizzativo: la legge introduce semplificazioni procedurali per rendere più veloci i processi (procedura speditiva per individuare gli ambiti di rigenerazione, per recuperare immobili dismessi, per i cambi d'uso, normativa sugli usi temporanei). Si riallinea alla normativa edilizia statale con deroghe alle norme edilizie (distanze, altezze). I progetti dovranno rientrare nelle previsioni dei piani territoriali, rispettando la già operante legge sul consumo del suolo.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: Non si fa riferimento a impianti da FER nella legge regionale, ma vengono previsti numerosi incentivi a fronte di determinate prescrizioni, tra cui il miglioramento delle condizioni energetiche e di sicurezza degli edifici.

## 5. ANALISI DEL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO DELLA PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO

### 5.1 ENERGIA E AMBIENTE

#### 5.1.1 Piano Clima Energia-Alto Adige-2050 - Piano KlimaLand

Data di emissione: 9 maggio 2011

Ente Competente: Provincia autonoma di Bolzano – Alto Adige

Contenuti e ambito di applicazione: il Piano KlimaLand è un documento strategico di indirizzo, redatto dalla Provincia Autonoma di Bolzano, che fissa gli obiettivi di riduzione delle emissioni e aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili. A questo scopo, il documento individua nove principi cardine della politica energetica della Provincia e fornisce le linee guida strategiche per la loro attuazione, individuando una scala di priorità degli interventi, che favorisce in prima battuta la razionalizzazione dell'uso di energia e successivamente lo sviluppo delle energie rinnovabili (Figura 12).



Figura 12. Gli obiettivi concreti della politica energetica provinciale fissati dal Piano

Il documento prevede sei diversi assi di intervento per l'attuazione di tale orientamento, e in particolare:

- approvvigionamento energetico e gestione intelligente dell'energia;

- utilizzo razionale e intelligente dell'energia;
- riqualificazione di edifici e edilizia sostenibile;
- utilizzo ecocompatibile delle energie rinnovabili;
- misure generali di prevenzione per la tutela del clima;
- partecipazione, innovazione e trasferimento del know-how.

Nello specifico, all'interno dell'asse di intervento "utilizzo ecocompatibile delle energie rinnovabili", il Piano individua i provvedimenti relativi al fotovoltaico prevedendo lo stanziamento di incentivi per l'installazione ed ampliamento di impianti fotovoltaici e fissando gli obiettivi per l'incremento della potenza complessiva installata. A questo scopo, il documento sancisce l'istituzione della *borsa del sole*, allo scopo di identificare il potenziale solare della provincia, circoscrivendolo però alle superfici disponibili di tetti piani. È inoltre previsto l'obbligo per le nuove costruzioni in zone industriali, che possano ospitare impianti fotovoltaici, di essere orientati in maniera ottimale per accogliere tali impianti. Il piano prevede inoltre il divieto di installazione di impianti fotovoltaici a terra in spazi aperti.

Obiettivi: I due obiettivi del Piano KlimaLand prevedono:

- la riduzione delle emissioni pro capite di CO<sub>2</sub> dell'Alto Adige a meno di 4 ton./anno entro il 2020 e meno di 1,5 ton./a entro il 2050;
- il fabbisogno energetico coperto da energie rinnovabili per almeno il 75% entro il 2020 e oltre il 90% entro il 2050. Per il fotovoltaico (FV), in particolare, si pone un obiettivo minimo di potenza installata di 300 MWp entro il 2020 per raggiungere infine almeno 600 MWp entro il 2050.

Iter Autorizzativo: Il Piano non descrive alcun iter autorizzativo.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: Il Piano non fornisce alcun riferimento all'installazione in ambiti tutelati.

**5.1.2 Delibera 4 marzo 2013, n. 362. Prestazione energetica nell'edilizia- Attuazione della direttiva 2013/31/UE (modificata con delibera n. 2012 del 27.12.2013 e delibera n. 965 del 05.08.2014) (in via di abrogazione con l'entrata in vigore della legge n. 9/2018 con decorrenza dal 1.07.2020)**

Data di emissione: 4 marzo 2013

Ente Competente: Provincia autonoma di Bolzano

Contenuti e ambito di applicazione: la normativa di attuazione a livello di delibera della Giunta provinciale definisce le metodologie di calcolo della prestazione energetica negli edifici, i requisiti minimi di prestazione energetica e i criteri di classificazione e certificazione secondo il protocollo CasaClima per tutti gli edifici di nuova costruzione e per tutti gli edifici sottoposti a ristrutturazione importante. La legge definisce altresì le modalità di utilizzo di energia da fonti rinnovabili in edifici

di nuova costruzione e edifici esistenti, in assenza di teleriscaldamento; in particolare:

- per i nuovi edifici il fabbisogno totale di energia primaria deve essere coperto per almeno il 40% da energie rinnovabili (dal 1° gennaio 2017 questa percentuale è pari al 50%).
- In caso di sostituzione o rinnovamento di componenti determinanti dei sistemi tecnici per l'edilizia [...] il fabbisogno totale di energia primaria deve essere coperto per almeno il 25% da energie rinnovabili. In alternativa, deve essere ridotto il fabbisogno complessivo di energia primaria di almeno il 25 % migliorando l'efficienza dell'impianto.
- Il fabbisogno di acqua calda per uso sanitario in edifici nuovi, nonché in caso di sostituzione o rinnovamento dei sistemi tecnici per l'edilizia, deve essere fornito per almeno il 60 % dall'utilizzo di energie rinnovabili. In alternativa, il fabbisogno totale di energia primaria di nuovi edifici deve rimanere 25% sotto i valori minimi del fabbisogno di energia primaria secondo l'allegato 1 o deve essere ridotto almeno del 25 % mediante il miglioramento dell'efficienza in caso di sostituzione dei sistemi tecnici per l'edilizia.

Obiettivi: La delibera ha lo scopo di recepire la direttiva europea in materia di prestazione energetica nell'edilizia, al fine di ridurre costantemente il consumo energetico pro capite, favorendo il miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici esistenti e di quelli nuovi, e di promuovere all'abbandono delle fonti energetiche fossili, promuovendo la valorizzazione e l'integrazione delle energie rinnovabili e la redistribuzione energetica a favore delle tecnologie ecocompatibili.

Iter Autorizzativo: gli edifici di nuova costruzione nonché gli edifici sottoposti a ristrutturazione importante devono munirsi di Certificazione CasaClima, la quale è rilasciata dall'Agenzia CasaClima e che deve essere presentata all'autorità competente prima del rilascio della licenza d'uso.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: la legge non contiene nessuno specifico riferimento alle tecnologie PV/BIPV

### **5.1.3 Legge provinciale 7 luglio 2010, n. 9. Disposizioni in materia di risparmio energetico, energie rinnovabili e tutela del clima**

Data di emissione: 7 luglio 2010

Ente Competente: Provincia autonoma di Bolzano

Contenuti e ambito di applicazione: la legge contiene le disposizioni in tema di concessione dei contributi per investimenti riguardanti l'efficientamento energetico e l'utilizzo di fonti rinnovabili nonché per iniziative volte alla divulgazione delle conoscenze, per l'elaborazione di strumenti di pianificazione, per certificazioni e audit nell'ambito dell'energia. i criteri per la concessione di tali contributi sono esplicitati dalla Delibera 18 dicembre 2018, n. 1384.

La legge definisce inoltre le modalità con cui il flusso di informazioni sugli interventi approvati debba essere condotto all'interno degli organi provinciali, stabilendo che i comuni devono comunicare con frequenza bimestrale, per via telematica, alla Ripartizione provinciale Natura, paesaggio e sviluppo del territorio e all'Agenzia provinciale per l'ambiente le informazioni sui titoli abilitativi rilasciati nonché le comunicazioni di inizio lavori pervenute, con indicazione del tipo di impianto e della localizzazione.

La legge, infine, individua le coperture delle spese per gli interventi a carico degli esercizi finanziari successivi al 2010, che sono stabilite con legge finanziaria annuale.

Obiettivi: la finalità della legge è quella di favorire e incentivare l'uso razionale dell'energia, il risparmio energetico nonché l'utilizzo delle fonti rinnovabili ( quali l'energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica, idraulica, biomassa, gas di scarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas ), in conformità alla politica energetica dell'Unione europea, promuovendo la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e un approvvigionamento energetico sostenibile.

Iter Autorizzativo: la legge rimanda, per quanto concerne gli iter autorizzativi degli interventi, alla normativa nazionale e, in particolare, al decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, e successive modifiche, nonché al decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28 che identificano gli iter autorizzativi e gli enti competenti per la costruzione di impianti ad energia rinnovabile.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: la legge non contiene nessuno specifico riferimento all'utilizzo delle tecnologie PV/BIPV in ambito tutelato.

#### **5.1.4 Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige. Delibera della giunta provinciale n. 1380. Criteri per la concessione di contributi per l'incentivazione dell'efficienza energetica e dell'utilizzo delle fonti di energia rinnovabili per persone fisiche, pubbliche amministrazioni ed enti senza scopo di lucro.**

Data di emissione: 12 dicembre 2018

Ente Competente: Provincia autonoma di Bolzano

Contenuti e ambito di applicazione: La delibera si compone di venticinque articoli e disciplina la concessione di contributi per interventi finalizzati al miglioramento dell'efficienza energetica e dell'utilizzo delle fonti rinnovabili, previsti dall'articolo 2 della legge provinciale 7 luglio 2010, n. 9. La delibera, in particolare, disciplina la concessione di contributi per investimenti a persone fisiche, pubbliche amministrazioni ed enti senza scopo di lucro per interventi di miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici e degli impianti di illuminazione pubblica e per l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili. Essa revoca la validità della precedente deliberazione della Giunta provinciale n. 168 del 14 febbraio 2017. La delibera individua 10 tipologie di intervento, che interessano la coibentazione dell'involucro opaco (tetti, solai sottotetto, terrazze, pareti esterne, primi solai e porticati per edifici esistenti) e trasparente (sostituzione di finestre e porte finestre) e

l'efficientamento degli impianti meccanici (ventilazione, bilanciamento idraulico di impianti di raffrescamento e riscaldamento, installazione di impianti solari termici e pompe di calore). Sono inoltre previsti incentivi per il risanamento di singole unità immobiliari, l'ottimizzazione energetica di impianti di illuminazione pubblica e, in casi particolari, la costruzione di impianti fotovoltaici ed eolici. Per ognuno di questi interventi, la delibera definisce i requisiti tecnici, i costi ammissibili e la documentazione tecnica necessaria a corredo della domanda.

Obiettivi: La delibera ha come obiettivo l'attuazione delle politiche energetiche stabilite nella Strategia Clima-Energia-Alto Adige 2050, che attribuisce priorità all'ottimizzazione dell'efficienza energetica a scapito dell'utilizzo delle fonti di energia rinnovabile.

Iter Autorizzativo: Le domande di contributo devono essere compilate utilizzando l'apposita modulistica predisposta dall'Ufficio provinciale Risparmio energetico e devono essere approvate dal Direttore/Dalla Direttrice dell'Agenzia provinciale per l'ambiente

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: La delibera non fa specifico riferimento agli interventi di installazione di impianti fotovoltaici in ambiti tutelati, ma prevede la possibilità di richiedere l'erogazione di un contributo per l'installazione di impianti che alimentano consumatori di energia elettrica per i quali non sussiste la possibilità economicamente o tecnicamente sostenibile di allacciamento alla rete elettrica e per i quali siano presenti batterie di accumulo con una capacità nominale in grado di garantire la copertura del fabbisogno di energia elettrica di due giorni.

#### **5.1.5 Decreto del Presidente della Provincia 28 settembre 2007, n. 52 Regolamento di esecuzione alla legge urbanistica provinciale, legge provinciale 11 agosto 1997, n. 13, articolo 44/bis comma 3: impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (in via di abrogazione e sostituzione con l'entrata in vigore della legge n. 9/2018 con decorrenza dal 1.07.2020)**

Data di emissione: 28 settembre 2007

Ente Competente: Provincia autonoma di Bolzano

Contenuti e ambito di applicazione: il decreto costituisce lo strumento di attuazione delle norme contenute nella legge provinciale n. 13 dell'11 agosto 1997. In particolare, contiene disposizioni in materia di installazione di pannelli fotovoltaici sul territorio regionale.

Obiettivi: l'obiettivo del decreto è quello di fornire le regole di attuazione della legge urbanistica Provinciale per la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Iter Autorizzativo: Il decreto individua nella Ripartizione provinciale Beni culturali l'ente preposto alla concessione del parere positivo per l'installazione di pannelli

fotovoltaici in zone residenziali A, fornendo le regole e le indicazioni per l'installazione.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: il decreto vieta categoricamente l'installazione di pannelli fotovoltaici su edifici soggetti alla tutela dei beni culturali nonché la trasformazione di zone di rispetto, verde agricolo, verde alpino, prati e pascoli alberati, boschi e zone rocciose in zona produttiva con destinazione particolare per la produzione di energia, per la realizzazione di impianti fotovoltaici. Nel verde alpino, sui prati e pascoli alberati, nel bosco e nell'area rocciosa l'installazione di pannelli fotovoltaici è ammessa solo sui tetti per il proprio fabbisogno.

## 5.2 PIANIFICAZIONE E PAESAGGIO

### 5.2.1 **Legge provinciale 25 luglio 1970, n. 161. Tutela del paesaggio (in via di abrogazione e sostituzione con l'entrata in vigore della legge n. 9/2018 con decorrenza dal 1.07.2020)**

Data di emissione: 25 luglio 1970

Ente Competente: Provincia autonoma di Bolzano, Ripartizione Provinciale Natura, Giunte Comunali.

Contenuti e ambito di applicazione: la legge individua i beni soggetti a vincolo paesaggistico nonché le procedure di assoggettamento e i soggetti preposti a all'individuazione di beni o i complessi di beni da assoggettare a vincolo (la Ripartizione Provinciale Natura e/o la giunta comunale del comune all'interno del quale il bene ricade). La legge predispone inoltre le procedure di coordinamento tra pianificazione urbanistica e tutela del paesaggio.

Obiettivi: l'obiettivo della legge è di tutelare la bellezza e il carattere di paesaggi e siti, naturali, rurali e urbani, che presentino interesse culturale e/o estetico o costituiscano un ambiente naturale tipico, definendo le procedure per identificare tali luoghi e gli enti preposti alla loro tutela.

Iter Autorizzativo: la legge identifica le commissioni provinciali per la tutela del paesaggio (Ripartizione provinciale Natura, paesaggio e sviluppo del territorio), che hanno il compito di listare i beni vincolati nonché di valutare l'adeguatezza di eventuali lavori da svolgere in ambito tutelato.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: la legge non riporta prescrizioni in merito all'installazione di impianti fotovoltaici, né in ambiti tutelati né altrove.

### 5.2.2 **Legge provinciale 12 giugno 1975, n. 261. Istituzione della Soprintendenza provinciale ai beni culturali e modifiche ed integrazioni alle leggi provinciali 25 luglio 1970, n. 16 e 19 settembre 1973, n. 37**

Data di emissione: 12 giugno 1975

Ente Competente: Ripartizione provinciale Beni culturali

Contenuti e ambito di applicazione: la legge definisce ruoli e competenze all'interno della Ripartizione provinciale Beni culturali, a cui è demandato il compito di individuare i beni di particolare interesse artistico, storico, archeologico o etnografico da assoggettarsi a tutela specifica.

Obiettivi: la legge si pone la finalità di integrare le disposizioni della Legge provinciale 25 luglio 1970, n. 161 sulla Tutela del paesaggio, definendo le disposizioni in materia di preservazione del patrimonio artistico, storico, archeologico o etnografico

Iter Autorizzativo: la legge non descrive iter autorizzativi per attività edili riguardanti i beni assoggettati a vincolo, ma definisce le modalità e le tempistiche di identificazione e assoggettamento dei beni a tutela storico-artistica.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: nessuno.

### **5.2.3 Legge provinciale 11 agosto 1997, n. 13. Legge urbanistica provinciale (in via di abrogazione e sostituzione con l'entrata in vigore della legge n. 9/2018 con decorrenza dal 1.07.2020)**

Data di emissione: 11 agosto 1997

Ente Competente: Provincia autonoma di Bolzano, Commissione per la natura, il paesaggio e lo sviluppo del territorio

Contenuti e ambito di applicazione: la legge, ferme restando le disposizioni in materia di tutela paesaggistica, detta le norme in materia di governo del territorio della provincia autonoma di Bolzano. La legge individua gli strumenti per la tutela del territorio nella pianificazione territoriale (Piano provinciale di sviluppo e coordinamento territoriale), urbanistica (Piano urbanistico comunale), la disciplina dell'attività edilizia (concessione edilizia, vigilanza sull'attività urbanistico-edilizia). Di tali strumenti vengono definiti finalità, contenuti e iter approvativi. Viene altresì definita la formazione e la composizione della Commissione per la natura, il paesaggio e lo sviluppo del territorio, che è l'organo tecnico-consultivo della Giunta provinciale, preposto ad esprimere pareri e valutazioni tecniche nell'ambito dei procedimenti di sviluppo del territorio e di tutela del paesaggio di competenza della Provincia.

Obiettivi: la legge si pone come finalità lo sviluppo sostenibile nel rispetto delle risorse naturali, la tutela delle identità socioculturali e della qualità degli insediamenti urbani ed extraurbani. Viene individuato, tra le finalità, il risparmio energetico e l'utilizzo delle fonti rinnovabili.

Iter Autorizzativo: la legge identifica nella Commissione per la natura, il paesaggio e lo sviluppo del territorio, l'organo tecnico-consultivo della Giunta provinciale

preposto ad esprimere pareri e valutazioni tecniche nell'ambito dei procedimenti di sviluppo del territorio e di tutela del paesaggio di competenza della Provincia.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: il risparmio energetico e l'utilizzo delle fonti rinnovabili vengono ascritti tra le finalità della legge, recependo la e attuando la direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010 sulla prestazione energetica nell'edilizia e della direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. La legge, tuttavia, non fa esplicito riferimento agli impianti PV/BIPV.

