

**PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE
DELLA VALLE D'AOSTA AL 2030**

PEAR VDA 2030



Versione: ottobre 2023

Riproduzione autorizzata citando la fonte



**Assessorato Sviluppo economico, Formazione e Lavoro, Trasporti e Mobilità sostenibile
Dipartimento Sviluppo economico ed energia**

P.zza della Repubblica, 15 11100 – Aosta

Redazione del documento a cura di:



Finaosta S.p.A. - COA energia

Via Festaz, 22 - 11100 - Aosta

Con la collaborazione di:

Politecnico di Torino nell'ambito della regia complessiva dell'Energy Center



**Politecnico
di Torino**



**ENERGY
CENTER**

“Pour ce qui est de l’avenir, il ne s’agit pas de le prévoir, mais de le rendre possible.”
Antoine de Saint Exupéry, Citadelle, 1948

EXECUTIVE SUMMARY

L'obbligo di redazione del *Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)* da parte di Regioni e Province Autonome è stato introdotto, a livello normativo, dall'art. 5 della *L. 10/1991* ed è richiamato, a livello regionale, dagli articoli 25 e 27 della *l.r. 13/2015*, la quale prevede che il *PEAR* venga approvato dal Consiglio regionale su proposta della Giunta regionale e che venga aggiornato periodicamente con riferimento all'evolversi delle condizioni che influenzano il sistema energetico regionale.

I precedenti PEAR

L'approvazione del primo *PEAR* della Valle d'Aosta risale al 1998 (*d.C.r. 3126/1998*), a cui hanno fatto seguito, nel 2003, l'aggiornamento relativo al periodo 2001-2010 (*d.C.r. 3146/2003*) e, nel 2014, quello relativo al periodo 2011-2020 (*d.C.r. 727/2014*). La validità del precedente *PEAR* è pertanto terminata e il presente elaborato (*PEAR VDA 2030*) costituisce il documento di pianificazione fino al 2030.

La Road Map Fossil Fuel Free 2040

La Valle d'Aosta ha assunto come obiettivo fondamentale e caratterizzante delle proprie politiche settoriali la riduzione delle emissioni di *GHGs*. La Regione, infatti, si è posta l'obiettivo di rendere il proprio territorio Fossil Fuel Free entro il 2040, con un'accelerazione ancora più sfidante rispetto al livello europeo per cui l'obiettivo di neutralità carbonica è fissato per il 2050. Tale percorso, avviato nella seduta del 18 dicembre 2018 dal Consiglio regionale, ha portato all'approvazione, con *d.G.r. 151/2021*, della *Roadmap per una Valle d'Aosta Fossil Fuel Free al 2040 - Linee guida per la decarbonizzazione*. Tale documento fornisce le linee di indirizzo per raggiungere un obiettivo di riduzione delle emissioni di *GHGs* al 2040 del 75% rispetto ai valori del 2017, anno in cui è stata prodotta una certificazione ufficiale delle emissioni del territorio regionale, da usare come baseline di confronto. La Roadmap costituisce un quadro di riferimento per le pianificazioni regionali, in particolare per il *PEAR VDA 2030*.

Sommario relazione tecnica illustrativa

La relazione tecnica illustrativa del *PEAR VDA 2030* è strutturata come segue:

- **CAPITOLO 1 – IL CONTESTO:** sintesi dei principali accordi, strategie e piani, a diverse scale di riferimento (internazionale, europeo, nazionale e regionale), ritenuti significativi per lo sviluppo del *PEAR VDA 2030*;
- **CAPITOLO 2 - IL CONTESTO ENERGETICO SOVRAREGIONALE:** descrizione del sistema energetico a scala sovraregionale, dell'andamento dell'attuale crisi energetica, del quadro regolatorio e dello sviluppo di reti e infrastrutture;
- **CAPITOLO 3 - Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.:** descrizione di reti e infrastrutture, dei bilanci energetici regionali e del raggiungimento degli obiettivi della precedente pianificazione;
- **CAPITOLO 4 – GLI OBIETTIVI DI PIANO:** definizione degli obiettivi del *PEAR VDA 2030*;
- **CAPITOLO 5 – SCENARIO LIBERO:** descrizione della probabile evoluzione del sistema energetico ipotizzato a partire dagli andamenti dei dati storici e dallo stato attuale delle politiche e interventi già in essere;
- **CAPITOLO 6 – LE AZIONI:** schede di dettaglio degli assi di intervento;
- **CAPITOLO 7 – Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.;**
- **ALLEGATO 1 - Linee guida per lo sviluppo dell'idrogeno in Valle d'Aosta,** per fornire alcune prime considerazioni sullo sviluppo che la filiera idrogeno potrebbe avere sul territorio regionale.

Sintesi del documento

Il contesto

La relazione tecnica illustrativa del *PEAR VDA 2030* si compone di una prima parte (rif. Cap. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) in cui viene analizzato il complesso contesto di piani, accordi e strategie che, agendo a diverse scale territoriali e sui vari aspetti dello sviluppo sostenibile, influenza sia gli obiettivi di piano sia le azioni volte al raggiungimento degli stessi.

In particolare, a livello internazionale, il principale riferimento sullo sviluppo sostenibile è dato dall'*Agenda 2030 delle Nazioni Unite sullo Sviluppo Sostenibile - Trasformare il nostro mondo*, sottoscritta nel 2015 dai 193 Paesi

membri dell'*ONU*. In essa vengono definiti 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (*SDGs*), che mirano a rispondere a sfide globali relative alla dimensione sociale, economica e ambientale. A gennaio 2023 è stata approvata la **Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile (SRSvs VdA 2030)** che declina tali principi sul territorio regionale.

Nell'ambito del contrasto ai cambiamenti climatici, l'**Accordo di Parigi** del 2015 definisce l'obiettivo di lungo termine di contenimento dell'aumento della temperatura media globale al di sotto dei 2°C e il perseguimento degli sforzi per limitare l'aumento a 1,5°C entro fine secolo rispetto ai livelli pre-industriali. A livello europeo, è stato sancito l'obiettivo di neutralità climatica ("Net Zero") entro il 2050 e l'obiettivo intermedio di riduzione delle emissioni di GHGs del 55% entro il 2030 rispetto ai valori del 1990. In parallelo agli sforzi volti alla **mitigazione** dei cambiamenti climatici è emersa la necessità di **adattamento** agli stessi, attraverso lo sviluppo di sistemi resilienti e il miglioramento della capacità di prevedere e gestire i cambiamenti in corso. A livello regionale, in particolare, con [d.G.r. 1557/2021](#) è stata approvata anche la **Strategia Regionale di adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC)**, con la quale il **PEAR VDA 2030** deve raccordarsi.

In virtù degli impegni ambientali assunti a livello europeo, sono numerosi i fondi specifici di finanziamento gestiti direttamente dalla Commissione europea attraverso i programmi tematici orientati alla crescita, all'occupazione, allo sviluppo rurale, alla cooperazione, alla ricerca e all'innovazione.

Per far fronte alla crisi economica dovuta alla pandemia, è poi stato varato lo strumento finanziario denominato **NextGenerationEU (NGEU)**, il più grande pacchetto a sostegno dell'economia mai finanziato dall'*UE*, al cui interno trova copertura il **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)**. Il **PNRR**, dal valore complessivo di 235 miliardi di euro, definisce il programma di investimenti disegnato per rendere l'Italia un Paese più equo, verde e inclusivo, con un'economia più competitiva, dinamica e innovativa, nel quale le Missioni **M2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica** e **M3 - Infrastrutture per una mobilità sostenibile** rivestono, complessivamente, un ruolo preponderante.

Il contesto energetico sovragregionale

L'analisi del **sistema energetico sovragregionale** (rif. Cap. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) illustra l'andamento storico di consumi e produzioni e le previsioni future a livello mondiale, da cui emerge chiaramente la distanza tra i trend in essere e gli obiettivi posti dalla comunità internazionale. Questo scostamento dovrà essere colmato attraverso l'innovazione tecnologica e la consapevolezza circa l'urgenza di fronteggiare il cambiamento climatico, nonché attraverso la creazione di un quadro normativo che renda disponibili fondi e incentivi per la transizione energetica. A tal proposito sono già numerose le **misure incentivanti** e le **detrazioni fiscali** messe a disposizione a livello nazionale nei diversi ambiti di intervento della transizione energetica:

- per favorire l'efficienza energetica (es: Ecobonus, Superbonus, Bonus casa, Conto termico, Titoli di Efficienza Energetica - Certificati Bianchi, ecc...);
- per lo sviluppo delle **FER**. Sono disponibili, o sono in corso di definizione, incentivi volti: allo sviluppo degli impianti a servizio delle Comunità Energetiche Rinnovabili, alla sperimentazione dell'agrivoltaico, alla produzione di biometano, all'installazione di impianti innovativi e all'installazione di pannelli fotovoltaici sui fabbricati delle aziende agricole;
- per decarbonizzare il settore dei trasporti, rendendo il trasporto locale più sostenibile, favorendo la ricerca e lo sviluppo nel settore automotive, nonché il rinnovo dei mezzi di trasporto pubblico locale, la conversione dei mezzi verso veicoli a basse emissioni e lo sviluppo della mobilità ciclistica e della micromobilità elettrica.