#### **5.2.4 Decreto del Presidente della Giunta provinciale 6 novembre 1998, n. 33. Regolamento di esecuzione recante la disciplina di semplificazione del procedimento amministrativo di autorizzazione di interventi non sostanziali ai sensi della legge sulla tutela del paesaggio (in via di modifica con l'entrata in vigore della legge n. 9/2018 con decorrenza dal 1.07.2020)**

Data di emissione: 6 novembre 1998

Ente Competente: Amministrazioni comunali territorialmente competenti

Contenuti e ambito di applicazione: il decreto presenta una casistica di interventi per i quali è prevista una semplificazione dell'iter autorizzativo, che, in determinati casi, è di competenza del sindaco territorialmente competente. Tra questi, al punto p) viene individuata, tra gli interventi passibili di semplificazione amministrativa, l'installazione, modifica o sostituzione di collettori solari e di impianti fotovoltaici, se sono montati raso falda del tetto.

Obiettivi: il decreto si pone l'obiettivo di semplificare il procedimento amministrativo in materia di interventi non sostanziali allo scopo di tutelare il paesaggio.

Iter Autorizzativo: gli interventi di cui all'art. 1 del decreto, possono essere approvati direttamente dal sindaco territorialmente competente. Resta inteso che, qualora gli interventi vengano eseguiti all'interno di parchi naturali o in zone individuate nei piani paesaggistici sovracomunali, la decisione adottata con la relativa documentazione deve essere trasmessa per conoscenza all'ispettorato forestale territorialmente competente nonché alla Ripartizione provinciale tutela del paesaggio e della natura.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: il decreto definisce l'iter autorizzativo per l'installazione, modifica o sostituzione di collettori solari e di impianti fotovoltaici, nel caso in cui siano montati raso falda del tetto. Non vi è riferimento specifico all'installazione di tali impianti in ambiti tutelati.

#### **5.2.5 DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA PROVINCIALE 26 marzo 1999, n. 151. Regolamento relativo alla valutazione dell'impatto ambientale**

Data di emissione: 26 marzo 1999

Ente Competente: Provincia autonoma di Bolzano

Contenuti e ambito di applicazione: il decreto disciplina la documentazione da allegare alle domande di autorizzazione ai fini VIA, ai fini VIA per piani e programmi ed alle procedure di approvazione cumulativa in attuazione delle disposizioni recanti la disciplina della valutazione dell'impatto ambientale.

Obiettivi: il regolamento ha lo scopo di stabilire i contenuti e le modalità di presentazione

Iter Autorizzativo: La domanda di autorizzazione ai fini della VIA è presentata all'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente e la tutela del lavoro (Agenzia) ed è corredata dalla seguente documentazione:

- a) lo studio dell'impatto ambientale (SIA);
- b) il progetto e gli elaborati previsti dalle disposizioni provinciali;
- c) i necessari documenti cartografici e fotografici.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: il decreto non presenta riferimenti specifici a tecnologie PV/BIPV.

#### **5.2.6 Decreto del Presidente della Provincia 22 ottobre 2007, n. 56. Regolamento di esecuzione alla legge sulla tutela del paesaggio (in via di abrogazione e sostituzione con l'entrata in vigore della legge n. 9/2018 con decorrenza dal 1.07.2020)**

Data di emissione: 22 ottobre 2007

Ente Competente: Provincia autonoma di Bolzano

Contenuti e ambito di applicazione: il decreto dettaglia e integra le disposizioni della legge in materia di tutela del paesaggio. In particolare, identifica gli elementi costitutivi il vincolo paesaggistico, la sua durata, la necessaria digitalizzazione e la possibilità di includere nel vincolo prescrizioni di tipo urbanistico. Inoltre, definisce i requisiti delle pratiche trasmesse per autorizzazione all'autorità provinciale per la tutela del paesaggio, al fine dell'ottenimento dell'autorizzazione paesaggistica. Vengono inoltre illustrate le modalità di autorizzazione per il taglio di alberi e piantumazione compensativa,

Obiettivi: il decreto ha lo scopo di prescrivere le modalità di esecuzione della legge in materia di tutela del paesaggio.

Iter Autorizzativo: il decreto definisce i requisiti da rispettare per ottenere l'autorizzazione di tipo paesaggistico. In particolare, le progetti trasmessi all'autorità provinciale per la tutela del paesaggio devono rispecchiare lo stato di fatto dei luoghi e rispondere alle prescrizioni del piano urbanistico, del vincolo paesaggistico e dei regolamenti edilizi comunali, pena la non concessione dell'autorizzazione.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: il decreto non contiene riferimenti a impianti PV/BIPV in ambiti tutelati e non.

### **5.2.7 Delibera 9 dicembre 2015, n. 1420. Criteri per la concessione di contributi per interventi di mantenimento e cura del paesaggio (e successive modifiche con delibera della Giunta Provinciale n. 278 del 27.03.2018)**

Data di emissione: 9 dicembre 2015

Ente Competente: Provincia autonoma di Bolzano, Giunta provinciale.

Contenuti e ambito di applicazione: la delibera identifica i criteri di concessione di contributi per interventi di cura e mantenimento del paesaggio. In particolare, si definiscono i criteri di concessione per interventi che interessano: Steccati in legno; tetti in scandole ed in paglia; muri a secco; conservazione di monumenti culturali rurali; mantenimento dei canali di irrigazione naturale “Waale” manutenzione di strade d’accesso e sentieri nelle aree protette; voli di trasporto con elicottero per il rifornimento di malghe non collegate nei parchi naturali; manutenzione delle vie ferrate di valore storico-culturale nel Parco naturale “Tre Cime”.

Obbiettivi: la delibera vuole identificare gli oggetti e interventi ammessi a contributo, le modalità di presentazione delle domande, le aliquote contributive, le priorità nella concessione dei contributi, e le procedure amministrative di rendicontazione e liquidazione degli stessi.

Iter Autorizzativo: Le domande di contributo all’interno dei siti Natura 2000, dei Parchi naturali, della zona di tutela paesaggistica “Alpe di Siusi” e dei biotopi, nonché le domande riguardanti i “Waale” ed ulteriori oggetti meritevoli di finanziamento secondo l’atto di vincolo paesaggistico vanno presentate all’Ufficio amministrativo Paesaggio e sviluppo del territorio; queste domande vengono istruite dalla Ripartizione provinciale Natura, paesaggio e sviluppo del territorio. Ai sensi dell’articolo 18, commi 2 e 3, della legge provinciale 25 luglio 1970, Nr. 16, l’evasione delle domande riguardanti steccati in legno, tetti in scandole o in paglia, muri a secco, mulini, segherie, cappelle, crocifissi e forni caratteristici al di fuori delle aree protette sopraccitate può essere delegata – se ritenuto opportuno dall’Amministrazione provinciale – anche ad enti ed organizzazioni che come compito istituzionale si propongono il raggiungimento di tali finalità. In tal caso le modalità vengono stabilite con apposita convenzione.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: l’allegato alla delibera esclude dall’accesso al contributo gli interventi su tetti a scandole in cui siano presenti pannelli fotovoltaici, in quanto considerati non più aderenti alla tipologia copertura alpina tradizionale. Inoltre, laddove sia concesso il rivestimento e l’isolamento dei tetti a scandole, cioè nel caso in cui si tratti di edifici abitativi, baite di montagna, fienili ed edifici agricoli accessori, l’installazione di pannelli solari ovvero fotovoltaici, non è ammessa.

### **5.2.8 Legge provinciale 13 ottobre 2017, n. 17. Valutazione ambientale per piani, programmi e progetti**

Data di emissione: 13 ottobre 2017

Ente Competente: Provincia autonoma di Bolzano, Giunta provinciale, Comitato Ambientale.

Contenuti e ambito di applicazione: la legge disciplina le procedure di presentazione e valutazione dei piani e programmi da sottoporre a valutazione ambientale strategica (VAS) e dei progetti da sottoporre a VIA. Identifica nel Comitato Ambientale l'organo tecnico consultivo della Giunta provinciale preposto alla valutazione dei progetti ai fini della valutazione ambientale e ne disciplina la composizione. Per ogni procedura di valutazione, il regolamento definisce ambito di applicazione, modalità di presentazione, contenuti della richiesta e le procedure di approvazione. I progetti soggetti a procedura di valutazione di impatto ambientale sono definiti in funzione delle norme nazionali di riferimento.

Obiettivi: La legge regola le procedure di valutazione dell'impatto ambientale (VIA), di valutazione ambientale strategica (VAS), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e le procedure cumulative.

Iter Autorizzativo: Art. 18. Procedura di VIA (Valutazione impatto ambientale):

- (1) Il proponente presenta all'Agenda domanda di VIA comprensiva dei seguenti allegati: il progetto, lo studio di impatto ambientale e la sintesi non tecnica, l'elenco delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, dei pareri e nulla osta nonché degli assenti comunque denominati, già acquisiti o da acquisire da parte del proponente ai fini della realizzazione e dell'esercizio dell'opera o dell'intervento.
- (2) L'Agenda pubblica entro 15 giorni dalla presentazione dell'istanza l'avviso del deposito del progetto, il progetto, lo studio di impatto ambientale e la sintesi non tecnica nel proprio sito web e comunica alle autorità con competenza ambientale nelle materie di cui all'Art. 4 e ai Comuni sul cui territorio è prevista la realizzazione del progetto, l'avvenuta pubblicazione della documentazione.
- (3) Il/La Presidente del Comitato ambientale costituisce il Gruppo di lavoro di cui all'articolo 3. Entro 30 giorni dalla pubblicazione di cui al comma 2 il Gruppo di lavoro verifica la completezza della documentazione. Qualora l'istanza risulti incompleta, il Gruppo di lavoro richiede al proponente la documentazione integrativa da presentare entro un termine non superiore a 30 giorni. In tal caso i termini del procedimento si intendono sospesi fino alla presentazione della documentazione integrativa. Qualora entro il termine stabilito il proponente non depositi la documentazione completa degli elementi mancanti, l'istanza si intende ritirata. È fatta salva la facoltà per il proponente di richiedere una proroga del termine per la presentazione

della documentazione integrativa in ragione della complessità della documentazione da presentare.

- (4) Entro 60 giorni dalla data di pubblicazione di cui al comma 2, chiunque abbia interesse può prendere visione del progetto e del relativo studio di impatto ambientale, presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi. Le osservazioni pervenute sono pubblicate tempestivamente sul sito web dell'Agenzia.
- (5) Il Comune o i Comuni nel cui territorio è prevista la realizzazione del progetto, oppure il/la rappresentante legale di un'associazione ambientalista operante a livello provinciale, possono richiedere all'Agenzia, entro 20 giorni dalla pubblicazione, che la consultazione avvenga mediante lo svolgimento di una inchiesta pubblica. L'inchiesta pubblica deve concludersi entro i successivi 40 giorni a pena di archiviazione del procedimento. Il verbale di tale inchiesta pubblica è redatto dall'Agenzia.
- (6) Il proponente può prendere visione delle osservazioni pervenute e replicare alle stesse entro dieci giorni dalla scadenza del termine di cui al comma 4. Entro lo stesso termine il proponente può comunicare l'intenzione di modificare gli elaborati, anche a seguito di osservazioni o di rilievi emersi nel corso dell'inchiesta pubblica. In tal caso la documentazione deve essere presentata entro il termine di 30 giorni, prorogabili su istanza del proponente per giustificati motivi. I termini del procedimento si intendono sospesi dalla data della comunicazione fino alla presentazione della documentazione.
- (7) L'Agenzia, sentito il Gruppo di lavoro, dispone una nuova pubblicazione ove ritenga che le modifiche apportate siano sostanziali e rilevanti per il pubblico. Entro 60 giorni dalla pubblicazione dell'avviso di deposito delle modifiche del progetto, chiunque abbia interesse può prendere visione del progetto e del relativo studio di impatto ambientale, presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi in relazione alle sole modifiche apportate al progetto

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: il decreto non contiene riferimenti a impianti PV/BIPV.

### **5.2.9 Legge provinciale 10 luglio 2018, n. 9. Territorio e paesaggio**

Data di emissione: 10 luglio 2018

Ente Competente: Provincia autonoma di Bolzano

Contenuti e ambito di applicazione: la legge disciplina la tutela e la valorizzazione del paesaggio, il governo del territorio e il contenimento del consumo del suolo. In particolare, definisce la composizione e formazione degli organi consultivi e conoscitivi provinciali e comunali preposti a rendere pareri e valutazioni tecniche nei procedimenti di governo del territorio e di tutela del paesaggio di competenza della Provincia autonoma di Bolzano e nella valutazione dei piani e progetti per

interventi di trasformazione urbanistica e paesaggistica del territorio comunale (Commissione provinciale per il territorio e il paesaggio e Commissione comunale per il territorio e il paesaggio). Vengono altresì identificati gli immobili e le aree oggetto di tutela paesaggistica e le aree tutelate per legge, nonché le disposizioni in materia di tutela del suolo. La legge definisce inoltre i contenuti e tipologie degli strumenti di pianificazione a vari livelli (territorio, provinciale e comunale) e fornisce la definizione e dei titoli abilitativi per l'attività edilizia e le procedure di autorizzazione paesaggistica.

Obiettivi: la legge ha la finalità di definire gli strumenti e gli iter necessari a salvaguardare e tutelare e valorizzare il paesaggio e le risorse territoriali naturali, la qualità della vita degli abitanti, lo sviluppo sociale ed economico.

Iter Autorizzativo: il capo II della legge definisce i procedimenti, il periodo di validità e gli enti competenti al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche. In particolare, l'articolo 66 identifica gli interventi e le attività non soggetti ad autorizzazione paesaggistica. L'allegato A individua nel dettaglio tali attività, tra cui, al capo A 6), vengono inclusi:

- a) installazione di pannelli solari (termici o fotovoltaici) a servizio di singoli edifici, laddove posti su coperture piane e in modo da non essere visibili dagli spazi pubblici esterni;
- b) installazione di pannelli solari (termici o fotovoltaici) a servizio di singoli edifici, purché integrati nella configurazione delle coperture, o posti in aderenza ai tetti degli edifici con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda degli edifici, ai sensi del regolamento di cui all'articolo 29, comma 3.

L'articolo 67 identifica gli organi competenti al rilascio dell'autorizzazione. Gli articoli 68 e 69 definiscono il procedimento per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica di competenza rispettivamente del Comune e della Provincia.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: L'allegato A individua definisce l'iter autorizzativo di alcune particolari tipologie di impianti solari, definiti nel paragrafo precedente. Nessun riferimento viene fatto all'installazione di tecnologie BIPV.

### **5.2.10 Regolamento di esecuzione alla legge provinciale n. 9/2018 del 3 marzo 2020, n. 156. Uso dell'energia da fonti rinnovabili (con entrata in vigore 1° luglio 2020)**

Data di emissione: 3 marzo 2020

Ente Competente: Provincia autonoma di Bolzano, Decreto del Presidente della Provincia.

Contenuti e ambito di applicazione: il regolamento comprende disposizioni riguardanti l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili e stabilisce i casi in cui possono essere realizzati impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili senza

un'apposita destinazione urbanistica, in esecuzione della legge provinciale 10 luglio 2018, n. 9, "Territorio e paesaggio", e successive modifiche.

Obbiettivi: il regolamento ha l'obiettivo di definire gli interventi la tipologia di impianto ammissibili per la produzione di energia da fonti rinnovabili, con particolare riferimento a: impianti a biogas, impianti termici a biomassa, impianti di cogenerazione a biomassa, impianti geotermici, impianti idroelettrici (art. 3); pannelli fotovoltaici e collettori solari (artt. 4 e 6); impianti eolici (art. 5).

Iter Autorizzativo: gli iter autorizzativi vengono definiti dalla legge provinciale 10 luglio 2018, n. 9. Territorio e paesaggio.

Riferimento a PV/BIPV in ambiti tutelati: in riferimento all'installazione di pannelli fotovoltaici il regolamento prescrive che, fatte salve le valutazioni e autorizzazioni previste per l'intervento, i pannelli fotovoltaici e i collettori solari possono essere installati esclusivamente su edifici, rispettando le seguenti prescrizioni:

- a) nei centri storici solo parallelamente e in aderenza al tetto o alle facciate, esclusivamente previa valutazione positiva da parte della commissione di cui all'articolo 68, comma 1, della legge provinciale 10 luglio 2018, n. 9;
- b) nelle zone miste residenziali, nelle zone per attrezzature pubbliche, nelle zone a destinazione particolare, nelle zone di riqualificazione urbanistica e nel verde agricolo solo parallelamente e in aderenza al tetto o alle facciate. La posa inclinata è ammessa solo sui tetti piani e l'altezza di pannelli e collettori non può superare 1,20 m. Fatta eccezione per il verde agricolo, una deroga a tale limitazione è possibile qualora pannelli e collettori non siano visibili dal piano stradale. Qualora la zona per attrezzature pubbliche confini con il centro storico, l'installazione è soggetta al parere positivo della commissione di cui all'articolo 68, comma 1, della legge provinciale 10 luglio 2018, n. 9;
- c) nelle zone produttive, solo parallelamente e in aderenza al tetto o alle facciate, eccetto sui tetti piani e verdi, sui quali la posa inclinata è ammessa senza limitazione.

È in ogni caso vietata l'installazione di pannelli fotovoltaici e collettori solari su edifici sottoposti a tutela dei beni culturali.

Nelle aree rientranti nelle categorie di destinazione bosco, prato e pascolo alberato, pascolo e verde alpino, zona rocciosa e ghiacciaio l'installazione di pannelli fotovoltaici e collettori solari è ammessa solo parallelamente e in aderenza al tetto, per il fabbisogno personale. Inoltre, pannelli fotovoltaici possono essere installati solo in assenza di allacciamento alla rete elettrica.

## 6. ENTI PREPOSTI ALL'ATTUAZIONE

### 6.1 STATO

Allo Stato compete un potere esclusivo e pieno, circoscritto alle materie di cui all'elenco del comma 2 dell'art. 117 della Costituzione. Il comma 3 dell'art. 117 Costituzione individua i casi di potestà legislativa concorrente tra lo Stato e le Regioni. Tra le materie di legislazione concorrente rientrano:

- Governo del territorio;
- Valorizzazione dei beni culturali e ambientali e promozione e organizzazione di attività culturali.

### 6.2 SOPRINTENDENZA

La Soprintendenza esercita, nel territorio di competenza, un'articolata attività di tutela, conservazione e valorizzazione dei beni immobili dotati delle seguenti caratteristiche:

- Interesse storico e artistico;
- Realizzati da oltre 70 anni
- Appartenenti a enti pubblici o istituti legalmente riconosciuti;
- L'attività si estende anche ai beni immobili appartenenti a privati, se dichiarati di interesse particolarmente importante e notificati in forma amministrativa ai proprietari tramite Decreto Ministeriale emanato ai sensi della Legge 1 giugno 1939, n 1089 (in vigore fino al 10.01.2000) o tramite D.Lgs. 22 gennaio 2004, n 42 recante il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

L'attività, ormai ben inquadrata sotto il profilo normativo dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, è svolta nel contesto territoriale italiano. Nel settore dei beni immobili, la tutela tende sempre ad intervenire non soltanto su singoli edifici, ma su ambiti di interesse storico più articolati, in una visione della tutela sempre più integrata e attenta al contesto territoriale.

Qualsiasi intervento su beni paesaggisti che modifichi l'aspetto paesaggistico, ovvero che riguardi l'aspetto esteriore dell'immobile, può essere realizzato a seguito di specifica Autorizzazione Paesaggistica. Il proprietario dovrà chiedere all'ente preposto alla tutela (che a seconda della scala e livello di interesse sarà di competenza della Regione Lombardia, della Provincia, del Comune o di altri enti locali sovracomunali) il suddetto titolo abilitativo.

Alla Soprintendenza spetta quindi (Codice, D.Lgs 42/2004, art. 146) il rilascio del parere di merito richiesto dall'Amministrazione competente al rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica oppure in sede di Conferenza dei Servizi.

### 6.3 REGIONE LOMBARDIA

La Regione ricopre un ruolo chiave nel fornire strumenti e indirizzi per la pianificazione e la valorizzazione del territorio e del paesaggio, attraverso la redazione di specifici piani (PTR e PPR), individuando siti e beni da tutelare e da riqualificare e fornendo gli strumenti e gli incentivi per raggiungere gli obiettivi prefissati. Alcune delle principali azioni svolte dalla Regione rispetto a alla valorizzazione del territorio e del paesaggio possono essere così riassunte:

- Assicura la tutela e la valorizzazione del paesaggio lombardo tramite l'attenta pianificazione paesaggistica del territorio regionale (Piano Paesaggistico Regionale), tutela i singoli beni paesaggistici redigendo appositi criteri di gestione e governando i relativi processi autorizzativi.
- Promuove azioni e interventi volti a migliorare la qualità del paesaggio e la possibilità di fruizione, sostiene iniziative orientate a far crescere tra i propri cittadini la consapevolezza dei beni paesaggistici anche attraverso la partecipazione a progetti di ricerca e di cooperazione in ambito europeo.
- Governa i processi valutativi per l'autorizzazione dei progetti di rilievo regionale riguardanti grandi trasformazioni territoriali e infrastrutturali ai fini della tutela paesaggistica.
- Individua e disciplina i beni paesaggistici (i cosiddetti vincoli) attraverso le Commissioni regionali per i beni paesaggistici e supporta gli enti locali nell'esercizio delle competenze in materia di autorizzazione paesaggistica.
- Aggiorna il quadro conoscitivo del paesaggio attraverso il Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici (SIBA).

#### Piani Regionali

- *PTR*: Il Piano Territoriale Regionale, in applicazione dell'art. 19 della L.R. 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (D.Lgs. n 42/2004).
- *PPR*: Il Piano Paesaggistico Regionale, sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà e identità.

Le indicazioni regionali di tutela dei paesaggi di Lombardia, nel quadro del PTR, consolidano e rafforzano le scelte già operate dal PTR del 2001 previgente in merito all'attenzione paesaggistica estesa a tutto il territorio e all'integrazione delle politiche per il paesaggio negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, ricercando nuove correlazioni anche con altre pianificazioni di settore, in particolare con quelle di difesa del suolo, ambientali e infrastrutturali.

Il PTR contiene così una serie di elaborati che vanno a integrare e aggiornare il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale approvato nel 2001, assumendo gli aggiornamenti apportati allo stesso dalla Giunta Regionale nel corso del 2008 e tenendo conto degli

atti con i quali in questi anni la Giunta ha definito compiti e contenuti paesaggistici di piani e progetti. Gli elaborati approvati sono di diversa natura:

- Relazione Generale, che esplicita contenuti, obiettivi e processo di adeguamento del Piano;
- Quadro di Riferimento Paesaggistico che introduce nuovi significativi elaborati e aggiorna i Repertori esistenti;
- Cartografia di Piano, che aggiorna quella previgente e introduce nuove tavole;
- i contenuti Dispositivi e di indirizzo, che comprendono da una parte la nuova Normativa e dall'altra l'integrazione e l'aggiornamento dei documenti di indirizzo.

## 6.4 ENTE PARCO

Nei territori compresi nei Parchi regionali, le funzioni amministrative per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica e per l'irrogazione delle sanzioni, di cui rispettivamente, agli articoli 146 e 167 del d.lgs. 42/2004 sono esercitate dall'Ente Gestore del Parco (v. art. 80, comma 5 della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12) ad eccezione che per gli interventi di competenza della Regione, della Città Metropolitana delle Province.

La L.R. 16/2007 *"Testo unico leggi regionali in materia di istituzione parchi"* (Riordino e semplificazione della normativa regionale mediante testi unici), riunisce le disposizioni di legge regionali in materia di istituzione di parchi regionali e naturali della Lombardia.

Il Parco, come previsto dalla L.R. 86/1983 *"Piano regionale delle aree regionali protette"*, deve dotarsi di uno strumento di pianificazione, il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC), avente effetti di piano paesistico. Questo strumento articola il relativo territorio in aree differenziate in base all'utilizzo previsto dal relativo regime di tutela.

## 6.5 PROVINCE

Spetta alla Provincia competente per territorio, ai sensi de vigente art. 80, comma 3 della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 come modificata dalla legge regionale 14 luglio 2006, n. 12, l'esercizio delle funzioni amministrative in materia paesaggistica relativamente a:

- Attività estrattiva di cava e di recupero e smaltimento rifiuti a eccezione di quanto previsto dal comma 2;
- Opere di sistemazione montana di cui all'articolo 2, lettera d), della legge regionale 12 settembre 1983, n. 70 (Norme sulla realizzazione di opere pubbliche di interesse regionale);

- Strade di interesse provinciale;
- Interventi da realizzarsi nelle aree di demanio lacuale relativamente ai laghi indicati nell'allegato A della presente legge;
- Interventi di trasformazione del bosco di cui all'articolo 4 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57), ad eccezione di quanto previsto dal comma 3-bis;
- Linee Elettriche a tensione superiore a quindicimila e fino a centocinquantamila volt.
- Opere relative alla produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili di cui all'articolo 28, comma 1, lettera e-bis), della legge regionale n. 26 del 2003.
- PTCP: Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale definisce gli obiettivi generali di pianificazione territoriale di livello provinciale attraverso l'indicazione delle principali infrastrutture di mobilità, delle funzioni di interesse sovracomunale, di assetto idrogeologico e difesa del suolo, delle aree protette e della rete ecologica, dei criteri di sostenibilità ambientale dei sistemi insediativi locali. Con l'entrata in vigore del PTCP, i Piani di Governo del Territorio sono approvati direttamente dai comuni previa verifica, da parte della Provincia, della compatibilità tra i due strumenti di pianificazione. Nella fase di gestione del Piano, la Provincia provvede ai seguenti adempimenti:
  - Valutazione di compatibilità degli strumenti urbanistici dei Comuni nonché dei piani attuativi di interesse sovracomunale;
  - Predisposizione delle varianti del PTCP, in relazione ai necessari adeguamenti e aggiornamenti, modifiche e/o integrazioni;
  - Partecipazione alle consultazioni indette dai Comuni in fase di predisposizione dei nuovi Piani comunali al fine di assicurare la contestuale valutazione dei vari interessi pubblici;
  - Attuazione di progetti strategici mediante la partecipazione ad accordi di programma;
  - Partecipazione all'Osservatorio permanente della programmazione territoriale, che provvede al monitoraggio delle dinamiche territoriali e alla valutazione degli effetti derivanti dall'attuazione degli strumenti di pianificazione;
  - Istituzione di un Albo dei commissari ad acta, articolato per sezioni, ai fini dell'esercizio del potere sostitutivo provinciale in materia urbanistico-edilizia e paesaggistico-ambientale;
  - Valutazione sulle proposte di modifica o integrazione del PTCP, presentate dai Comuni (per le quali è previsto il silenzio-assenso nel caso in cui la Provincia non si pronunci nei tempi stabiliti);

- Definizione degli atti di programmazione negoziata che costituiscono variante automatica al PTCP;
- Redazione degli atti dei nuovi piani urbanistici comunali (PGT), per i Comuni che intendono avvalersi della Provincia per tale finalità, con modalità, tempi e oneri da definirsi con apposite convenzioni.

## 6.6 COMUNITÀ MONTANA

Alle Comunità Montane, nei territori di rispettiva competenza, sono attribuite ai sensi dell'art. 80 comma 3bis della L.R. 12/2005, le funzioni amministrative relative ad interventi di trasformazione del bosco, di cui all'articolo 4 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57).

Va precisato che quando il progetto oltre alla trasformazione del bosco riguarda anche altri interventi edilizi, risultano necessari due distinti provvedimenti paesaggistici (uno dell'Ente competente ad autorizzare paesaggisticamente la "trasformazione del bosco" e l'altro dell'Ente competente ad autorizzare le altre opere).

In questo caso ai fini dell'economicità e semplificazione dell'azione amministrativa, si adotti lo strumento della Conferenza dei servizi ex L. 241/1990 che, oltre a garantire la contestuale valutazione di profili amministrativi diversi, consente di rendere più snelle e veloci le procedure per l'autorizzazione paesaggistica.

Alla Conferenza dei Servizi va obbligatoriamente invitata la competente Soprintendenza territoriale.

L'istituto della Conferenza dei Servizi, essendo una procedura speciale, supera le disposizioni procedurali dell'art. 146 del D.lgs. 42/2004 e, pertanto, la conclusione positiva della Conferenza, con la redazione del verbale e la successiva determina di approvazione del progetto da parte del Responsabile del procedimento, tiene luogo all'autorizzazione paesaggistica. Il verbale e la determina di approvazione vanno trasmessi a tutti gli Enti invitati alla Conferenza.

## 6.7 COMUNE

Le competenze paesaggistiche dei Comuni sono principalmente riferite alle trasformazioni di carattere urbanistico-edilizio, per le quali l'Amministrazione comunale già esercita in via esclusiva le funzioni che gli attribuisce la vigente legislazione urbanistico-edilizia.

Sono esclusi, dalla competenza paesaggistica comunale, gli interventi ricadenti nei territori compresi nei Parchi regionali, a meno che tali interventi vengano realizzati in zone assoggettate, dai PTC dei Parchi, all'esclusiva disciplina comunale.

Ai Comuni è altresì da considerarsi attribuita la competenza in materia paesaggistica per i territori inclusi entro il perimetro delle Riserve Naturali, poiché agli Enti gestori delle stesse non è attribuita dall'art. 80 della legge regionale 12/2005 una specifica competenza paesaggistica, salvo che la riserva Naturale ricada entro il perimetro di un Parco regionale nel qual caso la competenza paesaggistica, ai sensi del comma 5 dell'art. 80 della legge regionale 12/2005, è attribuita all'Ente gestore del Parco

- Commissioni per il Paesaggio: Gli Enti locali lombardi, per poter esercitare le competenze loro attribuite dall'art. 80 della l.r. n.12 del 2005, hanno dovuto adeguarsi alle disposizioni dell'art. 146, comma 6 del D.Lgs. n. 42 del 2004 istituendo Commissioni per il Paesaggio locali e strutture tecniche differenziate (la valutazione paesaggistica deve essere separata dalla verifica edilizio-urbanistica). Per adempiere a tale obbligo notevole è stato l'impegno profuso dagli Enti locali (soprattutto i Comuni) e da Regione Lombardia che ha verificato tale "idoneità e fornito sostegno e consulenza affinché il maggior numero possibile di Enti locali potesse continuare ad esercitare le funzioni paesaggistiche.
- PGT: Piano di Governo del Territorio. La legge regionale n. 12 del 2005 "*Legge per il governo del territorio*" ha rinnovato in maniera sostanziale la disciplina urbanistica e realizzato una sorta di "testo unico" regionale mediante l'unificazione di discipline di settore attinenti all'assetto del territorio (urbanistica, edilizia, tutela idrogeologica e antisismica, ecc.). La pianificazione comunale si attua attraverso il PGT che è articolato nei seguenti atti:
  - *Documento di Piano* che contiene gli elementi conoscitivi del territorio e le linee di sviluppo che l'amministrazione comunale intende perseguire nonché definisce l'assetto geologico, idrogeologico e sismico, ai sensi dell'articolo 57
  - *Piano dei Servizi* che riguarda le modalità di inserimento delle attrezzature di interesse pubblico o generale nel quadro insediativo
  - *Piano delle Regole* nel quale sono contenuti gli aspetti regolamentativi e gli elementi di qualità della città costruita.

## 7. ANALISI DEL QUADRO NORMATIVO SVIZZERO DI RIFERIMENTO

### 7.1 INTRODUZIONE

La parte relativa il quadro normativo e autorizzativo in Svizzera relativamente all'inserimento di tecnologie solari e fotovoltaiche integrate (BIPV) in ambiti tutelati o dotati di valore storico, architettonico e naturalistico, si struttura e parte dall'analisi relativo al contesto svizzero a livello federale, per poi approfondire quello cantonale di riferimento (Canton Ticino). In Figura 1 – Quadro sinottico della normativa analizzata a livello europeo, nazionale e regionale (Regione Lombardia) è mostrato il quadro sinottico di tutte le norme e direttive analizzate nel presente documento, suddivise tra ambito europeo, svizzero e cantonale.

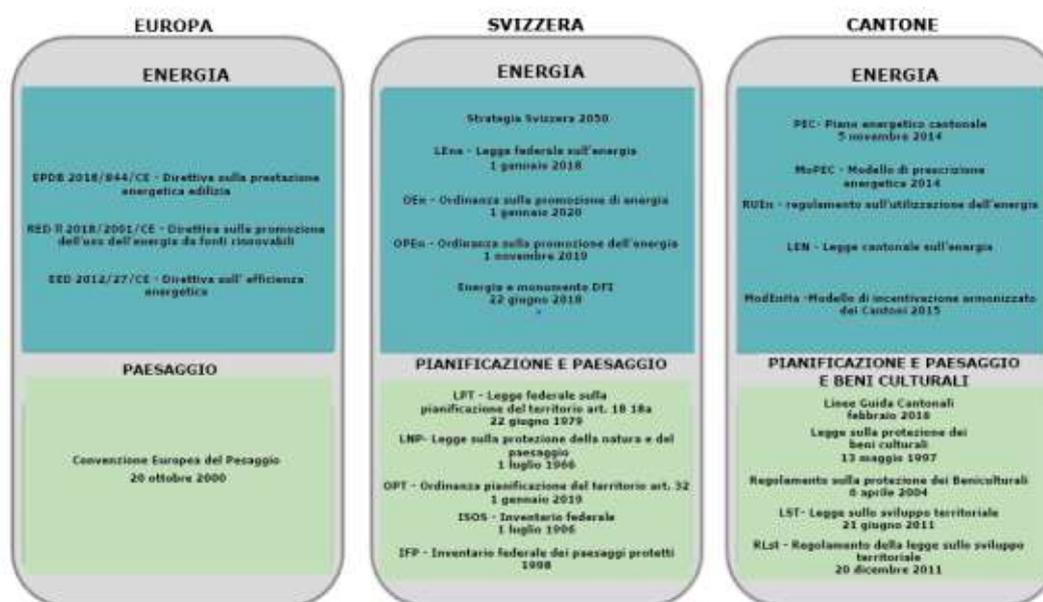


Figura 13 – Quadro sinottico della normativa analizzata a livello europeo, Svizzero e cantonale (Canton Ticino), ISAAC – SUPSI, 2020

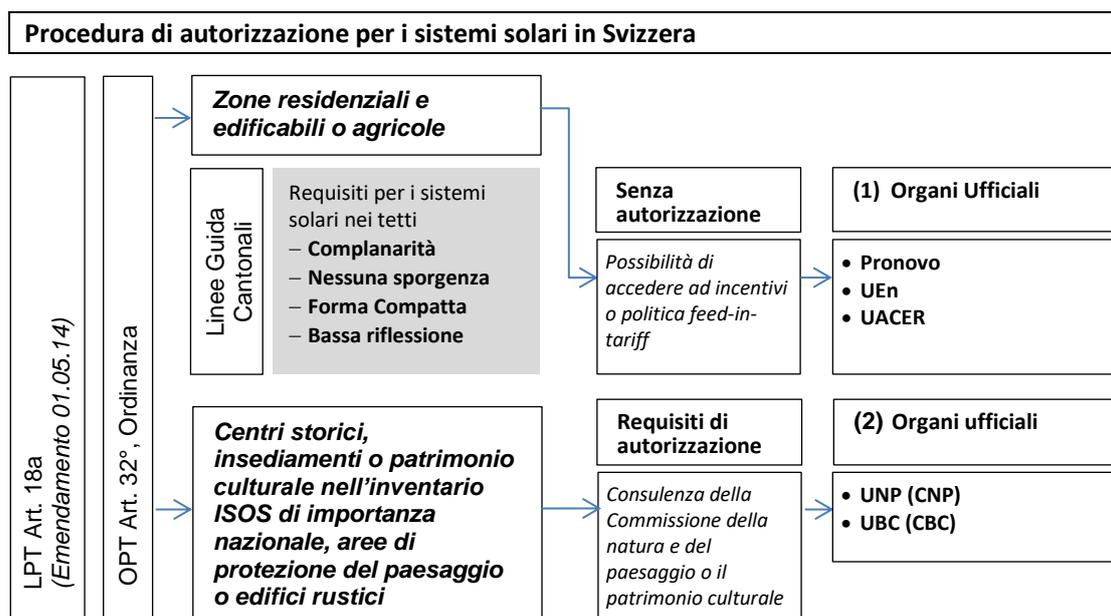
La Strategia energetica 2050 svizzera, attuata nella legge federale sull'energia (LEne, 30 settembre 2016, aggiornata a gennaio 2018) [1] sottolinea il ruolo chiave della combinazione di efficienza energetica e integrazione dell'energia solare rinnovabile nel settore dell'edilizia. Per promuovere l'uso di fonti di energia rinnovabili (FER) quali il fotovoltaico, il governo utilizza politiche tariffarie di incentivazione e sgravi fiscali, regolati dall'ordinanza sull'energia del Consiglio federale svizzero (OEn, 1 novembre 2017) [2]. Il sistema del feed-in-tariff si evolve negli ultimi anni riducendo i tassi di remunerazione per coprire i costi di immissione di energia elettrica in rete (RIC/SRI) nel corso degli anni promuovendo l'autoconsumo in loco dell'energia

generata. Attualmente, gli operatori degli impianti possono consumare sul sito di produzione tutta o parte dell'energia prodotta o vendere tutta o parte dell'energia prodotta, in modo che l'eccedente venga consumata, nel luogo di produzione.