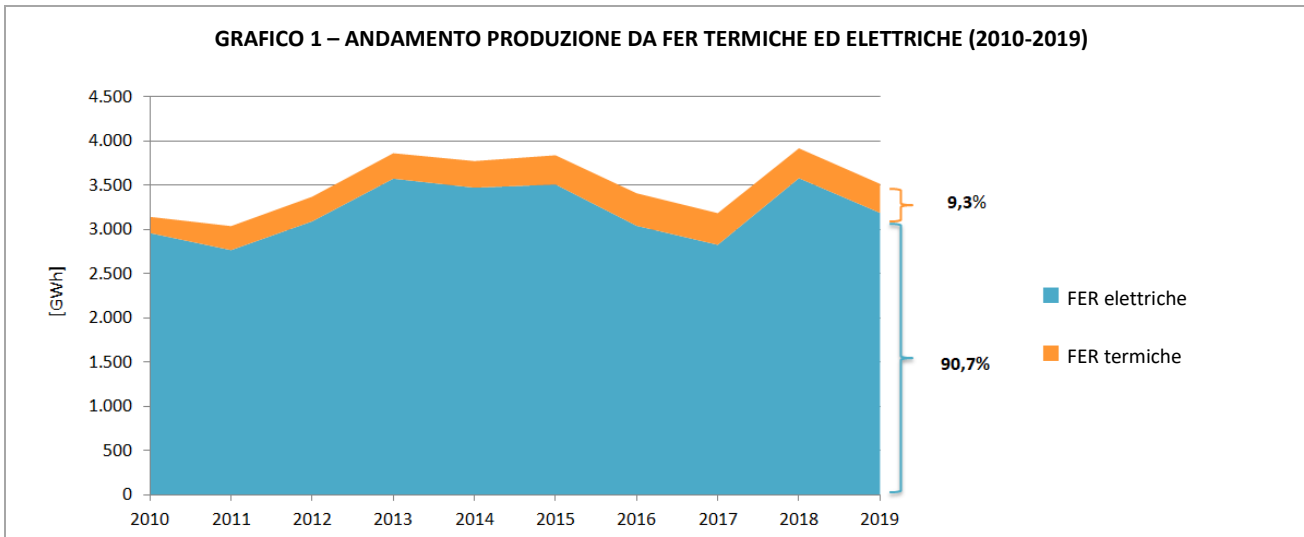
Un ruolo fondamentale nel processo di transizione energetica lo svolgono, come rimarcato anche a livello europeo, le **reti** e le **infrastrutture**. La rete elettrica e la rete gas, in particolare, hanno un ruolo centrale sia per abilitare la penetrazione delle **FER**, sia per il potenziale futuro trasporto di idrogeno.

Il sistema energetico regionale

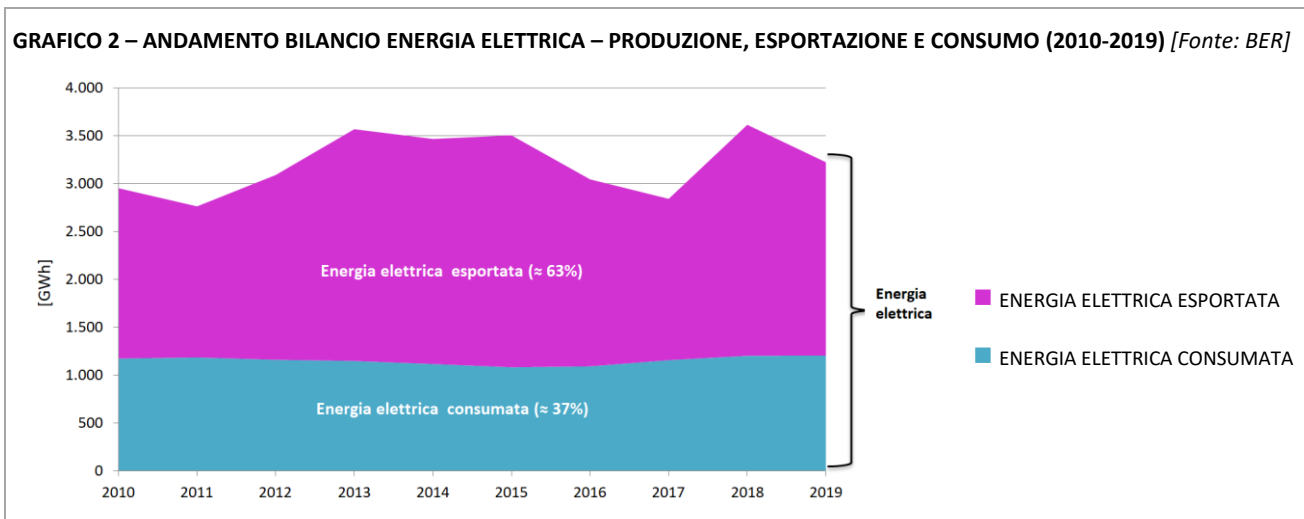
L'analisi del **sistema energetico regionale** (rif. Cap. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) si basa sui dati elaborati dal monitoraggio del sistema energetico regionale al 2019, anno preso come riferimento sia perché l'aggiornamento completo al 2020 non era compatibile con i tempi di redazione del **PEAR VDA 2030**, sia per non tenere in considerazione come base per gli scenari futuri l'anno della pandemia da **COVID-19**, in quanto sarebbe risultato statisticamente non rappresentativo. Oltre alle valutazioni sul raggiungimento degli obiettivi della precedente

fase di pianificazione, vengono forniti i dati relativi alle diverse voci che compongono il Bilancio Energetico Regionale: produzione¹, disponibilità interna lorda² e consumi³ suddivisi in base ai settori economici, alle fonti e ai vettori energetici. Viene, inoltre, descritto lo sviluppo delle infrastrutture energetiche presenti sul territorio in quanto la loro evoluzione è una condizione essenziale per rispondere alle nuove esigenze della transizione energetica.

Il sistema energetico valdostano è caratterizzato da alcune peculiarità che lo rendono unico sul panorama nazionale. Al 2019 la **produzione** complessiva è pari a circa **3.514 GWh**, costituita per il 100% da *fonti energetiche rinnovabili (FER)*, di cui il 90,7% derivanti da *fonti energetiche rinnovabili elettriche (FER el)* e il restante 9,3% da *fonti energetiche rinnovabili termiche* quali la biomassa, il solare termico, la quota rinnovabile delle pompe di calore e il biogas (rif. [GRAFICO 1](#)).



Una quota importante della produzione di energia elettrica regionale (circa il 63%), è destinata all'exportazione mentre la restante quota viene utilizzata per coprire i consumi locali (rif. [GRAFICO 2](#)).



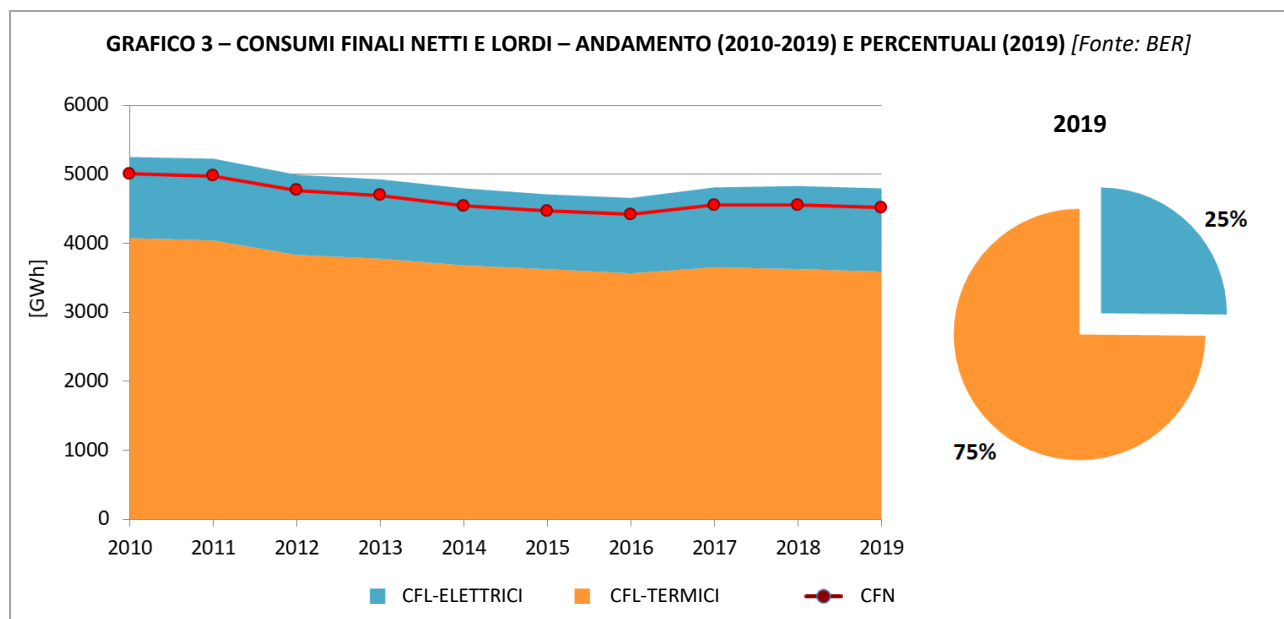
¹ Con il termine **produzione** (o produzione locale) si intende l'utilizzo di fonti energetiche presenti sul territorio regionale, indipendentemente dalla finalità (uso diretto/trasformazione in energia elettrica o calore).

² Con il termine **disponibilità interna lorda** si intende l'insieme delle risorse energetiche disponibili per le diverse finalità (uso diretto o trasformazione), indipendentemente dalla provenienza (somma di importazione e produzione, al netto delle eventuali esportazioni).

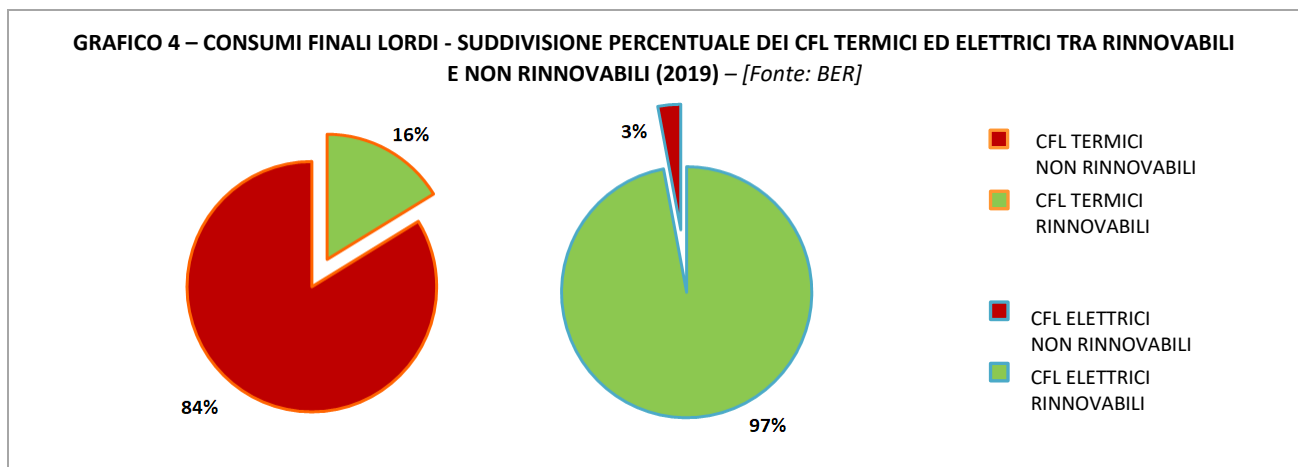
³ I consumi vengono distinti nel documento in **consumi finali lordi (CFL)** e **consumi finali netti (CFN)**, rispettivamente al lordo e al netto delle perdite di rete (elettrica e del gas naturale) e degli ausiliari di produzione.

Si sottolinea il fatto che, sebbene la Valle d'Aosta abbia, a livello complessivo annuo, un profilo energetico caratterizzato da un marcato surplus di produzione elettrica, vi possono essere dei momenti nel corso dell'anno in cui il fabbisogno energetico complessivo risulta prevalente rispetto alla produzione, per via della non contestualità tra produzione e consumi e si ricorre pertanto all'importazione di energia elettrica dall'esterno. Occorre inoltre evidenziare la forte variabilità della produzione idroelettrica, con differenze di produzione tra anni successivi anche dell'ordine del 20%, dipendente principalmente dalle condizioni idrologiche.

Al 2019 i **consumi finali lordi (CFL)** sono pari a **4.796 GWh**, di cui il 75% termici (**CFL-TER**) e il 25% elettrici (**CFL-EL**) (rif. [GRAFICO 3](#)). Tali percentuali diventano, rispettivamente, 79% e 21% se rapportati ai consumi finali netti (**CFN**).

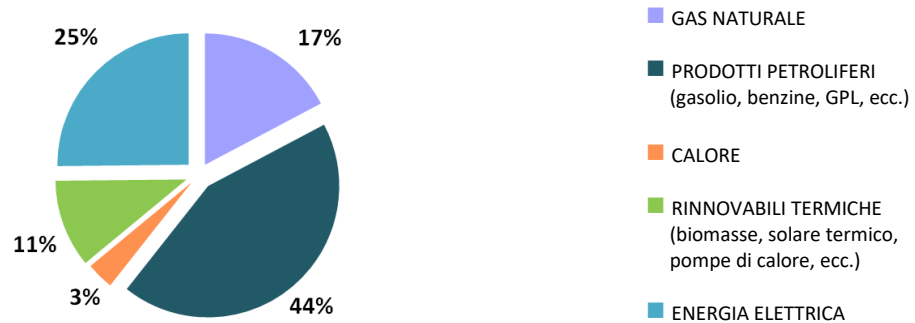


Complessivamente i consumi finali lordi sono coperti per il 63,4% da fonti energetiche non rinnovabili e per il 36,6% da **FER**. Tali percentuali diventano, rispettivamente, 67% e 33% se rapportati ai consumi finali netti (**CFN**). Risulta interessante analizzare separatamente **CFL** termici e **CFL** elettrici: si osserva che la penetrazione delle fonti energetiche rinnovabili è estremamente diversa nei due casi: se per l'energia elettrica il contributo delle **FER** è preponderante (97%), il settore termico è ancora largamente dipendente dalle fonti fossili (84%) e le **FER** incidono solo per il 16% (rif. [GRAFICO 5](#)).



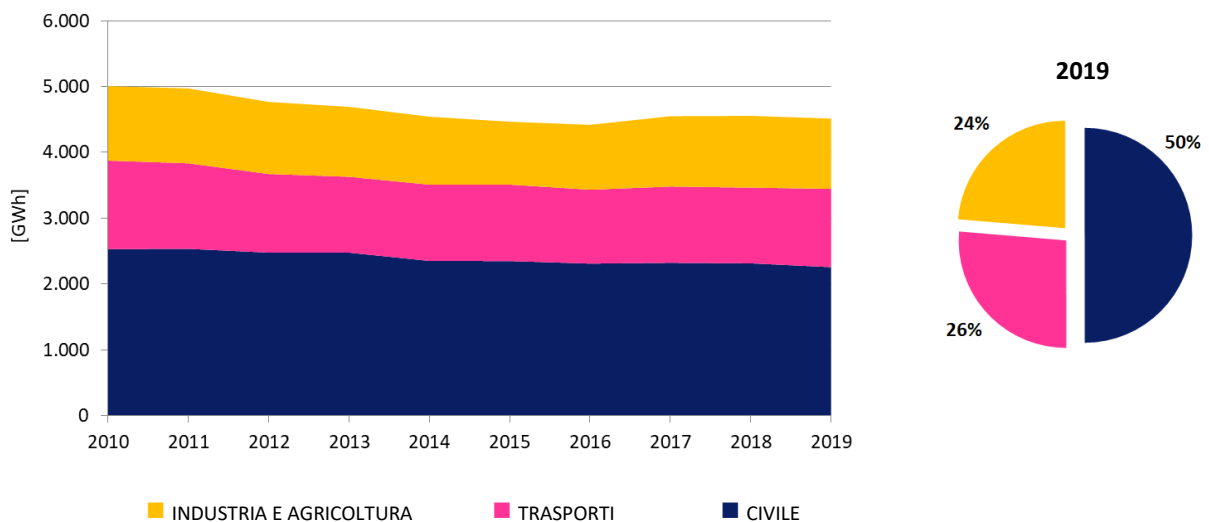
Più nel dettaglio, i consumi finali lordi sono costituiti al 44% da prodotti petroliferi, al 25% da energia elettrica, al 17% da gas naturale, al 3% da calore⁴ (teleriscaldamento) e all' 11% da fonti rinnovabili termiche (rif. [GRAFICO 5](#)).

GRAFICO 5 – DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DEI CONSUMI FINALI LORDI TRA VETTORI (2019) [Fonte: BER]



Per quanto riguarda la suddivisione dei consumi nei diversi settori, si utilizzano i **consumi finali netti (CFN)**. Al 2019 i **CFN** sono imputabili per il 50% al settore civile, per il 26% al settore dei trasporti e per il restante 24% al settore industriale/agricolo (rif. [GRAFICO 6](#)).

GRAFICO 6 – CONSUMI FINALI NETTI – SUDDIVISIONE PER SETTORI – ANDAMENTO 2010-2019 E PERCENTUALI AL 2019 [Fonte: BER]



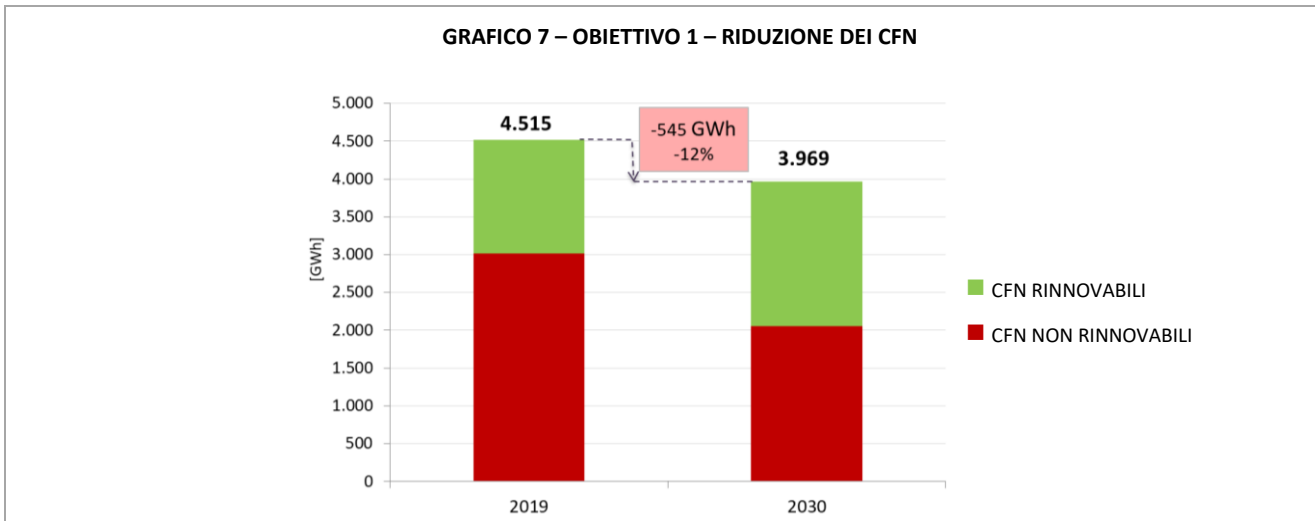
Gli obiettivi di piano

Gli **obiettivi di piano** (rif. Cap. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) derivano dagli impegni assunti a livello europeo e nazionale e dallo sfidante obiettivo, individuato dalla *Roadmap per una Valle d'Aosta Fossil Fuel Free al 2040*, di progressivo abbandono delle fonti fossili e raggiungimento della neutralità climatica al 2040, in anticipo di dieci anni rispetto ai target europei. Vengono definiti tre obiettivi quantitativi per il 2030, strettamente connessi tra loro ma complementari, di seguito riportati.