Esistono tre diversi incentivi o metodi di feed-in-tariff: 1) Sistema di remunerazione per l'immissione (SRI) per il fotovoltaico, solo per impianti con una potenza  $\geq 100$  kW; tariffa di remunerazione a dipendenza della tipologia di impianto, della sua potenza e dell'anno di messa in esercizio, per una durata di 15 anni; 2) Rimunerazione unica per piccoli impianti (RUP): contributo unico per impianti con una potenza  $< 100$  kW definito in base ai prezzi di mercato pari ca. al 30% dei costi medi di investimento; 3) Rimunerazione unica per grandi impianti (RUG): contributo unico per impianti con una potenza  $\geq 100$  kW e potenza  $\leq 50$  MW definito in base ai prezzi di mercato pari ca. al 30% dei costi medi di investimento (Ordinanza sulla promozione dell'energia, OPEn) [3]. Il Consiglio federale ha adottato nuove riduzioni sulle tariffe feed-in-tariff e prevede esplicitamente la possibilità di istituire un raggruppamento ai fini del proprio consumo [4]. Per la richiesta di incentivi federali, l'organo di esecuzione è la Pronovo AG. Invece, per gli incentivi relativi alla produzione di energie rinnovabili (Contributo unico cantonale sull'investimento CU o tariffa di ripresa cantonale RIC) erogati dal Canton Ticino tramite il Fondo delle energie rinnovabili ([www.ti.ch/fer](http://www.ti.ch/fer)), l'ufficio di riferimento è l'Ufficio dell'energia (UEn). L'ufficio cantonale dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili (UACER) si occupa della gestione degli incentivi in ambito di efficienza energetica e promozione di energie rinnovabili legate in particolar modo all'edificio.

Sgravi fiscali cantonali sono previsti per interventi di efficienza energetica nel settore dell'edilizia, così come per l'installazione di impianti solari (vedi Legge tributaria del 21 giugno 1994 e Circolare N.7/2019 relativa alle deduzioni sui proventi della sostanza immobiliare). Le strategie energetiche adottate dal Cantone sono contenute nei seguenti documenti programmatici: il Piano energetico cantonale (PEC - Piano d'azione 2013) [5] e il Piano Direttore (scheda V3 Energia). Le esigenze di approvvigionamento energetico, libero mercato e sviluppo economico e sociale sono integrate, coordinate e ponderate nel PEC. Dal punto di vista energetico, gli impianti devono soddisfare i requisiti definiti dalla Legge cantonale sull'energia (LEn) dell'8 febbraio 1994 e dal relativo Regolamento sull'uso dell'energia (RUEn) del 16 settembre 2008 [6]. Il RUEn regola l'applicazione del capitolo IV "Misure sugli edifici e installazioni" della legge cantonale sull'energia in conformità al modello di prescrizione energetica dei Cantoni (MuKEn / MoPEC, 2008) [7]. Nel corso del 2019 sono state poste in consultazione le modifiche concernenti la LEEn e di conseguenza anche la revisione del RUEn, a seguito dell'approvazione del nuovo modello MoPEC 2014 approvato dall'assemblea generale della Conferenza dei direttori cantonali dell'energia (EnDK) il 9 gennaio 2015. Infine, la Legge sull'edilizia cantonale del 13 marzo 1991 e del suo regolamento di applicazione (RLE) regola l'iter procedurale e verifica e aggiorna le norme edilizie generali e le definizioni dei parametri edificatori.

L'installazione di sistemi solari in Svizzera (fotovoltaico e solare termico) è regolata dalla normativa vigente, la legge federale sulla pianificazione territoriale (LPT) [8], in particolare l'art. 18. L'art. 18a LPT e la relativa ordinanza aggiornata (art. 32a OPT) stabilisce che, nelle zone residenziali, sono consentiti impianti solari attentamente integrati (su tetti e facciate) purché non rovinino le strutture del patrimonio o i siti naturali di importanza cantonale o nazionale. L'ultimo emendamento, entrato in vigore il 05/01/2014, facilita la procedura per l'installazione di sistemi solari sui tetti degli edifici, considerando che, nelle zone degli edifici e nelle aree agricole, i sistemi solari sufficientemente adattati ai tetti possono essere costruiti senza fare riferimento alla procedura di rilascio dell'autorizzazione, ma mediante una semplice comunicazione all'autorità competente. I sistemi devono essere complanari al tetto, non sporgenti, e presentare una forma compatta con una bassa capacità di riflessione. È inoltre necessario considerare tutte le linee guida cantonali esistenti. Il requisito di autorizzazione rimane valido per gli impianti solari nei centri storici, gli insediamenti rilevati dall'inventario ISOS come oggetti di importanza nazionale [9], nelle aree di protezione del paesaggio, sugli edifici rustici e sul patrimonio culturale. In questo caso occorre sottoporre l'intervento per preavviso agli uffici competenti. In Figura 13 si rappresenta lo schema di attuazione e procedura di autorizzazione per l'installazione di impianti solari nel Canton Ticino.



**ESEMPIO DI PROCEDURE PER IL CANTON TICINO**

- (1) Per la richiesta di incentivi federali, l'organo di riferimento è l'Ufficio dell'energia (UEn) e l'Ufficio cantonale dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili FER (CC-FER), UACER.
- (2) Per la valutazione del carattere paesaggistico nei centri storici e nelle aree protette si fa riferimento alla consulenza della Commissione della natura e del paesaggio (CNP) dell'Ufficio della natura e del paesaggio del Dipartimento del territorio (UNP). Per la valutazione degli interventi negli edifici protetti o nei beni culturali dell'inventario ISOS partecipa la Commissione dei Beni Culturali (CBC) dell'Ufficio dei Beni culturali (UBC), che esprime il proprio parere sui progetti di restauro, sull'integrazione degli impianti solari e sulla politica di tutela.

Figura 14 – Schema di attuazione e procedura di autorizzazione per l'installazione di impianti solari (esempio del Canton Ticino)

Altri documenti di riferimento non obbligatori ma indicativi su come procedere sono: a livello nazionale e federale il documento "Energia e monumento" (a); a livello locale (cantonale / regionale) le "Linee guida cantonali" (b); e recentemente un nuovo documento ufficiale è stato redatto dall'Ufficio federale della cultura di riferimento ai comuni, il documento "Solarkultur / Cultura solare" (c).

Tutti questi documenti sono rivolti a specialisti nel campo della progettazione, architettura, fisica delle costruzioni e consulenza energetica, nonché ai servizi della Confederazione, dei cantoni e dei comuni coinvolti nella conservazione di monumenti, problemi energetici e rilascio di permessi di costruzione.

(a) Documento sull'energia e sui monumenti (22 giugno 2018) [10], pubblicato dal Dipartimento federale dell'interno, Commissione per i monumenti storici, definisce e specifica le possibilità e le strategie, da ponderare caso per caso, per le esigenze di salvaguardia delle risorse naturali e protezione del patrimonio monumentale. Per quanto riguarda la produzione di energia, suggerisce che, per quanto possibile, l'uso del teleriscaldamento dovrebbe essere preferito ad altre misure e dovrebbe essere chiarito con le autorità competenti se e come i sistemi fotovoltaici e termici collocati sui tetti e sulle facciate dei monumenti, possono essere installati. In ogni caso, è preferibile identificare possibili luoghi vicini senza influire sul loro aspetto storico (ad es. su edifici secondari, muri di contenimento, pendii, edifici industriali o artigianali nelle vicinanze);

(b) Le Linee guida cantonali sono specifiche per ciascun'area regionale. Ad esempio, la Guida cantonale ticinese per gli interventi nei centri storici (2016) [11], descrive il valore dei beni storici e definisce i criteri di valutazione delle trasformazioni e i metodi di intervento. L'installazione dei pannelli solari deve essere attentamente valutata e considerare anche se il tetto è molto visibile e prominente da una vista esterna, in una posizione privilegiata nel paesaggio, o se è molto visibile da uno spazio pubblico di cui costituisce un'importante scenografia. Nei casi in cui può essere ammesso, l'impianto deve essere complanare, sporgere di un massimo di 20 cm, avere una forma compatta e rettangolare, di un colore appropriato e apparire senza connessioni o tubi visibili";

(c) L'Ufficio federale della cultura ha già esposto in un documento ufficiale "SolarKultur" [12], alcune linee su come unire meglio l'energia solare e la cultura dell'edilizia in Svizzera, illustrando come i Comuni possano conciliare strutture fotovoltaiche e di qualità. Inoltre, l'importanza di considerare l'energia solare per il rinnovo del parco immobiliare esistente è stata integrata nella discussione. Il documento si basa su un progetto di ricerca pilota per la pianificazione solare globale della città di Carouge [13], un sito ISOS svizzero di importanza nazionale nel Cantone di Ginevra, che mira a conciliare la protezione del patrimonio edilizio con l'installazione dei sistemi solari (principalmente fotovoltaico e solare termico). Il nuovo approccio alla pianificazione solare ha dimostrato che è possibile ottenere un uso ottimale dell'energia solare - termica e fotovoltaica - preservando il patrimonio e la qualità architettonica del sito.

## 7.2 ANALISI DEL QUADRO NORMATIVO FEDERALE DI RIFERIMENTO

La politica energetica assume un ruolo determinante anche per altri obiettivi settoriali, sia in relazione alle pressioni che le attività umane esercitano sull'ambiente (emissioni gassose, rumore, ecc.), sia in relazione alle risorse di cui il territorio dispone, quali l'acqua e il suolo. Di seguito si riportano le strategie e leggi a livello federale, dal cui studio emergono gli indirizzi sulle tematiche relative all'efficienza energetica e all'uso dell'energia (ambiente ed energia) e relativi alla pianificazione, paesaggio e beni cultura.

## 7.3 ENERGIA E AMBIENTE

- Strategia energetica federale Svizzera, 2050;
- 730.0 Legge federale sull'energia, LEnE 30 settembre 2016, aggiornata il 1 gennaio 2018;
- OEn, ordinanza sull'energia, 1 novembre 2017, stato 1 gennaio 2020;
- OPEn, ordinanza sulla promozione dell'energia, 1 novembre 2017;
- OISOS, ordinanza riguardante l'inventario federale degli insediamenti svizzeri da proteggere, 1 novembre 2019 (stato 1 gennaio 2020)
- Energia e monumento, 22 giugno 2018, dipartimento federale dell'interno (DFI);
- Solarkultur – Cultura Solare, 2019, ufficio federale della cultura.

### 7.3.1 Strategia energetica federale svizzera 2050

Data emissione: 4 settembre 2013

Il Consiglio federale adotta il messaggio concernente la nuova legge sull'energia (quale parte del primo pacchetto di misure della Strategia energetica 2050), proponendo nel contempo la revisione di diverse altre leggi federali.

Ente competente: Consiglio federale svizzero, Ufficio federale dell'energia

Contenuti e ambito di applicazione: La strategia energetica 2050 è un progetto che intende garantire un approvvigionamento energetico sostenibile e sicuro in Svizzera, che si impegna a ridurre le emissioni di CO2 in conformità con l'Accordo di Parigi.

Obiettivi: Ridurre il 42% dei consumi di energia pro capite entro il 2035 per rapporto al 2000 e del 13% del consumo di energia elettrica pro-capite. Aumentare la produzione di energia elettrica da nuove energie rinnovabili, ossia vento energia solare, biomassa e geotermica, a 11,4TWh entro il 2035 e a 24,2 TWh entro il 2050.

Iter Autorizzazioni: Comunicazione

## Riferimento a PV/BIPV - No

### **7.3.2 Legge federale sull'Energia (LEne)**

Data emissione: 30 settembre 2016, Stato 1 gennaio 2018.

Ente competente: Assemblea federale della Confederazione Svizzera

Contenuti e ambito di applicazione: Contiene disposizioni in materia di valori indicativi per l'incremento della produzione di elettricità generata a partire da energie rinnovabili, valori indicativi in materia di consumo, chiarisce l'ambito di competenza tra Cantoni e Comuni per l'esecuzione della legge, definisce i principi in materia di consumo energetico e, approvvigionamento energetico.

Elenca, chiarisce e regola i rapporti tra Confederazione, Cantoni e Comuni nell'impiego di energie rinnovabili.

Obiettivi: Intende contribuire a un approvvigionamento energetico sufficiente, diversificato, sicuro, economico e rispettoso dell'ambiente.

Iter Autorizzazioni: La legge definisce i compiti e gli enti competenti e di coordinamento per favorire l'incremento degli impianti di approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili.

Art. 11 Definisce i compiti della Confederazione e gli enti competenti al coordinamento, l'Art. 12 Definisce gli impianti riconosciuti d'interesse nazionale all'impiego di energie rinnovabili e l'Art. 14 stabilisce la procedura di autorizzazione e termine per le perizie.

Art. 11 compiti della Confederazione

1 La Confederazione sostiene i Cantoni elaborando basi metodologiche e garantisce la visione d'insieme, l'uniformità e il coordinamento. 2 Il Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) elabora tali basi. Esso coinvolge in maniera adeguata gli altri dipartimenti interessati.

Art. 12 Definisce gli impianti riconosciuti d'interesse nazionale all'impiego di energie rinnovabili,

Art. 12 Interesse nazionale all'impiego di energie rinnovabili

2 Gli impianti per l'impiego di energie rinnovabili, segnatamente le centrali ad accumulazione, nonché le centrali di pompaggio, costituiscono, a partire da una grandezza e un'importanza determinate, un interesse nazionale. Al punto 3 si precisa il caso specifico di un oggetto iscritto in un inventario.

Art. 14 Procedura di autorizzazione e termine per le perizie

1 Per la costruzione, l'ampliamento e il rinnovamento di impianti per l'impiego di energie rinnovabili i Cantoni prevedono procedure di autorizzazione rapide. 2 Il Consiglio federale può prevedere che le costruzioni e gli impianti che devono essere edificati provvisoriamente per esaminare l'adeguatezza dell'ubicazione per progetti

secondo il capoverso 1 possano essere edificati o modificati senza autorizzazione edilizia. 3 Le commissioni e i servizi di cui all'articolo 25 LPN (Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio) sottopongono le loro perizie all'autorità competente per il rilascio dell'autorizzazione entro tre mesi dalla sua richiesta. Se entro i termini fissati non è sottoposta una perizia, l'autorità competente per il rilascio dell'autorizzazione decide in base agli atti. 4 Per altri pareri e autorizzazioni per i quali è competente la Confederazione, il Consiglio federale designa un'unità amministrativa incaricata di coordinare detti pareri e le procedure di autorizzazione. Prevede termini ordinatori entro i quali i pareri devono essere inoltrati all'organo di coordinamento e le procedure d'autorizzazione terminate.

Riferimento a PV/BIPV: Nei diversi articoli si trova informazione su la possibilità di avere dei contributi agli investimenti e per quanto riguarda gli oggetti iscritti negli inventari di oggetti tutelati.

Art 12: punto 3. Quando un'autorità decide sull'autorizzazione di un progetto di costruzione, ampliamento o rinnovamento di impianti o centrali di pompaggio di cui al capoverso 2 (impianti per l'impiego di energie rinnovabili, segnatamente le centrali ad accumulazione, nonché le centrali di pompaggio) oppure sul rilascio di concessioni per tali impianti o centrali, nella ponderazione degli interessi l'interesse nazionale alla realizzazione di detti progetti è considerato equivalente ad altri interessi nazionali. **Nel caso di un oggetto iscritto in un inventario di cui all'articolo 5 LPN si può prendere in considerazione una deroga al principio secondo il quale un oggetto dev'essere conservato intatto.**

Art.24: I gestori degli impianti fotovoltaici con una potenza inferiore a 30 kW possono beneficiare di un contributo d'investimento.

Art. 25: remunerazione unica per impianti fotovoltaici, ammonta al massimo al 30% dei costi d'investimento degli impianti di riferimento determinati al momento della messa in esercizio

### **7.3.3 OEn, ordinanza sull'energia.**

Data emissione: 1 novembre 2017; Stato: gennaio 2020

Ente competente: Consiglio federale svizzero

Contenuti e ambito di applicazione: Vengono presentati incentivi, sgravi fiscali e metodi feed-in-tariff per l'utilizzo delle energie rinnovabili, tramite:

- RIC/SRI, art.19 LEne: sistema di tariffa di immissione in rete;
- RU, artt. 24 e 25 LEne: remunerazione unica,
- Contributo agli investimenti per impianti idroelettrici e a biomassa, art.26, 27 LEne.

Obiettivi: Promozione all'autoconsumo di energia prodotta in loco dagli stessi gestori degli impianti.

Iter Autorizzazioni: Per la richiesta di incentivi federali, gli organi di riferimento sono:

- Pronovo SA

Per la richiesta di incentivi cantonali, gli organi di riferimento sono:

- l'Ufficio dell'energia (UEn) per il fotovoltaico e l'Ufficio cantonale dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili (UACER) per incentivi in ambito energetico (es. impianti solari termici).

Riferimento a PV/BIPV: I riferimenti riguardano gli incentivi per i contributi agli investimenti per la fornitura di energia elettrica secondo le diverse classi di potenza.

Per gli impianti fotovoltaici, la remunerazione unica, ha un tasso di remunerazione (ct./kWh) per la fornitura di energia elettrica che varia secondo le seguenti classi di potenza:  $\leq 100$  kW (RUP, piccoli impianti fotovoltaici); o grandi impianti fotovoltaici  $RUG \leq 1000$  kW e  $> 1000$  kW, oltre che a seconda del periodo di messa in servizio dell'impianto. Nell'ultimo aggiornamento, in vigore dal 1 aprile 2019, è possibile istituire un raggruppamento per l'autoconsumo.