⁴ Si intende il calore distribuito da reti di teleriscaldamento.

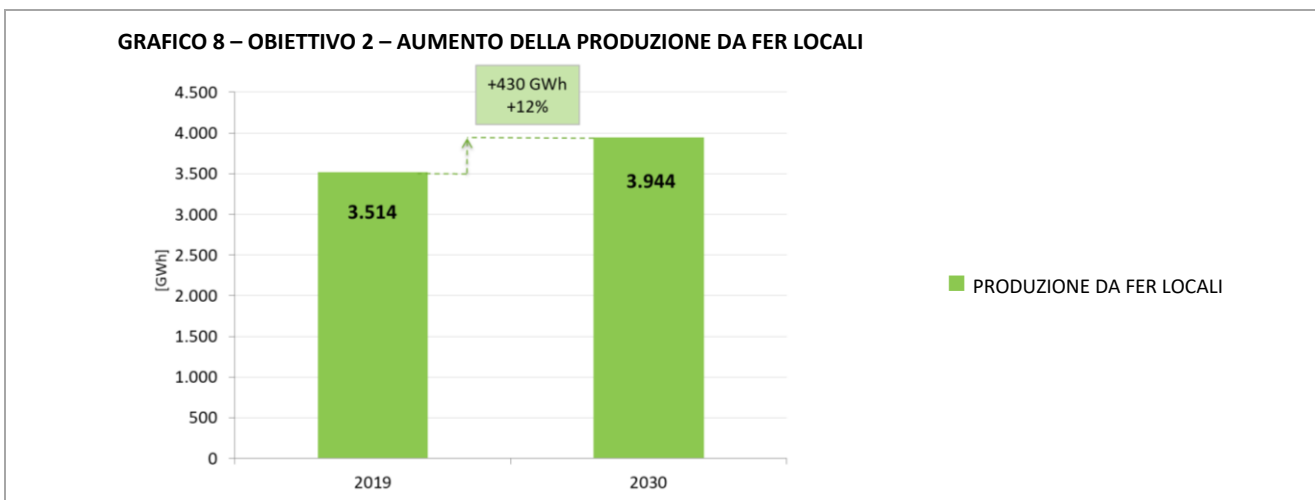
1) Obiettivo efficienza energetica

Coerentemente con il principio europeo *Energy efficiency first* che si basa sull'assunto che "la miglior energia rinnovabile è quella non consumata", il **PEAR VDA 2030** si pone un obiettivo di riduzione dei consumi finali netti (CFN) del 12% al 2030 rispetto ai valori del 2019 (rif. [GRAFICO 7](#)).



2) Obiettivo di incremento della produzione da FER

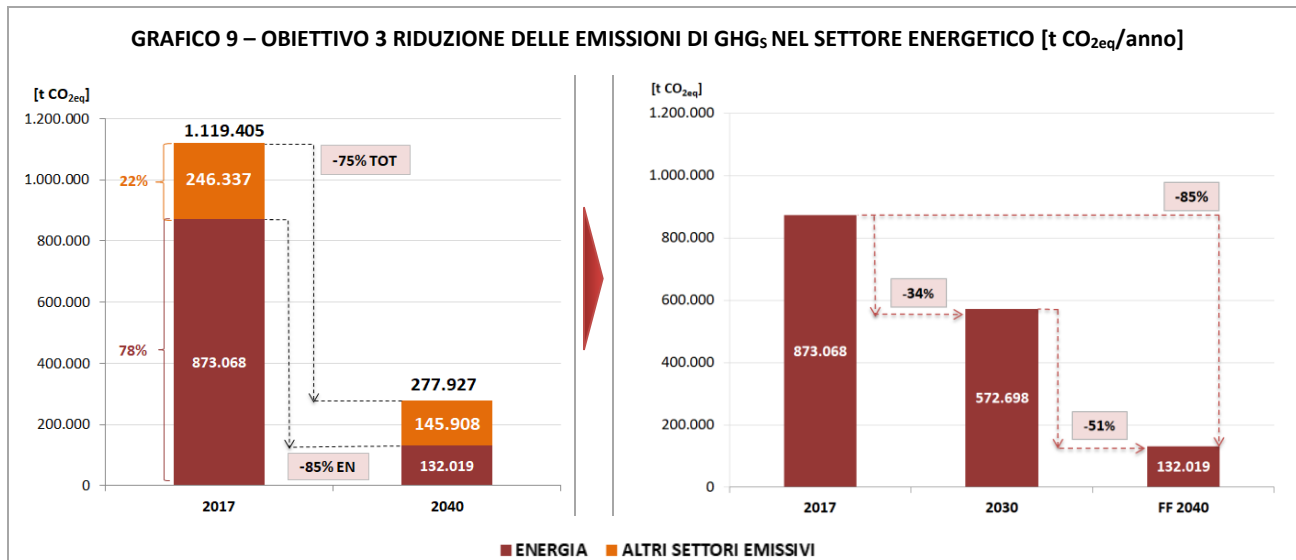
Il **PEAR VDA 2030** si pone l'obiettivo di aumentare la produzione locale da **FER** del 12% al 2030 rispetto ai valori del 2019, attraverso la nuova installazione sia di **FER** termiche sia di **FER** elettriche (rif. [GRAFICO 8](#)). Tale obiettivo è stato definito valutando sia la necessità di incrementare, nei consumi termici, l'utilizzo di **FER** in sostituzione delle fonti fossili, sia l'obbligo introdotto dall'art. 20, comma 2 del D.Lgs. 199/2021 in riferimento agli obiettivi nazionali di nuova installazione di potenza elettrica da **FER**. Tale previsione normativa, seppur non abbia oggi riscontro nel decreto attuativo che dovrà individuare numericamente il contributo di ogni Regione⁵, prevede una *ripartizione dell'obiettivo nazionale, in termini di nuova potenza da installare, fra Regioni e Province autonome*. A livello italiano il target di nuova potenza elettrica da installare entro il 2030 è fissato dal **PTE** a 70-75 GW, valore che potrà essere rivisto con l'aggiornamento del **PNIEC**.



⁵ L'obiettivo delineato potrebbe pertanto dover essere rivisto in base ai contenuti del Decreto di attuazione dell'art. 20, comma 2 del D.Lgs. 199/2021.

3) Obiettivo di riduzione delle emissioni di GHGs

Il **PEAR VDA 2030** costituisce un traguardo intermedio rispetto agli obiettivi di decarbonizzazione e di progressivo abbandono dei combustibili fossili che la Valle d'Aosta si è posta al 2040. L'impatto del settore energetico⁶, principalmente correlato all'uso di combustibili fossili, è predominante sul totale del quadro emissivo regionale ed è responsabile del 78% delle emissioni complessive rilevate al 2017⁷. Rispetto pertanto a tali emissioni, l'obiettivo è ottenere al 2030 una riduzione del 34% (rif. **GRAFICO 9**).



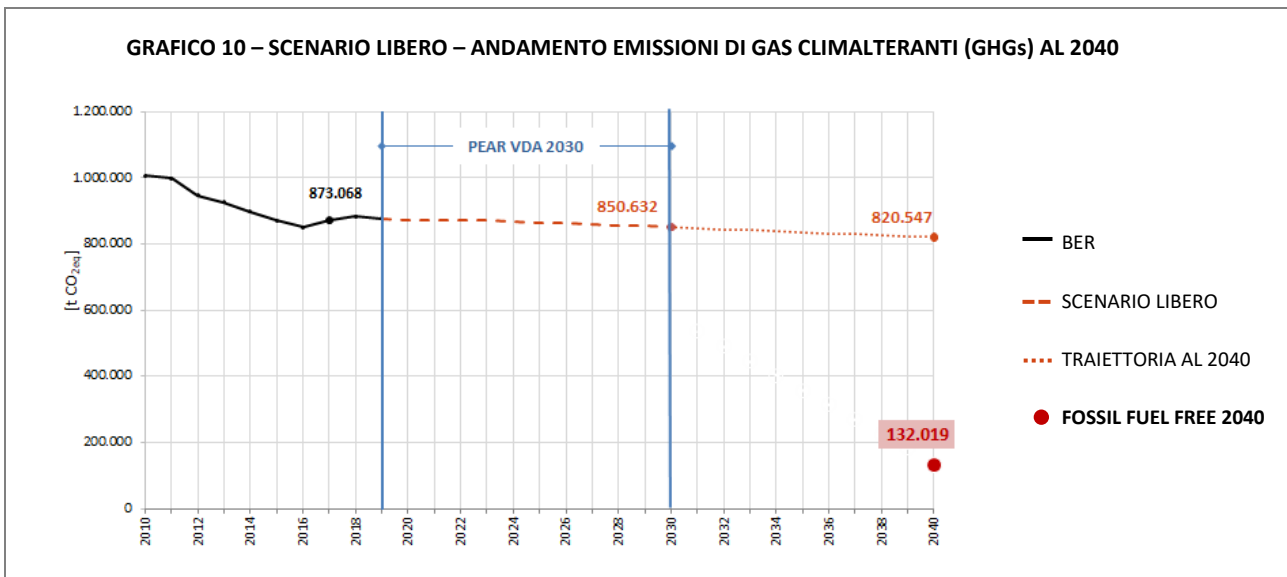
Il raggiungimento di tali obiettivi quantitativi andrà perseguito anche tenendo in considerazione i driver di sviluppo qualitativi che vengono più volte richiamati all'interno del **PEAR VDA 2030**.

Lo scenario libero

In base all'andamento di produzioni e consumi degli ultimi anni, è stato valutato lo **scenario libero** (rif. Cap. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) ovvero la probabile evoluzione del sistema energetico regionale sulla base dei trend registrati con le politiche energetiche esistenti e dei progetti già in corso di realizzazione, in termini di produzione da **FER**, consumi ed emissioni. Al fine di una migliore correlazione con l'obiettivo individuato dalla *Roadmap per una Valle d'Aosta Fossil Fuel Free al 2040*, è stata effettuata una proiezione anche al 2040 che, nonostante sia caratterizzata da incertezza maggiore, in particolare in un ambito contraddistinto da una rapida e significativa evoluzione tecnologica, mostra il possibile scostamento con tale obiettivo qualora il sistema energetico fosse caratterizzato dai trend di sviluppo finora riscontrati (rif. **GRAFICO 11**). Dal confronto di tale scenario con gli obiettivi di piano è emersa, quindi, la necessità di una forte accelerazione del processo di transizione energetica.

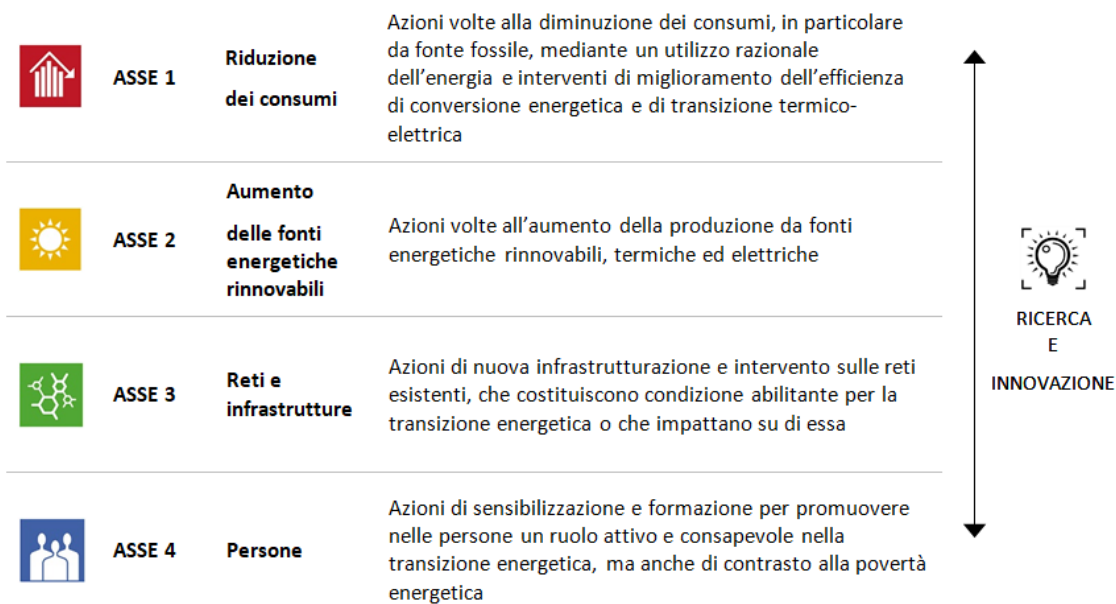
⁶ Si intendono tutti i settori che generano flussi energetici sul territorio e pertanto tutte le emissioni generate dalle trasformazioni energetiche e dai settori che consumano energia. Sono pertanto escluse le emissioni generate da attività agricole, di allevamento e dalla gestione dei rifiuti, nonché una quota parte delle emissioni del settore industriale, dovute a particolari lavorazioni che utilizzano additivi e refrigeranti. Per maggiori informazioni rif. Capitolo 3.3.1 del Rapporto Ambientale.

⁷ Viene preso a riferimento il 2017, anno utilizzato come baseline dalla RoadMap per una Valle d'Aosta Fossil Fuel Free al 2040.



Le azioni

Sulla base di queste considerazioni sono state definite le **azioni di Piano** (rif. Cap. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) suddivise in **quattro assi** di intervento, trasversalmente ai quali si inserisce il tema della ricerca e dell'innovazione, fondamentale nel processo di transizione energetica.



I primi due assi sono direttamente collegati, da un punto di vista quantitativo, agli obiettivi di piano, mentre i secondi due sono condizioni abilitanti per il raggiungimento degli obiettivi stessi. Gli investimenti per il potenziamento di reti e infrastrutture energetiche sono, infatti, essenziali per consentire lo sviluppo di nuova generazione distribuita e per la decarbonizzazione di alcuni settori (civile e trasporti). Analogamente, è fondamentale creare un contesto favorevole all'innovazione e al cambiamento consapevole e pertanto l'Asse 4 è dedicato alle persone, fulcro della transizione energetica e condizione abilitante per la stessa.





ASSE 1 – RIDUZIONE DEI CONSUMI

Le azioni di riduzione della domanda di energia sono suddivise in quattro ambiti di intervento corrispondenti ai settori **residenziale**, **terziario**, **industria/agricoltura** e **trasporti**. Per ogni settore sono stati definiti gli obiettivi in termini di riduzione dei consumi e sono state individuate le possibili azioni da mettere in atto. Tuttavia, pur rispondendo principalmente al target di riduzione dei consumi finali netti (**CFN**), l'obiettivo della Regione Valle d'Aosta è quello di intraprendere il percorso di progressivo e rapido abbandono dei combustibili fossili, ai quali prioritariamente devono essere indirizzati gli sforzi. Particolare importanza rivestono dunque le azioni volte all'**elettrificazione dei consumi termici** in quanto il vettore elettrico costituisce il principale driver per la penetrazione delle fonti energetiche rinnovabili. Le azioni sono dettagliatamente descritte all'interno di apposite schede dedicate a ognuno dei quattro settori, di seguito riepilogate:



SCHEDE

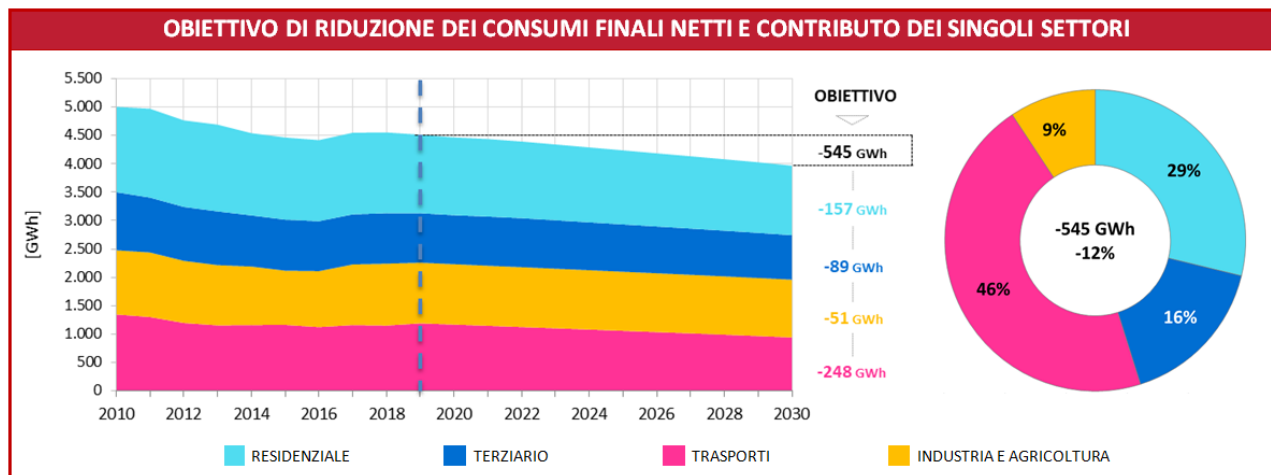
 <p>C_01 SETTORE RESIDENZIALE</p>	<p>Interventi di riqualificazione importante degli edifici più energivori, buone pratiche di utilizzo e gestione del sistema edificio-impianto e fuel switching ovvero sostituzione degli impianti alimentati da fonti fossili con altri energeticamente più efficienti e alimentati da FER.</p> <p>Le misure devono portare prioritariamente alla realizzazione di riqualificazioni complessive e contestuali del sistema edificio-impianto, avendo cura di dare priorità agli edifici ricadenti nelle classi energetiche peggiori (E, F e G), coerentemente con gli indirizzi europei.</p> <p>In tale contesto possono trovare applicazione alcune buone pratiche come gli edifici "a energia quasi zero" e soluzioni innovative quali gli edifici passivi.</p> <p>Riduzione del fabbisogno energetico del parco edilizio del 20%.</p> <p>Incremento del calore da teleriscaldamento del +25%;</p> <p>Sostituzione delle caldaie a gasolio delle centrali di teleriscaldamento con impianti a gas naturale nei comuni oggetto di metanizzazione e recupero dei cascami termici dello stabilimento siderurgico (CAS) nella centrale di teleriscaldamento di Aosta.</p>
 <p>C_02 SETTORE TERZIARIO</p>	<p>Interventi di riqualificazione importante degli edifici più energivori, buone pratiche di utilizzo e gestione del sistema edificio-impianto e fuel switching che, complessivamente, portano a una riduzione complessiva del fabbisogno energetico del parco edilizio del 20%. Incremento del calore da teleriscaldamento del +29%, sostituzione delle caldaie a gasolio delle centrali di teleriscaldamento con impianti a gas naturale nei comuni oggetto di metanizzazione e recupero dei cascami termici dello stabilimento siderurgico (CAS) nella centrale di teleriscaldamento di Aosta.</p> <p>Interventi sull'illuminazione pubblica e di sostituzione di mezzi "non road".</p> <p>Ruolo guida della PA.</p> <p>L'insieme degli interventi sopra descritti porta a un decremento del 55% dei consumi di gasolio e GPL e del 30% di quelli di metano.</p> <p>Molte delle considerazioni riportate per il settore residenziale valgono anche per il settore terziario (attività commerciali, piccole attività artigianali, servizi, pubblica amministrazione e strutture ricettive). Il ruolo di guida della Pubblica Amministrazione (PA) è fondamentale in questo settore, in particolare per quanto riguarda la diffusione di buone pratiche. La PA si deve pertanto porre l'obiettivo della riqualificazione del patrimonio edilizio pubblico, avendo cura di non tralasciare altre misure di riduzione dei consumi quali ad esempio l'efficientamento dell'illuminazione pubblica.</p>
 <p>C_03 SETTORE INDUSTRIALE E AGRICOLO</p>	<p>Prime applicazioni pilota dell'idrogeno nei settori hard-to-abate in cui le tecnologie attuali di decarbonizzazione risultano di difficile applicazione.</p> <p>Interventi di riqualificazione importante degli edifici, efficientamento dei processi produttivi, fuel switching degli impianti e sostituzione dei mezzi "non road"</p> <p>Complessivamente, portano a una riduzione del 55% dei consumi di gasolio e GPL e del 10% di metano.</p>



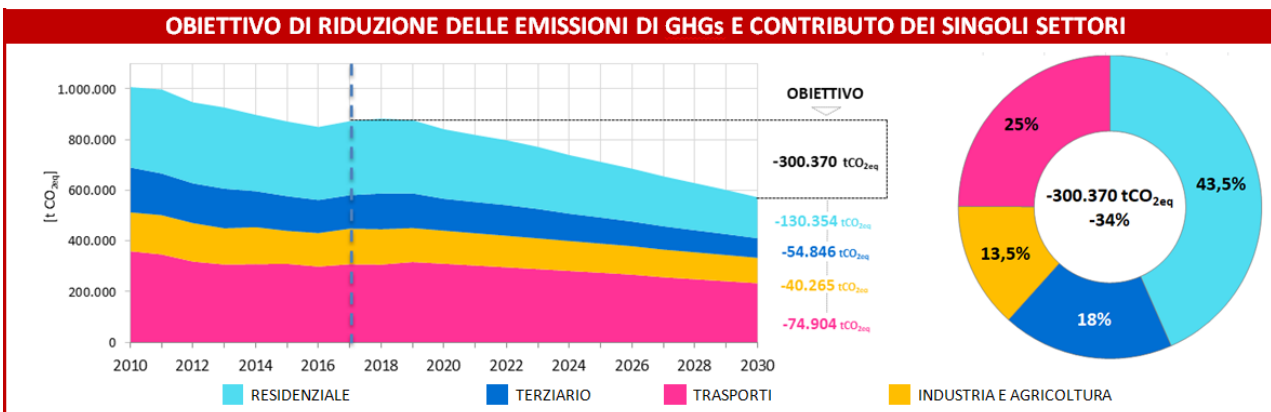
C_04 SETTORE DEI TRASPORTI

- a. *Riduzione utilizzo mezzi privati* - interventi di riduzione della domanda di mobilità individuale con auto privata del 10% rispetto ai valori del 2019;
- b. *Fuel switching - veicoli privati e flotta PA*: Incremento delle sostituzioni di veicoli privati e della PA con veicoli elettrici (circa 15.000 nuove vetture effettivamente circolanti al 2030);
- c. *Fuel switching - treno e trasporto pubblico locale (TPL)*: Intervento di elettrificazione della tratta ferroviaria Aosta-Pont-Saint-Martin (dal 2027) e di sostituzione di circa 20 autobus con veicoli a idrogeno.

Complessivamente le azioni devono portare a una riduzione dei **CFN** di 545 GWh rispetto al 2019 (-12%) e delle emissioni di **GHGs** di 300.370 tCO_{2eq} rispetto al 2017 (-34%).



D.



Al settore civile (residenziale e terziario) e al settore dei trasporti viene richiesto un contributo alla riduzione dei consumi confrontabile, mentre il settore industriale, negli ambiti hard-to-abate, risulta più difficile da “aggredivere” con le tecnologie attuali e pertanto viene ipotizzato un contributo inferiore. A parità di riduzione dei consumi, però, nel settore civile le potenzialità di riduzione delle emissioni sono maggiori, a fronte di una maggiore facilità nella penetrazione delle **FER** a copertura dei consumi (rif. [TABELLA 1](#)).

RIEPILOGO DEL CONTRIBUTO DEI SINGOLI SETTORI AGLI OBIETTIVI DI PEAR						
SETTORE	RIDUZIONE CFN (RISPETTO AL 2019)			RIDUZIONE EMISSIONI DI GHGs (RISPETTO AL 2017)		
	[GWh]	PERCENTUALE	CONTRIBUTO ALL'OBIETTIVO	[tCO _{2eq}]	PERCENTUALE	CONTRIBUTO ALL'OBIETTIVO
RESIDENZIALE	-157	-11%	29%	-130.354	-45%	43,5%
TERZIARIO	-89	-10%	16%	-54.846	-42%	18%
INDUSTRIA/AGRICOLTURA	-51	-5%	9%	-40.265	-29%	13,5%
TRASPORTI	-248	-21%	46%	-74.904	-24%	25%
TOTALE	-545	-12%	100%	-300.370	-34%	100%

TABELLA 1 - Riepilogo degli obiettivi di riduzione dei consumi per i singoli settori



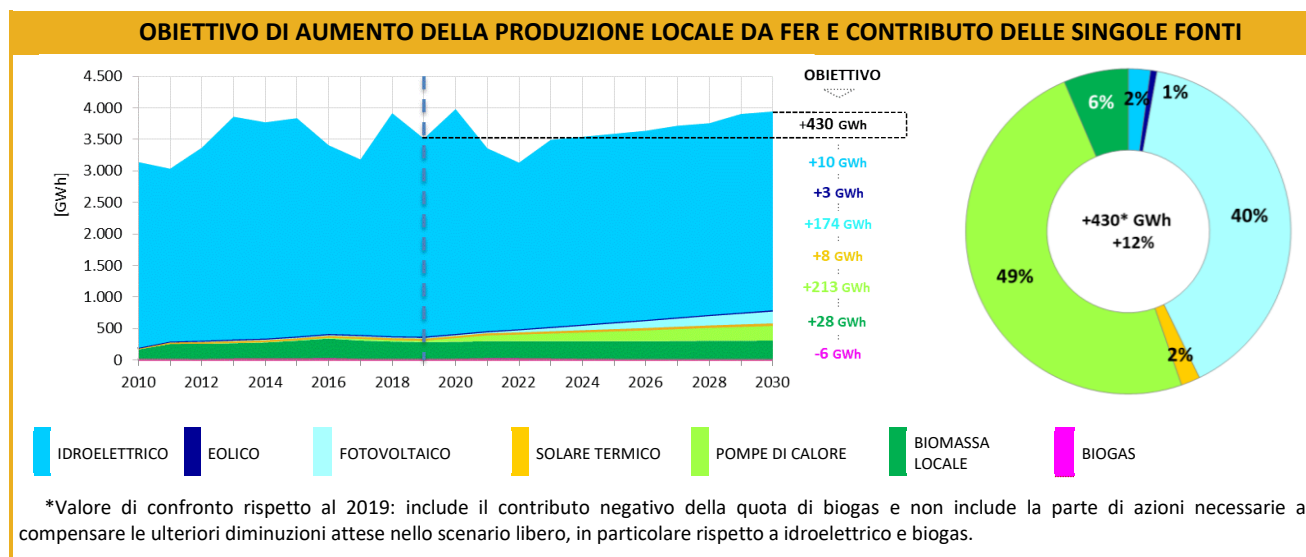
ASSE 2 - AUMENTO DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

Il progressivo abbandono delle fonti fossili deve passare tramite la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili (FER). È dunque necessario incrementare la produzione sia di energia termica (FER termiche), sia di elettricità (FER elettriche). Alle singole fonti è stata dedicata una scheda di approfondimento in cui sono analizzate le produzioni storiche, i possibili sviluppi, le innovazioni e l'obiettivo di produzione al 2030, come riepilogate di seguito.