### **7.3.4 Documento: OISOS, ordinanza riguardante l'inventario federale degli insediamenti svizzeri da proteggere**

Data emissione: 13 novembre 2019 (Stato 1 gennaio 2020)

Ente competente: Consiglio federale svizzero

Contenuti e ambito di applicazione: Art. 1 e art. 2: riporta specificazioni riguardo l'inventario federale, rimandando all'art.5 capoverso 1 LPN, e la relativa pubblicazione e consultazione attraverso il geoportale della Confederazione.

Art 3: Modifiche di lieve entità, in cui il DFI, dopo aver sentito i Cantoni, può effettuare modifiche alla descrizione esatta degli oggetti (definiti insediamenti art.5), senza influire sulla ragione dell'importanza dell'insediamento; Art.5. Insediamenti e componenti dell'insediamento; art.6 categorie di agglomerato. Art.7 Requisito per l'iscrizione; art. 8 Criteri per la valutazione degli insediamenti; art. 9 Criteri di valutazione delle componenti dell'insediamento e obiettivi della conservazione; art. 10 interventi nell'ambito dell'adempimento di compiti della confederazione; art 11 Considerazione da parte dei Cantoni; art. 12 Aiuti finanziari; art 13 Informazione e consulenza. Abroga l'ordinanza riguardante gli inventari del 9 settembre 1981.

L'allegato 1 riporta tutti gli insediamenti facenti parte dell'inventario; Allegato 2: Categoria di agglomerato.

Obiettivi: Definizione, valutazione, attuazione degli obiettivi di conservazione per mantenere intatte le qualità degli insediamenti e, in ogni caso, salvaguardarlo il più possibile.

Iter Autorizzazioni: Comunicazione, documento di consultazione

## Riferimento a PV/BIPV - No

### **7.3.5 Documento: Energia e monumento**

Data emissione: 22 giugno 2018

Ente competente: Dipartimento federale dell'interno (DFI), commissione Federale monumenti storici

Contenuti e ambito di applicazione: Le raccomandazioni presenti nel documento si applicano a tutti gli edifici e gli impianti giuridicamente protetti che figurano negli inventari federali, cantonali o comunali, agli edifici definiti come protetti in altre basi pianificatorie e agli edifici situati all'interno di insediamenti definiti d'importanza "nazionale" nell'inventario ISOS.

Obiettivi: Raccomandazioni per una buona integrazione di impianti solari nel patrimonio monumentale.

Iter Autorizzazioni: Comunicazione, documento di consultazione

Riferimento a PV/BIPV: In riferimento alla produzione di energia, **individua nel teleriscaldamento la soluzione preferibile ad altre misure, chiarendo preventivamente con le autorità competenti, le modalità di un corretto inserimento di impianti fotovoltaici e termici posti sui tetti e sulle facciate dei monumenti. Resta preferibile, individuare possibili luoghi vicini, senza alterarne l'aspetto patrimoniale**, come edifici secondari, muri di sostegno, pendii, edifici industriali nelle vicinanze.

### **7.3.6 Documento: Solarkultur – Cultura Solare, 2019, ufficio federale della cultura;**

Data emissione: 10 maggio 2019

Ente competente: Dipartimento federale della Cultura (UFC), Dipartimento Federale dell'interno

Contenuti e ambito di applicazione: L'Ufficio federale della cultura ha già esposto in un documento ufficiale "SolarKultur" ovvero "Cultura Solare", alcune linee su come unire meglio l'energia solare e la cultura dell'edilizia in Svizzera, illustrando come i Comuni possano conciliare fotovoltaico e costruzioni di qualità. Inoltre, l'importanza di considerare l'energia solare per il rinnovo del parco immobiliare esistente è stata integrata nella discussione. Il documento si basa su un progetto di ricerca pilota per la pianificazione solare globale della città di Carouge un sito ISOS svizzero di importanza nazionale nel Cantone di Ginevra, che mira a conciliare la protezione del patrimonio edilizio con l'installazione dei sistemi solari (principalmente fotovoltaico e solare termico). Il nuovo approccio alla pianificazione solare ha dimostrato che è possibile ottenere un uso ottimale dell'energia solare - termica e fotovoltaica - preservando il patrimonio e la qualità architettonica del sito.

**Obiettivi: Raccomandazioni per una buona integrazione di impianti solari nel patrimonio monumentale, puntando l'obiettivo su quegli insediamenti e paesaggi in cui gli impianti possono essere costruiti su grande scala e sapientemente integrati nell'ambiente circostante.**

**Iter Autorizzazioni:** Comunicazione, documento di consultazione

**Riferimento a PV/BIPV:** L'Ufficio federale della cultura con questo documento, rivolto principalmente ai comuni, desidera **mostrare in che modo sia possibile incrementare la produzione di energia solare con impianti su tetti e facciate, in linea con una cultura della costruzione di qualità e considerando il patrimonio storico-architettonico**, allo scopo di incentivare i comuni ad elaborare delle strategie in questa direzione, mostrando un esempio pratico. Un metodo che si basa in cinque tappe.

La metodologia proposta si basa in cinque tappe: 1. Suddividere i perimetri, analizzando le sue caratteristiche urbanistiche, architettoniche e patrimoniali e valutando la sua idoneità all'utilizzo dell'energia solare; 2. Valutare l'idoneità, stimando per ciascun perimetro il potenziale solare; 3. Stimare il potenziale solare; 4. Fissare le priorità, sulla base di tali valutazioni in un dato perimetro. La valutazione non solo permette di stimare l'economicità e l'efficienza degli impianti, ma anche la loro compatibilità in relazione alla cultura della costruzione; 5. Stilare le schede tecniche, dove i risultati raccolti sono riassunti.

## **7.4 PIANIFICAZIONE, PAESAGGIO E BENI CULTURALI**

- LPT, legge federale sulla pianificazione del territorio, art. 18 e 18a, 22 giugno 1979; OPT art. 32, 1 gennaio 2019.
- LPN, legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio, 1 luglio 1966, stato 1 gennaio 2017.
- ISOS - inventario federale, 1 luglio 1996;

### **7.4.1 Legge federale sulla Pianificazione del Territorio 18-18a, OPT art32a.**

**Data emissione:** 22 giugno 1979. Stato 1 gennaio 2019

**Ente competente:** Assemblea federale della Confederazione Svizzera.

Confederazione, cantoni, comuni

**Contenuti e ambito di applicazione:** Chiarisce e semplifica le procedure per l'installazione degli impianti solari integrati in facciata e in copertura a seconda delle zone residenziali, agricole, nei quali non si richiede l'autorizzazione, mentre è obbligatoria nei siti naturali o di importanza cantonale e nazionale, espressamente elencati nell'inventario ISOS.

Obiettivi: Definire i criteri per l'installazione di impianti solari e conservare il valore paesaggistico e dei beni culturali presenti.

Iter Autorizzativo (per l'integrazione impianti solari insediamenti ISOS):

LPT Art.18a - OPT Art.32a- pre-avviso UNP(CP) e UBC(CBC)

Riferimento a PV/BIPV: Nello specifico della procedura per l'installazione del fotovoltaico sui tetti, laddove la posa dell'impianto è ammessa, la stessa richiede l'osservazione delle seguenti caratteristiche: complanarità con il tetto, nessuna sporgenza dalla linea di gronda, forma compatta e con basso tasso di riflessione degli elementi.

#### **7.4.2 LPN, legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio**

Data emissione: 1 luglio 1966

Ente competente: Assemblea federale della Confederazione Svizzera.

Contenuti e ambito di applicazione: L'assemblea federale della Confederazione Svizzera, decreta la presente legge, visto l'art. 78 capoverso 4 della Costituzione Federale; in esecuzione del Protocollo di Nagoya del 29 ottobre 2010 sull'accesso alle risorse genetiche e la giusta ed equa condivisione dei benefici derivanti dalla loro utilizzazione, relativo alla Convenzione sulla diversità biologica; visto il messaggio del Consiglio federale del 12 novembre 1965.

Questa legge disciplina la protezione della natura, del paesaggio e dei monumenti storici, definendo i compiti della confederazione (art.2), gli obblighi della confederazione e dei Cantoni (art.3), fornendo la classificazione degli oggetti (art.4), chiarendo i termini e le differenti modalità di perizie (artt.7,8,9), chiarendo anche il diritto ai ricorsi (artt. 12 -a, b, c, d, e, f, g). Prosegue con il Capo 2: promovimento della protezione della natura, della protezione del paesaggio e della conservazione dei monumenti storici da parte della Confederazione e provvedimenti federali (artt. 14, 14°, 15, 16, 16°, 17, 17a). Capo 3: protezione della fauna e della flora indigena (18- a, b, c, d).

Obiettivi: Art. 1: La presente legge è, nei limiti della competenza conferita alla Confederazione dall'articolo 78 capoversi 2-5 della Costituzione federale, intesa a:

- a) rispettare e proteggere le caratteristiche de paesaggio, l'aspetto degli abitati, i luoghi storici, le rarità naturali e i monumenti culturali del Paese e a promuoverne la conservazione e la tutela;
- b) sostenere i cantoni e assicurare la collaborazione con gli stessi nell'adempimento dei loro compiti di protezione della natura e del paesaggio e di conservazione dei monumenti storici;
- c) sostenere gli sforzi delle associazioni che si occupano della protezione della natura, della protezione del paesaggio o della conservazione dei monumenti storici;

d) proteggere la fauna e la flora indigene, nonché la loro diversità biologica e il loro spazio vitale naturale;

d bis. promuovere la conservazione della diversità biologica derivanti dall'utilizzazione delle risorse genetiche;

e) promuovere l'insegnamento e la ricerca nell'ambito della protezione della natura e del paesaggio e della conservazione dei monumenti storici, nonché la formazione continua di specialisti.

Iter Autorizzativo: Il Consiglio federale stabilisce il giorno dell'entrata in vigore della presente legge. Esso dà le disposizioni d'applicazione necessarie.

Riferimento a PV/BIPV- No. Questa legge disciplina la protezione della natura, del paesaggio e dei monumenti storici, senza alcun riferimento ai sistemi solari o sistemi solari integrati BIPV.

#### **7.4.3 ISOS; art 5 LPN; RS 451 (Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio)**

Data emissione: 1 luglio 1966

Ente competente: Consiglio federale svizzero

Contenuti e ambito di applicazione: Consiste in un inventario, in cui sono presenti tutti quegli oggetti ritenuti di importanza nazionale. Oggi, l'inventario conta 5800 insediamenti di importanza nazionale (allegato 1 OISOS). L'ISOS fornisce rilevazioni di insediamenti paragonabili su scala svizzera e può essere coordinato con altri inventari

Obiettivi: Individuare insediamenti e oggetti da sottoporre a tutela.

ITER Autorizzativo: Il Consiglio federale è tenuto a compilare inventari di oggetti di importanza nazionale, dopo essersi consultato con i Cantoni. Il consiglio federale decide quali oggetti rilevare, modificare o stralciare.

Riferimento a PV/BIPV - No

#### **7.4.4 IFP, inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti federali**

Data emissione: L'inventario è entrato in vigore in più fasi tra il 1977 e il 1998

Ente competente: UFAM- Ufficio federale dell'ambiente

Contenuti e ambito di applicazione: L'inventario documenta e illustra in modo esaustivo la grande varietà dei valori naturalistici e culturali dei paesaggi svizzeri. La cura dei paesaggi e dei monumenti naturali favorisce il riposo quotidiano, l'identificazione della popolazione con il paesaggio come pure il valore aggiunto del turismo.

Esso comprende 162 oggetti suddivisi in quattro tipologie:

- *paesaggi unici*, cioè oggetti unici per la loro bellezza, singolarità, importanza scientifica, ecologica o geografico-culturale. Esempi: le Alpi bernesi, le cascate del Reno, la sponda sud del lago di Neuchâtel, la Valle Verzasca e il Creux-du-Van con le gole dell'Areuse;
- *paesaggi tipici della Svizzera*, cioè paesaggi prossimi allo stato naturale che presentano una morfologia del territorio particolarmente caratteristica per una determinata regione, testimonianze storico-culturali e spazi vitali importanti per la flora e la fauna. Esempi: il Chasseral, il Giura a pieghe argoviese e solettese e la regione del Belchen-Passwang;
- *paesaggi ricreativi di ampie dimensioni*, che invitano a camminare e a vivere la natura. Contribuiscono in modo rilevante al benessere psicofisico delle persone e alla formazione di un legame identitario con il territorio. Esempi: il paesaggio lacustre dell'Alta Engadina e il gruppo del Bernina, il paesaggio dell'Emmental e la regione del Säntis;
- *siti e monumenti naturali*, cioè singoli oggetti di natura biotica o abiotica quali massi erratici, affioramenti rocciosi rilevanti e forme caratteristiche del paesaggio. Esempi: il Pfluegstein sopra Herrliberg, la Lochsiten presso Schwanden (sovrascorrimento glaronese), il blocco di Luegiboden, le piramidi di Euseigne e il giardino dei ghiacciai di Lucerna.

Obiettivi: Preservare la varietà e le specificità caratteristiche dei paesaggi svizzeri di maggior pregio.

ITER Autorizzativo: Su mandato del Consiglio federale l'UFAM ha specificato le descrizioni e gli obiettivi di protezione degli oggetti IFP.

Riferimento a PV/BIPV - No

## 7.5 ANALISI DEL QUADRO NORMATIVO CANTONALE DI RIFERIMENTO

I documenti programmatici del Consiglio di Stato – Rapporto sugli indirizzi, Piano direttore e Piano energetico cantonale – illustrano con chiarezza l'importanza di porre la necessaria attenzione sulla qualità del territorio. La politica energetica sostenibile, che concretizza il PEC - Piano d'azione 2013, propone di diminuire progressivamente i consumi e le emissioni di CO<sub>2</sub>, garantendo nel contempo che possano essere raggiunti gli obiettivi legati allo sviluppo socio-economico – quali la sicurezza e la diversificazione dell'approvvigionamento o la razionalizzazione e l'ottimizzazione degli impianti di produzione di energia idroelettrica e degli elettrodotti. Con il Piano energetico cantonale (PEC), il Consiglio di Stato ha definito l'approccio dei prossimi anni per una politica energetica integrata e dinamica in grado di soddisfare le esigenze attuali e future, legate all'approvvigionamento di energia, al libero mercato e allo sviluppo economico e sociale, nonché gli interessi e gli obiettivi, altrettanto importanti, di politica ambientale e climatica. Il PEC

definisce gli indirizzi generali e una serie di provvedimenti nei vari settori della filiera energetica, suddivisi in schede, per raggiungere gli obiettivi stabiliti in ognuno dei settori. Questi provvedimenti costituiscono un vero e proprio Piano d'azione, la linea operativa per poter raggiungere scenari energetici ambiziosi ma realistici, sia a livello di produzione di energia da fonti rinnovabili, sia a livello di consumi.

Inoltre, il paesaggio è una risorsa di grande importanza per lo sviluppo socio-economico del Cantone. Esso rappresenta un bene comune che determina la qualità di vita della popolazione, è un elemento di richiamo per il turismo e per l'insediamento di attività produttive d'eccellenza e possiede un valore identitario notevole per la ricchezza degli elementi che lo caratterizzano, aspetti presenti nel Piano direttore cantonale, con le loro opportunità e i loro rischi. **Per quanto riguarda il territorio montano, le sfide maggiori concernono la conservazione del paesaggio agricolo tradizionale e dei suoi elementi caratteristici.** Lo sforzo principale va al sostegno all'agricoltura, alla gestione forestale, alla promozione della biodiversità e alla concretizzazione di tutti gli aspetti contemplati dal Piano di utilizzazione cantonale riguardante i rustici (PUC-PEIP) [14]. **Per le zone più urbanizzate del fondovalle, i temi di maggior rilievo sono la conservazione degli spazi liberi** e la loro messa in rete attraverso percorsi sicuri e attraenti legati alla mobilità lenta, **la valorizzazione dei laghi e dei corsi d'acqua, il recupero della qualità degli spazi urbani, la tutela e valorizzazione dei beni culturali** e l'assicurazione di una rete ecologica funzionale ed efficace, **nonché valorizzare i parchi regionali.** Preservare e valorizzare le risorse a disposizione e, parallelamente, gestire, mantenere e recuperare la qualità ambientale sono obiettivi irrinunciabili della politica ambientale. Nei prossimi decenni la Svizzera, come gli altri paesi, si dovrà adattare agli effetti dei cambiamenti climatici. Al fine di adeguare i dati sullo stato dell'ambiente in Ticino, verificare gli obiettivi e adattare le misure alle evoluzioni in corso sono previsti l'aggiornamento del Rapporto cantonale sulla protezione dell'ambiente del dicembre 2009 [15] e quello del Piano di risanamento dell'aria.

Di seguito si riportano le strategie e leggi a livello cantonale, dal cui studio emergono gli indirizzi sulle tematiche relative all'efficienza energetica e all'uso dell'energia (ambiente ed energia) e relativi alla pianificazione, paesaggio e beni cultura.