SCHEDE	
 F_01 IDROELETTRICO	<p>È prevedibile, ma non quantificabile, una minor produzione dell'intero comparto idroelettrico esistente dovuta principalmente ai cambiamenti climatici e all'applicazione dei valori di deflusso ecologico in corso di definizione. Nonostante l'ormai elevato utilizzo del potenziale idroelettrico del territorio, vi sono ancora una serie di progettualità che possono essere strategiche.</p> <p>Per l'arco temporale di piano si ipotizza la realizzazione di nuovi impianti per 13,7 MW e il ripotenziamento di impianti esistenti per 15,4 MW.</p>
 F_02 FOTOVOLTAICO	<p>Si tratta della fonte energetica su cui le politiche nazionali puntano maggiormente per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione e su cui si svilupperanno principalmente le comunità energetiche rinnovabili.</p> <p>Installazione di nuovi impianti per circa 156 MW (raggiungendo una saturazione del 45% del potenziale su copertura dell'intero territorio regionale) con una produzione aggiuntiva stimata di 173,9 GWh (+644,2% rispetto al 2019).</p>
 F_03 EOLICO	<p>Seppur non vi siano le condizioni di ventosità tali da rendere particolarmente interessante la tecnologia in regioni alpine come la Valle d'Aosta, non si esclude la realizzazione di piccole installazioni o l'individuazione di alcuni siti idonei all'installazione di impianti dell'ordine del MW. Si ipotizza la realizzazione di nuovi impianti per circa 2,2 MW con produzione aggiuntiva stimata di 3,3 GWh (+62% rispetto al 2019).</p>
 F_04 SOLARE TERMICO	<p>Non rientra tra le fonti che modificano sostanzialmente gli scenari di piano, ma viene prevista comunque una sua integrazione e diffusione, in particolare in ambito civile. Installazione di nuovi impianti per una superficie aggiuntiva di circa 14.500 m² pari a 8,2 GWh (+42,8% rispetto al 2019).</p>
 F_05 POMPE DI CALORE	<p>Si tratta del driver principale per la decarbonizzazione del settore civile, in particolare in associazione al fotovoltaico. Installazione di nuovi impianti con una quota di energia da FER aggiuntiva pari a +186,8 GWh (+695,5% rispetto al 2019). Maggior utilizzo della pompa di calore del teleriscaldamento di Aosta (+25,9 GWh).</p>
 F_06 BIOMASSA	<p>L'utilizzo della biomassa risulta già piuttosto elevato, ma utilizzato principalmente in apparecchi secondari poco efficienti e utilizzando elevati quantitativi di biomassa importata. Viene affrontato principalmente il tema della sostenibilità dell'uso della biomassa e lo sviluppo della filiera locale, nonché l'orientamento della domanda verso sistemi di combustione più efficienti.</p> <p>Sviluppo della filiera regionale/approvigionamenti da filiera corta con maggior utilizzo di biomassa locale (+28 GWh; +10,5% rispetto al 2019). Disponibilità interna lorda in leggera decrescita per efficientamento impianti (-7,3 GWh pari a -1,4% rispetto al 2019).</p>
 F_07 BIOGAS	<p>L'impianto principale attualmente presente è quello che utilizza il biogas della discarica di Brissogne che risulta però in progressivo esaurimento. Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di biogas da FORSU e valutazione circa nuove possibilità di sviluppo di una filiera di produzione di biogas.</p>

Le valutazioni hanno tenuto in considerazione sia la necessità di incrementare, nei consumi termici, l'utilizzo di **FER** in sostituzione delle fonti fossili, sia l'obbligo introdotto dall'art. 20, comma 2 del D.Lgs. 199/2021 in riferimento agli obiettivi nazionali di nuova installazione di potenza elettrica da **FER**. Tale previsione normativa, seppur non abbia oggi riscontro nel decreto attuativo che dovrà individuare numericamente il contributo di ogni Regione⁸, prevede una *ripartizione dell'obiettivo nazionale, in termini di nuova potenza da installare, fra Regioni e Province autonome*. A livello nazionale, il target di nuova potenza elettrica da installare entro il 2030 è attualmente fissato dal **PTE** a 70-75 GW, valore che potrà essere rivisto con l'aggiornamento del **PNIEC**.

L'obiettivo di incremento della produzione locale da **FER** al 2030 è in buona parte da ricondurre all'idroelettrico (+219 GWh), seguito da pompe di calore (+213 GWh) e fotovoltaico (+174 GWh). Sull'idroelettrico occorre specificare che il valore di 219 GWh è stato considerato in via molto cautelativa, ma potrebbe ragionevolmente arrivare a valori pari a 280 GWh e, nel caso di valutazioni ambientali positive per un certo numero di impianti e di realizzazioni tempestive degli stessi, anche a valori di oltre 350 GWh. Tale scenario sarebbe peraltro auspicabile alla luce dell'obiettivo particolarmente sfidante in capo al fotovoltaico sul quale pende, peraltro, l'incertezza normativa in ambito CER, che potrebbe pregiudicare lo sviluppo di tale fonte.



⁸ L'obiettivo delineato potrebbe pertanto dover essere rivisto in base ai contenuti del Decreto di attuazione dell'art. 20, comma 2 del D.Lgs. 199/2021.



ASSE 3 – RETI E INFRASTRUTTURE

Reti e infrastrutture rappresentano un elemento cardine del processo di transizione energetica, il loro sviluppo è una condizione abilitante per il processo di decarbonizzazione dell'economia. Vengono prese in considerazione le reti direttamente a servizio della transizione energetica, in particolare: Azioni di nuova infrastrutturazione o interventi sulle reti esistenti, al fine di creare le condizioni abilitanti per la transizione energetica.

SCHEDE

 <p>R_01 RETE ELETTRICA</p>	<p>La RETE ELETTRICA dovrà far fronte sia ai maggiori carichi derivanti dalla progressiva elettrificazione dei consumi termici, sia alla crescente penetrazione delle fonti energetiche rinnovabili non programmabili e decentralizzate. Pertanto saranno necessarie azioni di estensione, potenziamento e smartizzazione della rete esistente (installazione di nuovi contatori 2G, realizzazione di nuove cabine, ecc.) coerente con le azioni delineate nello scenario di piano.</p>
 <p>R_02 RETE DI RICARICA DEI VEICOLI ELETTRICI</p>	<p>Lo sviluppo della RETE DI RICARICA DEI VEICOLI ELETTRICI è condizione necessaria alla diffusione dei veicoli elettrici i quali sono l'elemento cardine per la decarbonizzazione dei trasporti. Azioni di nuova installazione di colonnine diffuse sul territorio regionale.</p>
 <p>R_03 RETE GAS NATURALE</p>	<p>Lo sviluppo della RETE DEL GAS NATURALE può sembrare contraddittorio con una strategia di decarbonizzazione; tuttavia, il processo di metanizzazione permette, nel breve periodo, la sostituzione dei combustibili fossili più inquinanti (gasolio, olio combustibile e GPL) e, in una visione di più lungo periodo, occorre altresì considerare che la rete gas potrà veicolare progressivamente quote crescenti di gas di origine non fossile, quali il biometano e l'idrogeno. Sviluppo della rete di gas naturale esistente secondo progettualità in corso (gara d'ambito e iniziative private).</p>
 <p>R_04 RETI DI TELERISCALDAMENTO</p>	<p>Sviluppo delle reti di teleriscaldamento sulla base dei nuovi allacci pianificati oltre a quelli in corso di realizzazione.</p>
 <p>R_05 RETE DIGITALE</p>	<p>Seppur meno direttamente correlata al settore energetico, gli interventi in ambito di competenze digitali, servizi e dati e delle relative infrastrutture (in particolare fibra ottica) sono fondamentali per abilitare le azioni di piano.</p>
 <p>R_06 RETE RISORSA IDRICA</p>	<p>Seppur meno direttamente correlata al settore energetico, gli interventi di razionalizzazione e ottimizzazione dei diversi usi della risorsa idrica in adattamento ai cambiamenti climatici sono fondamentali per abilitare alcune azioni di piano.</p>