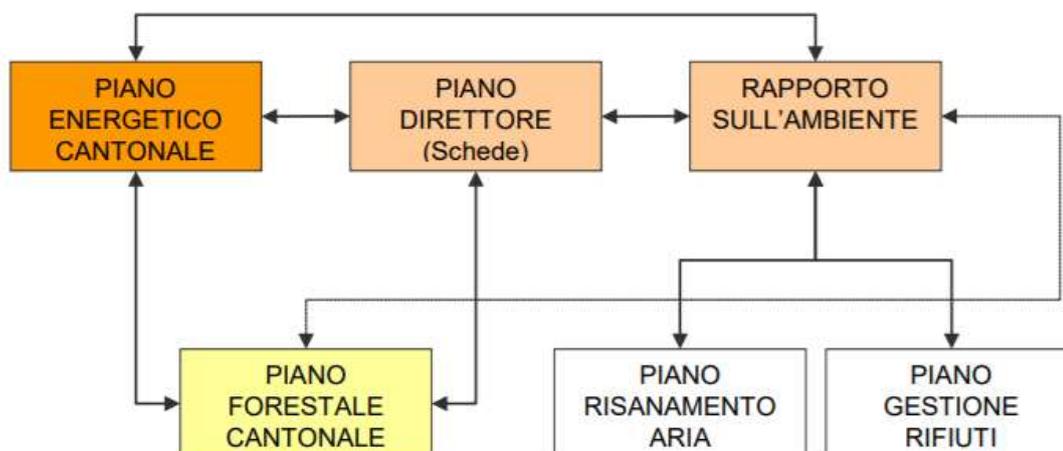


Figura 15 – Schema di attuazione: LINEE\_DIRETTIVE Canton Ticino 2015-2019, Sviluppo territoriale, mobilità, ambiente ed energia

(Fonte: [https://m4.ti.ch/fileadmin/CAN/TEMI/LINEE\\_DIRETTIVE/2015-2019-1/Sviluppo\\_territoriale\\_mobilita\\_ambiente\\_energia.pdf](https://m4.ti.ch/fileadmin/CAN/TEMI/LINEE_DIRETTIVE/2015-2019-1/Sviluppo_territoriale_mobilita_ambiente_energia.pdf))

## 7.6 AMBIENTE ED ENERGIA

- PEC, Piano energetico cantonale, 5 novembre 2014
- RUn, regolamento sull'utilizzazione dell'energia, 16 settembre 2018; Modello di prescrizioni energetiche dei Cantoni (MoPEC 2008/ rev. 2014),
- LEn, Legge cantonale sull'energia;
- ModEnHa, Modello d'incentivazione armonizzato dei Cantoni, 2015

### 7.6.1 PEC, Piano energetico cantonale

Data emissione: 5 novembre 2014

Ente competente: Consiglio di stato

Contenuti e ambito di applicazione:

Il PEC è costituito da tre documenti:

- Piano d'azione 2013: documento programmatico della politica energetica cantonale
- Rapporto per la consultazione del 2010: definisce gli indirizzi generali, diversi piani d'azione i possibili scenari energetici risultanti dall'applicazione degli stessi;
- Schede settoriali del 2010: propone l'analisi dei settori del sistema energetico cantonale, gli obiettivi ed i provvedimenti settoriali atti a raggiungerli.

Obiettivi: Il fine ultimo è una politica energetica coordinata e dinamica in grado di affrontare le sfide poste dalle esigenze attuali e future attraverso proposte volte a

diminuire i consumi e le emissioni di CO<sub>2</sub> e a diversificare la produzione e l'approvvigionamento, considerando nel contempo gli interessi economici legati al settore energetico, sia a livello di investimenti per la produzione indigena e la copertura del fabbisogno, sia a livello di costi per il consumatore finale.

#### Iter Autorizzativo: La valenza del PEC

La politica energetica del Cantone è stata stabilita nel Piano Energetico Cantonale in modo coordinato con le altre politiche settoriali.

Nell'ambito dei lavori di allestimento del PEC è immediatamente emersa la necessità di definirne la valenza giuridica. L'art. 4 della Legge cantonale sull'energia definisce gli scopi essenziali del PEC, la procedura di adozione e gli effetti giuridici sugli enti pubblici e i privati interessati.

Il Consiglio di Stato, sentiti i Comuni, gli altri enti pubblici e quelli privati che svolgono attività rientranti nel campo di applicazione di questa legge nonché le organizzazioni interessate, elabora e aggiorna il PEC.

La LEn costituisce quindi la base legale del PEC, definendone la procedura di approvazione, gli scopi ed i contenuti, ma ritenuta la variegata natura di quest'ultimi, sia nei confronti degli enti pubblici che dei privati, non ne fissa il grado di coattività.

La competenza per l'elaborazione, l'aggiornamento e l'adozione del PEC è del Consiglio di Stato, che lo sottopone, ogni quattro anni, di regola in occasione della prima presentazione di legislatura delle Linee direttive e del Piano finanziario al Gran Consiglio per discussione, che lo approva oppure lo rinvia totalmente o parzialmente al Consiglio di Stato, che è tenuto a modificarlo nel senso indicato dalla discussione parlamentare. La presentazione di emendamenti è esclusa. La messa in opera del PEC compete in primo luogo agli enti pubblici, conformemente a quanto accade per gli altri strumenti di politica settoriale (v. ad esempio Piano direttore, Piano di risanamento dell'aria, Piano di gestione dei rifiuti). Mentre per i privati non ha un carattere direttamente vincolante, in particolare per quanto riguarda i provvedimenti del piano d'azione.

Riferimento a PV/BIPV – No. In questo documento non si fanno riferimento ai sistemi solari e fotovoltaici integrati.

### **7.6.2 RUEn, Regolamento sull'utilizzo dell'energia**

Data emissione: 16 settembre 2008

Ente competente:

Autorità competenti

Art. 2 1 Il Dipartimento del territorio (in seguito Dipartimento):

- a) emana le direttive nel campo dell'utilizzazione dell'energia, in particolare per regolare i riscaldamenti mobili all'aperto (art. 25) e la certificazione energetica cantonale degli edifici (art. 36);
- b) stipula e regola gli accordi con i grandi consumatori di energia (art. 33);
- c) può delegare dei compiti di controllo, verifica e sorveglianza a degli specialisti, a delle associazioni o a enti privati;
- d) coordina i rapporti con le autorità federali e quelle degli altri cantoni.

La Sezione protezione aria acqua e suolo (in seguito SPAAS) nell'ambito dell'applicazione del presente regolamento prende le decisioni di cui all'art. 5 e quelle non altrimenti attribuite per competenza ad altre autorità.

L'ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili (Ingresso modificato dal R 9.11.2016; in vigore dall'11.11.2016(in seguito UACER) - BU 2016, 461.740.110)

- a) fornisce direttamente oppure tramite incarichi a terze informazioni e consulenza a enti pubblici e privati nel campo del risparmio energetico e dello sfruttamento delle energie rinnovabili;
- b) rilascia i preavvisi in materia di utilizzazione dell'energia e del risparmio energetico;
- c) esegue direttamente oppure tramite incarichi a terzi, i controlli, le indagini e le verifiche dopo la messa in esercizio degli impianti nuovi, modificati o risanati, con facoltà di richiedere al loro titolare la presentazione di rapporti o perizie atti ad attestarne la conformità;
- d) sorveglia la corretta osservanza delle norme applicabili in materia di risparmio energetico. 2

I Municipi provvedono alla verifica del rispetto delle prescrizioni sugli edifici, gli impianti e le installazioni nell'ambito delle competenze a loro assegnate dalla legislazione in materia edilizia e rispettivamente da quella in materia energetica.

Contenuti e ambito di applicazione: Il regolamento definisce e disciplina l'applicazione del capitolo IV "Misure relative agli edifici e agli impianti", della legge del Consiglio Comunale dell'energia 8 febbraio 1994, secondo il modello di prescrizione energetica dei Cantoni (MuKEn/MoPEC,2008). Nel corso del 2019 sono state poste in consultazione le modifiche concernenti la LEn e di conseguenza anche la revisione del RUEn, a seguito dell'approvazione del nuovo modello MoPEC 2014 approvato dall'assemblea generale della Conferenza dei direttori cantonali dell'energia (EnDK) il 9 gennaio 2015.

Obiettivi: Favorire l'utilizzazione razionale e parsimoniosa dell'energia, impiego delle energie rinnovabili e lo sfruttamento del calore residuo, in particolare nell'edilizia, minimizzando l'impatto ambientale.

Iter Autorizzativo: Il dipartimento del territorio emana le direttive, stipula e regola gli accordi con i grandi consumatori di energia, coordina i rapporti con le autorità federali e quelle con altri cantoni.

Riferimento a PV/BIPV: **Art. 14a, le abitazioni plurifamiliari rientranti nella categoria di edificio "I-Abitazioni plurifamiliari", devono essere muniti di collettori solari termici così da coprire almeno il 30% del fabbisogno energetico per la produzione di acqua calda sanitaria.** Con riferimento al MuKE/MoPEC, **gli impianti fotovoltaici menzionati alla sezione "calore da fonti rinnovabili quando esso sostituisce un generatore di calore, in cui all' art.2.32 si presentano le soluzioni standard ammesse,** tra cui l'impianto fotovoltaico di almeno 5Wp/m<sup>2</sup> Ae, per alimentare lo scaldacqua. **Gli edifici all'interno dei nuclei sono esentati dall'obbligo di posa dei collettori e dei sistemi fotovoltaici.**

### 7.6.3 LEN, Legge cantonale sull'energia

Data emissione: 8 febbraio 1994

Ente competente: Gran consiglio della repubblica e cantone Ticino

Contenuti e ambito di applicazione: La legge si applica al campo della produzione, della distribuzione e dell'utilizzazione dell'energia.

Obiettivi: Fornisce un approvvigionamento energetico del Cantone sufficiente, sicuro, economico e compatibile con le esigenze di protezione dell'ambiente. Tramite misure di pianificazione, di promozione e di regolamentazione promuove l'impiego parsimonioso e razionale dell'energia, lo sviluppo e l'utilizzazione delle fonti energetiche rinnovabili, riduzione della dipendenza delle fonti energetiche importate e ruolo dell'AET.

Iter Autorizzativo: Titolo II: Pianificazione energetica. La politica energetica del Cantone è stabilita nel Piano energetico cantonale in modo coordinato con le altre politiche settoriali.

I Comuni possono elaborare dei piani energetici comunali.

Riferimento a PV/BIPV: **Art. 5b: il solare fotovoltaico è da promuovere prioritariamente sugli edifici; non sono ammessi impianti su superfici lacustri naturali o artificiali.**

### 7.6.4 ModEnHa, Modello di incentivazione armonizzato dei Cantoni

Data emissione: 2015

Ente competente: Conferenza dei direttori cantonali dell'energia

Contenuti e ambito di applicazione: La legge si applica al campo della produzione, della distribuzione e dell'utilizzazione dell'energia.

Obiettivi: Fornisce un approvvigionamento energetico del Cantone sufficiente, sicuro, economico e compatibile con le esigenze di protezione dell'ambiente. Tramite misure di pianificazione, di promozione e di regolamentazione promuove l'impiego parsimonioso e razionale dell'energia, lo sviluppo e l'utilizzazione delle fonti energetiche rinnovabili, riduzione della dipendenza delle fonti energetiche importate e ruolo dell'AET.

Iter Autorizzativo: Titolo II: Pianificazione energetica. La politica energetica del Cantone è stabilita nel Piano energetico cantonale in modo coordinato con le altre politiche settoriali.

I Comuni possono elaborare dei piani energetici comunali.

Riferimento a PV/BIPV:

**Art. 5b: il solare fotovoltaico è da promuovere prioritariamente sugli edifici; non sono ammessi impianti su superfici lacustri naturali o artificiali.**

## 7.7 PIANIFICAZIONE, PAESAGGIO E BENI CULTURALI

### 7.7.1 Linee Guida Cantionali, Ticino

Data emissione: 2016

Ente competente: Canton Ticino

Contenuti e ambito di applicazione: Il documento descrive l'importanza della valorizzazione dei nuclei storici, definendo dei criteri e delle modalità per un giusto intervento.

Obiettivi: Raccomandazioni per una consapevole installazione degli impianti solari, con particolare attenzione alle coperture, definite "quinto prospetto".

Iter Autorizzativo: Comunicazione, documento di consultazione

Riferimento a PV/BIPV: Nello specifico, per l'**integrazione dei sistemi integrati fotovoltaici nel manto di copertura, restano fermi i punti riguardanti la compattezza, regolarità e complanarità. È contemplata la possibilità di una sporgenza fino a 20 cm dalla linea di gronda.**

### 7.7.2 Regolamento sulla protezione dei beni culturali;(Legge sulla protezione dei Beni Culturali, LBC)

Data emissione: 6 aprile 2004; (13 maggio 1997).

Ente competente: Consiglio di stato della repubblica e Canton Ticino

Contenuti e ambito di applicazione: Contiene le disposizioni generali (Titolo I) in merito alla definizione del Bene culturale, bene di interesse cantonale, comprese le zone archeologiche, bene di interesse locale Misure di promozione (Titolo II), regola

la modalità e le procedure per l'acquisto dei beni culturali da parte di enti pubblici, fornisce le disposizioni organizzative in merito all' inventario (Titolo IV).

Obiettivi: Regola la protezione e la valorizzazione dei beni culturali e ne promuove la conoscenza ed il rispetto. La LBC prescrive che un bene culturale protetto deve essere conservato e valorizzato, di conseguenza gli interventi di restauro e riuso devono essere volti alla conservazione della sostanza storica e delle caratteristiche architettoniche e artistiche

Iter Autorizzativo: Gli interventi che coinvolgono tutti i beni protetti, sottostanno al regime di autorizzazione cantonale, in cui il preavviso cantonale è vincolante. Per ottenere l'autorizzazione a costruire è previsto un progetto da tecnici adeguatamente formati.

Riferimento a PV/BIPV      No

### **7.7.3 LST 701.100, Legge sullo sviluppo territoriale**

Data emissione: 21 giugno 2011

Ente competente: Gran consiglio della repubblica e cantone Ticino

Contenuti e ambito di applicazione: Questa legge disciplina lo sviluppo territoriale del Cantone, definendo principi, strumenti e procedure di pianificazione, conformemente alla legge federale sulla pianificazione del territorio (LPT).

In particolare

Art. 102: Il paesaggio cantonale va rispettato, tutelato e valorizzato, garantendone in particolare la varietà, la qualità e il carattere.

Art.103: Le schede di piano direttore esprimono gli indirizzi generali e particolari di tutela e valorizzazione del paesaggio.

Art. 105: I paesaggi con contenuti e valori importanti sono oggetto di tutela; essi sono classificati in oggetti d'importanza nazionale, cantonale o locale.

Art. 106: Gli strumenti della pianificazione territoriale stabiliscono contenuti e modalità della tutela.

Art 107: Il progetto di paesaggio programma interventi mirati di valorizzazione del paesaggio. Esso è di tipo comprensoriale o locale.

Il Consiglio di Stato definisce le modalità di elaborazione ed attuazione del progetto

Art. 108: I Comuni, che possono costituirsi in associazione aperta ad altri enti pubblici, persone giuridiche o privati, o i Patriziati per il progetto di paesaggio locale, fungono di regola da promotori.

Essi coinvolgono la popolazione locale nell'elaborazione del progetto

Il Cantone fornisce consulenza ai promotori, coordina i progetti di paesaggio comprensoriali e verifica la conformità dei progetti di paesaggio locali; eccezionalmente può fungere da promotore.

Nella parte relativa ai finanziamenti si citano i seguenti articoli:

Art. 112: Il Cantone e i Comuni finanziano, nell'ambito delle rispettive competenze, misure di tutela e di valorizzazione del paesaggio, beneficiando dei sussidi in base alla legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio.

Oggetti di importanza cantonale-Art. 113: Il Cantone finanzia misure di tutela di oggetti d'importanza nazionale e cantonale.

Per gli oggetti d'importanza cantonale i Comuni, dopo essere stati sentiti, possono essere chiamati a partecipare alla spesa in base alla loro capacità finanziaria, sino ad un massimo del 25%; il contributo è stabilito dal Consiglio di Stato.

Oggetti di importanza locale- Art. 114: I Comuni finanziano misure di tutela di oggetti d'importanza locale, cui il Cantone può partecipare accordando contributi sino ad un massimo del 50% della spesa.

Misure di valorizzazione- Art.115: I Comuni finanziano l'elaborazione del progetto di paesaggio comprensoriale, cui il Cantone può contribuire nella misura del 50% della spesa.

L'attuazione delle misure decise nel quadro del progetto di paesaggio è finanziata in base alle leggi settoriali.

Il Cantone può eccezionalmente finanziare misure di valorizzazione di oggetti meritevoli, con un contributo massimo del 50% della spesa.

Condizioni del contributo cantonale Art.116: Sino ad un importo di fr. 500.000.-, il contributo cantonale è stabilito dal Consiglio di Stato.

Esso è stabilito in base al tipo di intervento, alla capacità finanziaria del beneficiario ed alla copertura proveniente da altre fonti, alla partecipazione della Confederazione ed alla disponibilità dei relativi crediti.

Obiettivi: Art. 1: (...) Essa mira in particolare a:

- a) promuovere un uso mirato del suolo ed uno sviluppo sostenibile;
- b) favorire insediamenti di qualità e garantire adeguate premesse alle attività economiche;
- c) individuare soluzioni coordinate che integrino insediamenti, mobilità e ambiente;
- d) preservare lo spazio non costruito per l'agricoltura e lo svago;
- e) valorizzare il paesaggio in quanto bene comune.

Art. 104: Le attività d'incidenza territoriale vanno armonizzate con gli obiettivi di tutela e valorizzazione del paesaggio.

Le costruzioni devono inserirsi nel paesaggio in maniera ordinata e armoniosa.

Art. 109 Cpv 1: Il cantone applica il principio dell'inserimento ordinato ed armonioso nell'esame delle autorizzazioni a costruire che riguardano:

- a) i progetti edilizi fuori dalle zone edificabili (art. 24 e 25 LPT)
- b) i nuclei, le rive dei laghi ed i paesaggi d'importanza federale e cantonale;
- c) le zone edificabili, il progetto comporta un impatto paesaggistico significativo.

Iter Autorizzativo: Art. 3: Il Cantone e Comuni elaborano le pianificazioni necessarie ai loro compiti d'incidenza territoriale e ne coordinano contenuti e procedure.

Il Cantone assicura in particolare il coordinamento nei confronti della Confederazione, dei Cantoni confinanti, delle Regioni limitrofe e delle pianificazioni comunali fra loro.

Se i comuni non adempiono al loro obbligo di pianificare, Il Cantone può adottare misure sostitutive.

Riferimento a PV/BIPV      No

#### **7.7.4 Norma titolo: RLST 701.110, Regolamento della legge sullo sviluppo del territorio**

Data emissione: 20 dicembre 2011

Ente competente: Gran consiglio di stato della repubblica e cantone Ticino

Contenuti e ambito di applicazione: Il regolamento disciplina lo sviluppo territoriale del Cantone, definendo principi, strumenti e procedure di pianificazione, vista la legge sullo sviluppo territoriale (Lst)

TITOLO V – Paesaggio

Art.99: per la definizione di paesaggio fa stato la Convenzione europea sul Paesaggio del 20 ottobre 2000

Valgono inoltre i seguenti concetti:

- a) la varietà è determinata dalla molteplicità dei paesaggi che interessano il territorio;
- b) la qualità è data dall'autenticità e dalla coerenza d'insieme delle singole componenti che costituiscono il paesaggio;
- c) il carattere corrisponde alla tipicità di un paesaggio, cioè all'insieme delle caratteristiche che lo differenziano da altri paesaggi.

Art.100: Una costruzione è inserita nel paesaggio in maniera ordinata e armoniosa quando si integra nello spazio circostante, ponendosi in una relazione di qualità con le preesistenze e le caratteristiche dei luoghi.

Art. 115: Il contributo cantonale per gli oggetti d'importanza locale è stabilito in base all'indice di forza finanziaria (IFF) degli articoli 8 e 9 della legge sulla perequazione finanziaria intercomunale del 25 giugno 2002.

Il contributo ai Comuni è calcolato in particolare in base ai seguenti parametri:

debole	50%
media	35%
forte	20%

Il contributo cantonale per la valorizzazione è stabilito in base agli obiettivi fissati, al tipo e all'efficacia degli interventi, alla garanzia di mantenimento nel tempo degli effetti prodotti, all'organizzazione e al finanziamento garantito dal promotore.

Obiettivi: Misure di tutela

Art. 102: Il Cantone tutela i paesaggi d'importanza cantonale con il piano cantonale d'utilizzazione o con i piani regolatori; i comuni tutelano quelli di interesse locale con il piano regolatore. Cantone e Comuni stabiliscono zone di protezione che definiscono gli obiettivi, le regole d'uso del suolo ed i provvedimenti di gestione attiva (articoli 20 cpv. 2 Lst e 27 RLst).

Iter Autorizzativo: Art 107: Per autorizzazione a costruire si intende la decisione con cui l'autorità autorizza l'edificazione o la trasformazione di una costruzione, ad esempio la licenza edilizia (art. 1 LE) o il progetto stradale (art. 16 Lstr).

Sono progetti che comportano un impatto paesaggistico significativo (art. 99 cpv. 1 lett. c Lst):

- a) i piani di quartiere;
- b) quelli riguardanti superfici di terreno superiori ai 2000 m<sup>2</sup>;
- c) quelli riguardanti costruzioni a gradoni o case torri;
- d) quelli che risultano estranei alle caratteristiche dei luoghi segnatamente per aspetto, forma, dimensione, colore o tipologia costruttiva.

I Comuni possono richiedere il parere del Cantone (art. 109 Lst) mediante l'invio della documentazione della domanda di costruzione o della notifica, ai sensi della LE.

Riferimento a PV/BIPV: No

## 7.8 ANALISI DEL QUADRO NORMATIVO COMUNALE DI RIFERIMENTO

I Piani regolatori comunali e il PAC, programma d'azione comunali sono gli strumenti e il contenitore in cui sviluppare visioni e misure a favore di un territorio

utilizzato con consapevolezza, nel rispetto dei valori e secondo le aspettative della popolazione.

Il Piano Regolatore (PR) è lo strumento con il quale ogni Comune fissa gli obiettivi e le strategie per lo sviluppo del proprio territorio, determinandone l'uso. Esso comprende i piani e le relative norme ed è vincolante per tutti i proprietari fondiari, determinando parcella per parcella, il modo, il luogo e la misura in cui è consentito utilizzare il suolo. Il PR può essere concepito anche quale strumento unico per più Comuni, in questo caso lo si definirà come PR di più Comuni o intercomunale. Sempre che le esigenze della pianificazione lo giustificano, per salvaguardare o per promuovere porzioni limitate di territorio, il Comune può operare tramite Piano particolareggiato o Piano di quartiere.

Il programma d'azione comunale (PAC) è elaborato dal Municipio come documento proprio e orientativo e non è soggetto a procedure formali di legge. Il PAC è uno strumento strategico e operativo in quanto definisce gli assi di intervento e gli obiettivi prioritari e indica le azioni, le misure e gli interventi per concretizzarli. Il PAC aiuta le autorità e i servizi tecnici dei Comuni a esercitare una conduzione attiva e consapevole dell'evoluzione degli insediamenti, poiché rappresenta una base per orientare le loro azioni e decisioni con incidenza territoriale verso:

- una maggiore cura e potenziamento della rete degli spazi liberi verdi e degli spazi pubblici;
- una maggiore integrazione ed efficienza della mobilità lenta e del trasporto pubblico;
- una maggiore compattezza degli insediamenti mediante un uso più efficiente delle zone edificabili;
- una rinnovata attenzione alla salvaguardia di luoghi caratteristici;
- una migliore qualità di vita grazie a un'urbanistica e un'architettura di qualità.

Di seguito si riportano le informazioni relative a questi strumenti, che a livello comunale, sono utilizzati nella politica di sviluppo del territorio e dal cui studio emergono gli indirizzi sulle tematiche relative all'efficienza energetica e all'uso dell'energia (ambiente ed energia) e relativi alla pianificazione, paesaggio e beni culturali.

- Piani regolatori comunali.
- PAC, programma d'azione comunale

### **7.8.1 Piani Regolatori Comunali**

Data emissione: /

Ente competente: Comuni

Contenuti e ambito di applicazione: Il Piano regolatore comunale PR lo strumento con il quale ogni Comune fissa gli obiettivi e le strategie per lo sviluppo del proprio territorio, determinandone l'uso. Esso comprende i piani e le relative norme ed è

vincolante per tutti i proprietari fondiari, determinando parcella per parcella, il modo, il luogo e la misura in cui è consentito utilizzare il suolo.

Il PR può essere concepito anche quale strumento unico per più Comuni, in questo caso lo si definirà come PR di più Comuni o intercomunale. Allorquando le esigenze della pianificazione lo giustificano, per salvaguardare o per promuovere porzioni limitate di territorio, il Comune può operare tramite Piano particolareggiato o Piano di quartiere. L'evoluzione della trasformazione del territorio, così come le rinnovate esigenze della società, richiedono una verifica regolare del PR.

I Comuni, nell'ambito della pianificazione comunale (PR) e con la collaborazione dell'Ufficio dei beni culturali:

1. inseriscono nel PR i beni culturali di importanza cantonale;
2. inseriscono nei PR i siti e le zone di interesse archeologico;
3. individuano e inseriscono nel PR i beni culturali di importanza locale, sulla base dell'inventario cantonale, degli inventari federali ISOS e IVS e dei Progetti di paesaggio comprensoriali (v. scheda P2);
4. predispongono le misure, pianificatorie e non, necessarie alla tutela e valorizzazione dei beni culturali individuati e del contesto architettonico, urbanistico e paesaggistico in cui si inseriscono (v. anche scheda R10).

Obiettivi: Fissa gli obiettivi e le strategie per lo sviluppo del proprio territorio, determinandone l'uso tramite Piano particolareggiato o Piano di quartiere.

Iter Autorizzativo: Viene adottato dal consiglio comunale, approvato dal consiglio di stato, e pubblicato.

Riferimento a PV/BIPV: Nei PR più recenti ci sono norme relative ai pannelli solari.

## **7.8.2 PAC, Programma d'azione Comunale**

Data emissione: /

Ente competente: Comuni

Contenuti e ambito di applicazione: Si presenta come un rapporto scritto accompagnato da piani che illustrano le analisi, strategie e azioni, redatti a scale adeguate ai temi.

Il PAC è strutturato in tre parti:

-analisi e valutazione: si delinea una mappatura degli elementi che costituiscono il tessuto insediativo del Comune e delle opportunità, rispettivamente dei rischi o criticità, rispetto all'obiettivo di uno sviluppo insediativo centripeto di qualità;

-strategie: si individuano gli ambiti e gli elementi chiave su cui intervenire (maglia degli spazi pubblici, della mobilità lenta e delle aree verdi, luoghi strategici, luoghi

sensibili), per raggiungere obiettivi e mettere in pratica misure e azioni per uno sviluppo insediativo con- centrato e di qualità;

-azioni: si illustrano in maniera concreta, i provvedimenti, gli strumenti e le azioni necessari, nonché la loro programmazione.

Nello specifico, vengono menzionati i luoghi sensibili, cioè i comparti che si distinguono per il valore degli insediamenti, degli edifici, degli spazi liberi, dal punto di vista urbanistico e architettonico, ambientale (aree ed elementi naturali), sociale, culturale e identitario. Questi luoghi ricchi di storia, di patrimonio o di natura, fonte di ricordi o sensazioni positive, sono o potranno divenire, in seguito a interventi di cura e valorizzazione, degli ambienti piacevoli e dei luoghi determinanti- per l'identità di un Comune.

Obiettivi: Valutare la situazione del territorio comunale e la pianificazione (Piano regolatore), nonché progetti esistenti a varie scale (Programmi d'agglomerato, Piani direttori comunali, masterplan, ecc.) nell'ottica di individuare i luoghi e i temi che necessitano di azioni e interventi. Si tratta di maturare una conoscenza e una consapevolezza che porti a operare delle scelte mirate in direzione dello sviluppo insediativo centripeto. Il PAC facilita l'azione in materia di gestione del territorio del Comune, che può basare le sue decisioni e le sue scelte su una visione globale di sviluppo insediativo, solida e a lungo termine, evitando così di rispondere a necessità puntuali e contingenti.

Iter Autorizzativo: Viene elaborato dal Municipio come documento proprio e orientativo. Non è soggetto a procedure formali di legge.

Riferimento a PV/BIPV: No. **Sono documenti strategici e non normativi, ma nell'ambito di valutazioni e analisi del proprio territorio i comuni possono considerare il tema dell'energia e quindi dei pannelli solari.**

## 8. CONSIDERAZIONI SULL'ANALISI SVOLTA

Il report riporta una sintesi del quadro legislativo e autorizzativo di riferimento a livello italiano e svizzero per l'integrazione dei sistemi fotovoltaici nel patrimonio culturale. Il documento è strutturato nell'analisi del quadro legislativo europeo, italiano (con approfondimenti sulla legislazione di Regione Lombardia e della Provincia Autonoma di Bolzano) e svizzero. Di seguito sono riportati alcuni ragionamenti conclusivi, nell'intento di confrontare i diversi contesti legislativi per facilitare una semplificazione delle procedure, al fine di agevolare l'inserimento di impianti BIPV in contesti storici e paesaggistici tutelati delle aree di progetto. Per chiarezza sono riportate prima le conclusioni sulle legislazioni locali, poi la sintesi dei due contesti italiano e svizzero.

### 8.1 Conclusioni sull'analisi sul contesto normativo di Regione Lombardia

In Regione Lombardia la tematica delle energie rinnovabili è presente da tempo nelle politiche energetiche regionali ed in molti strumenti normativi. Dall'analisi svolta, questa tematica emerge chiaramente nelle linee guida per l'autorizzazione di impianti da Fonti Energetiche Regionali, nel *"Programma Energetico Ambientale Regionale"* (PEAR), nel *"Documento di azione regionale per l'adattamento al cambiamento climatico"*, nel documento strategia regionale di sviluppo sostenibile 2030 e nel *"Protocollo lombardo per lo sviluppo sostenibile"*. In alcuni di questi documenti viene affrontato anche il tema della conciliazione tra la tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico-artistico e l'integrazione di fonti rinnovabili per la produzione di energia.

Attraverso il PEAR, che ha come orizzonte temporale il raggiungimento del target per il 2020, Regione Lombardia pone come **obiettivo primario l'incremento delle fonti rinnovabili al fine di ridurre la produzione di energia da fonti fossili**, per conseguire gli obiettivi europei e nazionali. Il piano affronta anche il tema della qualità del paesaggio e dell'integrazione di fonti FER attraverso l'individuazione delle aree ed i siti non idonei alla installazione di particolari tipologie di impianti nell'apposito allegato 6, *"Tavole sinottiche degli impianti non idonei e degli impianti istruibili"*, dove le tecnologie BIPV iniziano ad essere considerate e incluse nel glossario di tipologie applicative. Il *"Documento di azione regionale per l'adattamento al cambiamento climatico in Lombardia"*, il *"Rapporto Lombardia 2018"* ed il *"Protocollo Lombardo per lo sviluppo sostenibile"*, ribadiscono come obiettivo strategico la **promozione di uno sviluppo sostenibile sul territorio**, definendo le percentuali di incremento di produzione da fonti rinnovabili, di riduzione del consumo energetico e delineando principi, e linee di azione per il conseguimento di tale obiettivo. Il documento azione

per adattamento al cambiamento climatico, in particolare, individua le forti connessioni dei principi di adattamento al cambiamento climatico, con il Piano Territoriale Regionale ed il Piano Paesaggistico Regionale (sezione specifica del PTR), principali strumenti di governo del territorio e del paesaggio regionale. Diversi obiettivi della Strategia Regionale per l'Adattamento, infatti, si sovrappongono o intersecano con gli obiettivi definiti dal PTR.

Proseguendo l'analisi sulle normative regionali, la l.r. n.7/2012, nell'ambito degli obiettivi in materia di fonti rinnovabili, pone **l'energia da impianti fotovoltaici come centrale rispetto alla copertura di energia prodotta da FER in Regione Lombardia**. La D.G.R. n. 3298/2012 rappresenta un riferimento importante per gli impianti da produzione rinnovabile, trattandosi delle linee guida autorizzative per gli impianti FER. All'interno delle linee guida vengono infatti delineati i tre principali **strumenti autorizzativi**, fornendo un quadro chiaro delle tipologie di intervento, meglio dettagliato nello specifico allegato, successivamente ripreso nel PEAR. Queste tabelle delineate negli allegati del PEAR e della D.G.R. rappresentano un valido punto di partenza per l'integrazione di tecnologie BIPV, la cui applicazione potrebbe in futuro essere specificata con maggiore dettaglio. Nell'analisi viene poi considerato il Piano Territoriale Regionale ed il Piano Paesaggistico Regionale; è in particolare in quest'ultimo che viene affrontata con dettaglio la tematica dell'inserimento di impianti di produzione da FER in ambiti tutelati, nella specifica sezione "Piani di sistema – Infrastrutture a Rete". Questa sezione del piano affronta ampiamente i criteri progettuali per l'armonioso inserimento di tecnologie PV/BIPV, fornendo attraverso gli appositi quaderni illustrativi ed appendice numerosi esempi e suggestioni progettuali per guidare nel processo progettuale e di adattamento al contesto. Si colgono numerosi riferimenti alle linee guida del MIBACT, laddove la tecnologia BIPV viene considerata ma non assume un ruolo centrale nell'adattabilità a contesti storico-paesaggistici. L'ultima parte di analisi prende in considerazione le leggi regionali di incentivazione al recupero del patrimonio edilizio e di incentivo alla rigenerazione urbana. Queste leggi non si pongono come strumenti specifici per l'applicazione di tecnologie PV/BIPV ma rappresentano un importante incentivo per l'implementazione di tecnologie di produzione da FER nel tessuto urbano, sebbene non ci sia un esplicito riferimento a tali tecnologie.

Dal quadro complessivo che emerge dalla presente analisi, si nota **un ruolo ancora marginale di considerazione del potenziale delle tecnologie BIPV**, sebbene incluse in analisi specifiche che considerano la tutela paesaggistica, quale il Piano di Sistema del Piano Paesaggistico Regionale e, più marginalmente, le linee guida autorizzative per gli impianti FER. La diffusione ancora marginale e l'applicazione ridotta di tali tecnologie è ancora una barriera alla loro piena considerazione in strumenti pianificatori e normativi. Il progetto "*BIPV meets History*" può contribuire a delineare con maggiore chiarezza il potenziale applicativo delle tecnologie BIPV nei diversi ambiti e aree sottoposte a tutela, che rappresentano una parte molto significativa del territorio di analisi.

## 8.2 Conclusioni sull'analisi sul contesto normativo di Provincia Autonoma di Bolzano

L'analisi del quadro normativo della Provincia Autonoma di Bolzano evidenzia, fin dalla sottoscrizione del Piano Clima Energia, una **politica ambiziosa sui temi energetici e di decarbonizzazione del settore edile**, attraverso il recepimento proattivo delle direttive europee e degli indirizzi nazionali con lo scopo di tradurli in obiettivi anche più sfidanti di quelli prospettati a livello nazionale o comunitario. Gli strumenti legislativi forniti dalla Provincia Autonoma denotano una certa organicità di contenuti e struttura in relazione ai temi energia e ambiente e pianificazione e paesaggio. I progettisti possono trovare tutta la documentazione utile in ambito legislativo su un portale, [lexbrowser.provinz.bz.it](http://lexbrowser.provinz.bz.it), dove viene raccolto l'intero corpo di norme provinciali, che risulta quindi essere facilmente consultabile. L'entrata in vigore della legge n. 9/2018 "*Territorio e paesaggio*", con decorrenza dal 1.07.2020, rappresenta un'ulteriore semplificazione del corpo normativo di riferimento per l'installazione di impianti fotovoltaici nel territorio provinciale. Tale legge, difatti, abrogherà gran parte dei regolamenti precedentemente vigenti in materia di pianificazione urbanistica e paesaggistica (legge provinciale 161/1970 in materia di tutela del paesaggio, legge urbanistica provinciale 13/1997 e relativi decreti di attuazione) ed energetica (Delibera 4 marzo 2013, n. 362, Prestazione energetica nell'edilizia).

Il testo della Legge 9/2018 e in particolare il suo regolamento di attuazione n. 156 del 3 marzo 2020, definisce alcune interessanti disposizioni in materia di produzione di energia da FER. Analizzando più nel dettaglio le disposizioni in materia di installazione di pannelli fotovoltaici sul territorio provinciale, la Legge presenta alcune disposizioni radicali: **i pannelli fotovoltaici e i collettori solari potranno infatti essere installati ex-novo esclusivamente su edifici**, fatte salve le valutazioni e autorizzazioni previste per l'intervento definite dalla legge provinciale 9/2018. **L'installazione di nuovi impianti a terra sul territorio provinciale è vietata**, e la dismissione e il ripristino dello stato originario delle aree ospitanti impianti in disuso, sarà obbligatoria. **L'installazione dei pannelli sugli edifici sarà possibile anche nei centri storici**, dove viene introdotto il concetto di installazione parallela e in aderenza al tetto o alle facciate. **L'installazione di pannelli inclinati non è concessa nei centri storici**, solo in altri contesti qualora gli stessi non siano visibili dal piano stradale. Nonostante il regolamento attuativo non definisca esplicitamente il concetto di integrazione del pannello all'interno dell'involucro edilizio, la posa parallela alle superfici perimetrali dell'edificio potrebbe costituire un primo passaggio nell'introduzione del concetto di fotovoltaico integrato all'interno del corpo normativo Provinciale. Sembra quindi che il legislatore, a livello provinciale, voglia dare una forte spinta alla produzione diffusa di energia elettrica da fotovoltaico. Questa stessa apertura non si riscontra però per l'uso del fotovoltaico in edifici sottoposti a tutela dei beni culturali, come definiti dal DL 42/2004 "*Codice dei beni culturali e del paesaggio*": **negli edifici sottoposti a tutela viene vietato l'inserimento di pannelli fotovoltaici** dal suddetto regolamento.

Questo vincolo potrebbe limitare di molto il potenziale solare della Provincia. Un ulteriore passo avanti nella promozione della produzione diffusa di energia elettrica da fotovoltaico potrebbe essere rappresentato dall'introduzione di chiare linee guida per l'introduzione del fotovoltaico in ambito tutelato, che tengano conto dell'innovazione tecnologica in campo BIPV valutando ogni caso singolarmente mediante criteri chiari e facilmente attuabili.

### 8.3 Conclusioni sull'analisi sul contesto normativo Svizzero

In Svizzera a livello federale, esistono delle Leggi e normativa specifiche che regolano l'utilizzo dell'energie rinnovabili e gli ambiti di applicazione e d'incentivazione, che vengono poi implementate a livello cantonale attraverso i piani energetici cantonali (PEC), leggi, regolamenti specifici e modelli di prescrizioni energetiche per i Cantoni e a livello locale vengono attuate misure specifiche attraverso strumenti di dettaglio quali i piani energetici comunali, piani regolatori e piano di azione comunale. Anche se la legge a livello federale prevede che nel caso di un oggetto iscritto in un inventario si può prendere in considerazione una deroga al principio secondo il quale un oggetto dev'essere conservato intatto, specifici documenti a livello federale (e.g. Energia e Monumento, DFI ), non vincolanti, individuano le misure e le raccomandazioni per attuare misure d'intervento energetico e d'integrazione di energie rinnovabili negli edifici storici, in insediamenti da proteggere, o su monumenti giuridicamente protetti che figurano negli inventari federali, cantonali o comunali, prediligendo soluzioni alternative ai propri edifici e manufatti ma non vietando l'utilizzo, e considerando un'azione coordinata per tutto il territorio come la base per incrementare la produzione di energia solare su grande scala e sapientemente integrata nell'ambiente circostante, preservando il patrimonio e la qualità architettonica (Cultura Solare, UFC). Le linee guide cantonali descrivono l'importanza della valorizzazione dei nuclei storici, definendo dei criteri e delle modalità per un giusto intervento in materia di efficienza energetica e integrazioni dell'energie rinnovabili. La revisione della legge federale del 22 giugno 1979 sulla pianificazione del territorio (LPT; RS 700) prevede generalmente che nelle zone edificabili l'installazione di impianti solari non sia soggetta ad autorizzazione, ma i monumenti d'importanza cantonale o nazionale rimangono soggetti all'obbligo di autorizzazione. Con la procedura di autorizzazione edilizia si garantisce la salvaguardia della sostanza monumentale e che gli impianti solari «non pregiudichino in modo sostanziale» (LPT art. 18a cpv. 3) il monumento e il suo contesto.

In Svizzera, la legge sull'energia a livello federale (LEne) chiarisce e regola i rapporti tra Confederazione, Cantoni e Comuni nell'impiego di energie rinnovabili. Il Dipartimento del territorio emana le direttive nel campo dell'utilizzazione dell'energia per l'attuazione del regolamento (RUEn) e attraverso, la Sezione

protezione aria acqua e suolo (SPAAS) e dell'ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili (UACER), sorveglia la corretta osservanza delle norme applicabili in materia di risparmio energetico. Il Dipartimento del territorio, stipula e regola gli accordi con i grandi consumatori di energia, coordina i rapporti con le autorità federali e quelle con altri cantoni.

La politica energetica del Cantone è stabilita nel Piano energetico cantonale (PEC); i Comuni possono elaborare dei piani energetici comunali e i Municipi provvedono alla verifica del rispetto delle prescrizioni sugli edifici, gli impianti e le installazioni nell'ambito delle competenze a loro assegnate dalla legislazione in materia edilizia e rispettivamente da quella in materia energetica.

In Svizzera, il Consiglio di Stato ha la competenza per l'elaborazione, l'aggiornamento e l'adozione del PEC è del che lo sottopone al Gran Consiglio. La messa in opera del PEC compete in primo luogo agli enti pubblici. Mentre per i privati non ha un carattere direttamente vincolante, in particolare per quanto riguarda i provvedimenti del piano d'azione. Il Consiglio di Stato, sentiti i Comuni, gli altri enti pubblici e quelli privati che svolgono attività rientranti nel campo di applicazione di questa legge nonché le organizzazioni interessate, elabora e aggiorna il PEC. La LEn costituisce quindi la base legale del PEC, definendone la procedura di approvazione, gli scopi ed i contenuti, ma ritenuta la variegata natura di quest'ultimi, sia nei confronti degli enti pubblici che dei privati, non ne fissa il grado di coattività.

## 8.4 Conclusioni sul confronto tra Italia e Svizzera

Le conclusioni discutono prima gli aspetti legati alle differenze tra patrimonio culturale italiano e svizzero e successivamente gli aspetti legati all'inserimento del fotovoltaico in contesti di pregio.

### 8.4.1 **Definizione di patrimonio culturale.**

In primis, si riscontra una differenza sostanziale nella definizione di "patrimonio culturale". Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio italiano (D.L.vo 42/2004) definisce due tipologie distinte di patrimonio culturale, i beni culturali e beni paesaggistici: *"sono beni culturali le cose immobili e mobili che, ai sensi degli articoli 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. Sono beni paesaggistici gli immobili e le aree indicati all'articolo 134, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge"*. Nella Legge e nel Regolamento svizzero l'identificazione degli edifici e dei manufatti meritevoli di tutela, sia a livello cantonale che locale, avviene attraverso gli inventari e la lettura del paesaggio cantonale, differenziando tra: Bene

culturale protetto (gruppo 1); Bene d'interesse cantonale (gruppo 2) e Bene d'interesse locale (gruppo 3) con diversi livelli di protezione.

#### **8.4.2 Enti preposti alla tutela/protezione.**

In Italia l'Ente preposto alla tutela/protezione è il MiBACT (Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo), che esercita le proprie funzioni in maniera diretta o delegandole ad altri enti territoriali. In particolare, nell'area di progetto, gli enti delegati sono: Regione, Parchi Regionali, Province, Comunità Montane e Comuni (cfr. paragrafo 6). In Svizzera i beni culturali sono direttamente responsabilità dei servizi e organismi del Cantone, i Municipi e le Istituzioni culturali riconosciute. L'Ufficio dei Beni Culturali. del Cantone (UBC) elabora e tiene aggiornato l'inventario dei beni culturali protetti in stretta correlazione con altri inventari pubblicati o in via di pubblicazione (PBC) a livello federale (e.g. ISOS e l'IFP). La tutela avviene attraverso la pianificazione territoriale, per mezzo dei seguenti strumenti:

- Piani regolatori comunali;
- Piani di utilizzazione cantonali.
- A livello cantonale, in collaborazione con le comunità locali, la valorizzazione avviene in particolare attraverso i progetti di paesaggio comprensoriali

#### **8.4.3 Inserimento del fotovoltaico in contesti di pregio**

A livello italiano, all'interno del corpo normativo non si riscontrano riferimenti chiari e specifici all'utilizzo di tecnologie fotovoltaiche integrabili in edificio (BIPV), né in contesti tutelati né, più generale, per l'applicazione nel patrimonio costruito. Ciò evidenzia un sostanziale disallineamento tra lo stato dell'arte delle tecnologie fotovoltaiche in edilizia e le disposizioni normative. Alcuni accenni alle tecnologie BIPV sono riscontrabili nelle "Linee guida di indirizzo per il miglioramento energetico del patrimonio culturale" (MiBACT), che riportano alcuni esempi applicativi di installazione dei sistemi BIPV in contesti tutelati ma che tuttavia non trovano riscontro nel testo del documento. Alcuni regolamenti a livello territoriale mostrano aperture in questo senso. È il caso del nuovo regolamento in materia di "Territorio e paesaggio" (legge provinciale n. 9/2018) che introduce chiaramente il concetto di posa parallela alle superfici perimetrali dell'edificio, che potrebbe costituire un primo passaggio per una definizione più chiara di fotovoltaico integrato all'interno del corpo normativo Provinciale. Per la Regione Lombardia alcuni riferimenti più specifici al fotovoltaico integrato in edificio, si possono trovare all'interno del Piano Energetica Regionale (PEAR) e nel Piano delle infrastrutture a Rete del Piano Paesaggistico Regionale, all'interno del quale si possono trovare alcuni esempi applicativi.

In Svizzera, sono i Cantoni e i Comuni attraverso la normativa cantonale e supportati da linee guida, col giudizio dell'Ufficio Natura e Paesaggio (UNP) e della Commissione del paesaggio che vegliano l'inserimento e utilizzo di tecnologie

fotovoltaiche in insediamenti da proteggere. L'individuazione delle zone protette in Svizzera avviene nel Piano cantonale di utilizzazione o nei Piani regolatori, in cui convogliano infatti i beni culturali protetti, analizzati nella scheda di riferimento. In Svizzera, specifiche ordinanze (e.g. documento OISOS) riportano tutti gli insediamenti facenti parte dell'inventario e definisce e valuta l'attuazione degli obiettivi di conservazione per mantenere intatte le qualità degli insediamenti e, in ogni caso, salvaguardarlo il più possibile. Con la revisione della legge sulla pianificazione del territorio (LPT; R700, versione del 01.01.2016) e del decreto sulla pianificazione del territorio (versione del 01.01.2016), i sistemi solari possono ora essere istituiti utilizzando una procedura di notifica semplificata anziché una procedura di permesso di costruzione. L'esenzione dai permessi di costruzione si riferisce ai sistemi solari sui tetti se sono sufficientemente adattati. Tuttavia, i sistemi solari su monumenti culturali o naturali di importanza cantonale o nazionale, richiedono sempre un permesso di costruzione (LPT, art. 18a cpv. 3). Nella legislazione Cantonale, i proprietari dei beni culturali protetti, di interesse federale e cantonale, sono obbligati dalla Legge a consultare preventivamente la commissione dei beni culturali, mentre è facoltativa per i proprietari dei beni culturali d'interesse locale. Per il resto di edifici, l'interesse a utilizzare l'energia solare negli edifici esistenti o nuovi prevale in linea di principio sugli aspetti estetici. Gli Art. 18a LPT e Art. 32a dell'Ordinanza sulla pianificazione del territorio (OPT;700.1) descrivono quali progetti di energia solare sono soggetti a notifica e possono essere attuati senza un permesso di costruzione. Inoltre, i Cantoni e comuni possono stabilire requisiti di progettazione diversi se si devono tenere conto delle peculiarità cantonali, regionali o locali, che però non devono limitare l'uso dell'energia solare più del regolamento federale.

Tuttavia la diffusione ancora marginale e l'applicazione ridotta delle tecnologie fotovoltaiche integrabili in edificio (BIPV), è ancora una barriera alla loro piena considerazione in strumenti pianificatori e normativi. Il progetto "BIPV meets History" può contribuire a delineare con maggiore chiarezza il potenziale applicativo delle tecnologie BIPV nei diversi ambiti e aree sottoposte a tutela, che rappresentano una parte molto significativa del territorio di analisi.

# BIBLIOGRAFIA

## INTRODUZIONE

- 1 “PV Accept”, <http://www.pvaccept.de>.
- 2 IEA-SHC T37, “Advanced Housing Renovation with Solar & Conservation”, <http://task37.iea-shc.org/>.
- 3 “New4Old. New energy for old buildings”, <http://www.new4old.eu>.
- 4 “SECHURBA, Sustainable Energy Communities in Historic Urban Areas”, [www.sechurba.eu](http://www.sechurba.eu).
- 5 IEA-SHC T41, “Solar Energy and Architecture”, <http://task41.iea-shc.org/>.
- 6 “3ENCULT: Efficient Energy for EU Cultural Heritage”, <http://www.3encult.eu>.
- 7 “ENBUAU. Energie und Baudenkmal Project”.
- 8 “SuRHiB: Development of Technical and Architectural Guidelines for Solar System Integration in Historical Buildings. Determination of Solar Energy Opportunities”.
- 9 “UrbanSol+: Solar Thermal in Major Renovations and Protected Urban Areas” (<https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/en/projects/urbansolplus>).
- 10 IEA-SHC T47, “Solar Renovation of Non-Residential Buildings”, <http://task47.iea-shc.org>.
- 11 “EFFESUS: Energy Efficiency for EU Historic Districts’ Sustainability”, <http://www.effesus.eu>.
- 12 IEA-SHC T51, “Solar Energy in Urban Planning”, <http://task51.iea-shc.org/>.
- 13 Camponovo R. et al., *La Planification Solaire Globale, une démarche au service de la transition énergétique et d’une culture du bâti de qualité, rapport d’étude*, FOC: Bern, 2018.
- 14 IEA-PVPS T15, “Enabling Framework for the Acceleration of BIPV”, <http://www.iea-pvps.org>.
- 15 “REHIB: Renewable Energies in Historical Buildings” (no sito internet).
- 16 “Solarise” <https://www.interregsolarise.eu>.
- 17 IEA-SHC T59, “Deep renovation of historic buildings towards lowest possible energy demand and CO2 emission (nZEB)”, <http://task59.iea-shc.org>.
- 18 “BIPV meets history: Value-chain creation for the building integrated photovoltaics in the energy retrofit of transnational historic buildings” <http://www.bipvmeetshistory.eu>.
- 19 “Pearls: planning and engagement arenas for renewable energy landscapes”, <https://pearlsproject.org>.

20 “BIPV UPpeal: Boosting the outdoor PV Integration lab by acquiring and testing innovative BIPV products” (no sito internet).

## Capitolo 6. ANALISI DEL QUADRO NORMATIVO SVIZZERO DI RIFERIMENTO

1 [RU 2017 6839 - 730.0 Legge federale sull'energia \(LEne\)](#) del 30 settembre 2016 (Stato 1° gennaio 2018)

<https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20121295/index.html>

2 [RU 2017 6889 - RS 730.01 Ordinanza sull'energia. \(OEn\)](#) del 1° novembre 2017 (Stato 1° aprile 2019) del Consiglio federale svizzero

<https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20162945/index.html>

3 [RU 2017 7031 - 730.03. Ordinanza sulla promozione della produzione di elettricità generata a partire da energie rinnovabili](#) (Ordinanza sulla promozione dell'energia, OPEn)

<https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/55922.pdf>

4 Comunicato stampa, Swiss Federal Office of Energy SFOE, Bern, 02.27.2019.

<https://www.admin.ch/gov/it/pagina-iniziale/documentazione/comunicati-stampa.msg-id-74129.html>

5 Piano energetico cantonale (PEC), 5 novembre 2014. <http://www.ti.ch/pec>

6 740.110 UEn. Regolamento sull'utilizzazione dell'energia (RUEn), 16 settembre 2018

<https://www3.ti.ch/CAN/RLeggi/public/raccolta-leggi/legge/numero/9.1.7.1.6>

7 MoPEC 2014 «Modello di prescrizioni energetiche dei Cantoni», rev. 2018.

<https://www.endk.ch/it/politica-energetica/mopec>

8 RU 1979 1573. 700 Legge federale sulla pianificazione del territorio del 22 giugno 1979 (Stato 1° gennaio 2019)

<https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/19790171/index.html>

9 ISOS - Federal inventory of Swiss settlements to be protected of national importance

<https://www.bak.admin.ch/bak/it/home/patrimonio-culturale/patrimonio-culturale-e-monumenti-storici/isos---inventario-federale-degli-insediamenti-svizzeri-da-proteg.html>

Link: [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch) Inventario federale ISOSPEC:

10 [Energia e monumento](#). Documento fondamentale del 22 giugno 2018 (Prima versione del 16 luglio 2009). Dipartimento federale dell'interno DFI. Commissione federale dei monumenti storici

11 Linee Guida cantonali. Interventi nei nuclei storici Criteri di valutazione paesaggistica nell'ambito della procedura edilizia. Febbraio 2016

[https://www4.ti.ch/fileadmin/DT/direttive/DT\\_DSTM\\_SST/Interventi\\_nei\\_nuclei\\_storici\\_022016.pdf](https://www4.ti.ch/fileadmin/DT/direttive/DT_DSTM_SST/Interventi_nei_nuclei_storici_022016.pdf)

12 [Cultura solare – Conciliare energia solare e cultura della costruzione](#) / Solarkultur – Solarenergie gekonnt mit Baukultur verbinden / Culture solaire – Concilier énergie solaire et culture du bâti (2019). Published by the Federal Office of Culture, Cultural Heritage Section and Historical Monuments. Page 60.

13 Camponovo R., Frei A., Desthieux G., Dubois A., Chognard S., Rinquet L., Frontini F., Polo Lopez C., Delucchi A.; Bourgeois C.A., Ruetschi M., Yushchenko A. (September 2018). [La Planification Solaire Globale, une démarche au service de la transition énergétique et d'une culture du bâti de qualité, rapport d'étude](#). Published by the Federal Office of Culture (OFC), Bern (Switzerland). Page: 180

14 Piano di utilizzazione cantonale dei paesaggi con edifici e impianti protetti ai sensi della Scheda di coordinamento 8.5 del Piano direttore cantonale- art.48 LALPT [https://m4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/puc\\_paesaggi\\_edifici\\_impianti\\_protetti/documenti/r\\_pian\\_peip.pdf](https://m4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/puc_paesaggi_edifici_impianti_protetti/documenti/r_pian_peip.pdf)

15 Bernasconi G. et al. Rapporto cantonale sulla protezione dell'ambiente 2009, Bellinzona, Dipartimento del territorio del Cantone Ticino. [https://m4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/rapporto\\_ambiente/volumi\\_2009/Rapp\\_Cant\\_Prot\\_Amb\\_2009.pdf](https://m4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/rapporto_ambiente/volumi_2009/Rapp_Cant_Prot_Amb_2009.pdf)