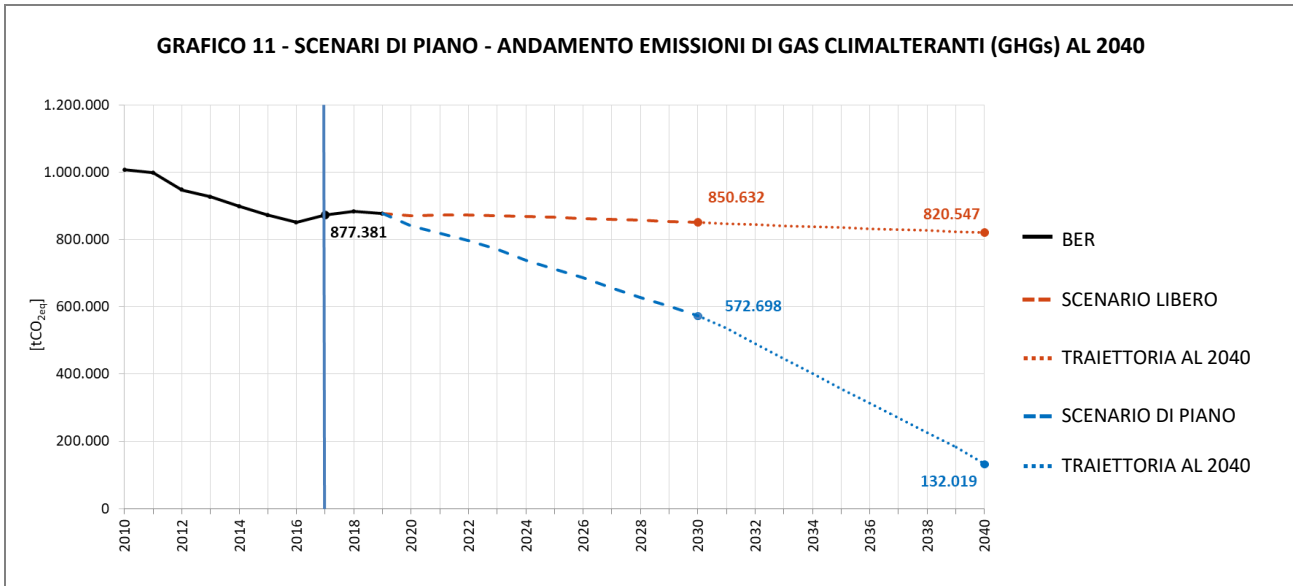
ASSE 4 - PERSONE

Per mettere in atto le azioni descritte negli assi precedenti, è fondamentale creare un contesto favorevole all'innovazione e al cambiamento consapevole, coinvolgendo e formando le persone, intese nell'accezione più completa del termine (amministratori e dipendenti della Pubblica Amministrazione, cittadini, professionisti, operatori economici, ragazzi, ...).

SCHEDE	
 P_01 GOVERNANCE	Aumento dell'efficienza e dell'efficacia delle azioni in materia di energia, attraverso l'istituzione di tavoli di lavoro.
 P_02 PAESC	Supportare l'adesione dei Comuni valdostani al Patto dei Sindaci per il Clima & l'Energia (Patto dei Sindaci) e la redazione dei Piani di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC).
 P_03 MONITORAGGIO	Aumentare l'affidabilità, la capillarità e la fruibilità, anche digitalizzata, dei dati energetici.
 P_04 PUBBLICA AMMINISTRAZIONE - FORMAZIONE	Aumentare le competenze specifiche nel settore energia dei diversi soggetti operanti nell'ambito della Pubblica Amministrazione.
 P_05 NETWORK	Aumentare la rete di contatti e la collaborazione a livello nazionale ed europeo con enti/istituzioni in ambito energetico.
 P_06 SEMPLIFICAZIONE AMMINISTRATIVA	Adeguamento e, ove possibile, semplificazione normativa in materia di energia, con l'obiettivo di migliorare l'efficacia e la correlazione con gli altri settori.
 P_07 INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE	Realizzare un sistema di accesso alle informazioni efficace, smart, diffuso e completo, sensibilizzare il territorio e promuovere un ruolo proattivo dei cittadini.
 P_08 COMUNITÀ ENERGETICHE E AUTOCONSUMO COLLETTIVO	Sostenere la realizzazione di forme di autoconsumo collettivo e la nascita e lo sviluppo di Comunità Energetiche Rinnovabili (CER).
 P_09 PROFESSIONISTI E IMPRESE – FORMAZIONE, SISTEMI DI GESTIONE E LABEL	Accrescere le competenze degli attori coinvolti nelle attività inerenti al settore energia e incentivare l'adesione a protocolli per il miglioramento continuo degli aspetti energetici/ambientali nelle imprese.
 P_10 SCUOLE	Sensibilizzare le nuove generazioni sulla transizione energetica e creare competenze specifiche attraverso azioni rivolte al sistema educativo di istruzione e di formazione
 P_11 POVERTÀ ENERGETICA	Monitoraggio e contrasto alla povertà energetica
 P_12 RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE	Promuovere attività di ricerca, sviluppo e innovazione nell'ambito del sistema produttivo regionale

Lo scenario al 2030 e conclusioni

I risultati attesi dalle azioni individuate nei 4 assi sono stati riepilogati nello **scenario di piano al 2030** (rif. Cap. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), in termini di produzione locale da **FER**, disponibilità interna lorda, consumi finali lordi (**CFL**) e netti (**CFN**), nonché emissioni di **GHGs**. Analogamente allo scenario libero, è stato delineata la proiezione al 2040, in modo da individuare l'ulteriore accelerazione necessaria per raggiungere l'obiettivo Fossil Fuel Free.



Se verranno raggiunti gli obiettivi del **PEAR VDA 2030**, nel settore energetico si otterrà una riduzione del 34% delle emissioni di gas climalteranti rispetto al 2017. Per arrivare all'obiettivo fissato per il 2040, l'abbattimento delle emissioni dovrà essere più repentino nel decennio successivo in cui si dovrà ottenere un'ulteriore riduzione del 51%, al fine di raggiungere, al 2040, una riduzione complessiva dell'85%, coerente con quanto richiesto dalla RoadMap Fossil Fuel Free (rif. **GRAFICO 11**).

Allegato 1 - Linee guida per lo sviluppo dell'idrogeno in Valle d'Aosta

Il vettore **idrogeno** è oggetto, tramite un allegato dedicato, di un approfondimento specifico al fine di individuare le linee guida di sviluppo sul territorio regionale, in particolare nei settori hard-to-abate, ovvero dove le tecnologie tradizionali non riescono a raggiungere l'obiettivo di decarbonizzazione. La filiera dell'idrogeno è al centro della strategia di decarbonizzazione e di sviluppo industriale dell'Unione Europea e dei relativi programmi di sostegno alla transizione energetica, in particolare nell'ambito dei progetti di ricerca e innovazione.

Prospettive e potenziali applicazioni dell'idrogeno nella transizione energetica

L'idrogeno verde, prodotto tramite energia elettrica rinnovabile e a partire dall'acqua, è un vettore energetico, cioè un mezzo per immagazzinare e trasportare l'energia disponibile ove occorra. Il suo utilizzo deve essere visto come complementare al percorso di "**elettrificazione dei consumi**", cioè risulta opportuno e in alcuni casi necessario, laddove l'alimentazione elettrica, per ragioni tecniche ed economiche, non riesca a soddisfare alcuni segmenti della domanda (es: settori hard-to-abate quali l'industria siderurgica, l'aviazione, il trasporto merci e quello marittimo, ...) o per offrire servizi al sistema elettrico (es: intercettazione dell'overgeneration da **FER** e sector coupling).

Affinché l'uso dell'idrogeno possa essere considerato effettivamente sostenibile, deve essere garantito il **principio di addizionalità**, ovvero aumentare la capacità produttiva da fonti rinnovabili per garantire una generazione addizionale da dedicare all'idrogeno. Nei casi in cui sia possibile un uso diretto dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, infatti, quest'ultima non deve essere deviata sulla produzione di idrogeno, in quanto l'elettrificazione diretta degli usi finali è, in linea generale, più efficace in termini di obiettivi di decarbonizzazione.

Prospettive di sviluppo e possibili applicazioni dell'idrogeno in Valle d'Aosta

L'importante sovrapproduzione elettrica che caratterizza la Valle d'Aosta deve, in via prioritaria, essere adoperata per l'elettrificazione dei consumi. Tuttavia la nuova potenza installata da *FER*, in particolare da fonti non programmabili, può rappresentare un'opzione per la produzione di idrogeno, nel rispetto del principio di addizionalità.

In particolare, nell'ambito del *PNRR - Missione 2 Rivoluzione verde e transizione ecologica - Componente 2 Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile - Investimento 3.1. Produzione in aree industriali dismesse*, sono stati stanziati per la Valle d'Aosta 14.000.000 € e su tale misura è stata recentemente approvata la graduatoria dei progetti ammissibili a finanziamento.

Nel settore industriale, rispetto ad altre realtà, la Valle d'Aosta non è caratterizzata da industrie che utilizzano, a oggi, idrogeno come materia prima e quindi la domanda attuale è praticamente assente. Tuttavia, tale vettore potrà risultare utile nella decarbonizzazione dei processi produttivi hard-to-abate (es: acciaieria *CAS*), che risultano di difficile elettrificazione. È ipotizzabile, a tal proposito, l'uso dell'idrogeno in sostituzione del gas naturale, ma le problematiche di natura tecnica richiedono innovazioni che in molti casi sono tuttora in fase di studio e sviluppo.

Nel settore civile l'elettrificazione dei consumi è attualmente la strada preferenziale, tuttavia l'impiego dell'idrogeno come accumulo stagionale potrebbe permettere il sector coupling tra produzione elettrica e consumo termico. Inoltre, l'immissione dell'idrogeno in blending nella rete di gas naturale può contribuire alla progressiva decarbonizzazione di tali consumi.

Il settore dei trasporti risulta forse l'ambito in cui più facilmente si possono prospettare importanti applicazioni dell'idrogeno nel breve periodo. L'idrogeno non sembra essere il vettore preferenziale per sostituire i combustibili fossili nella mobilità privata, ambito in cui i mezzi elettrici consentono autonomie già adeguate. Al contrario, nel trasporto pubblico su gomma, considerando la natura delle tratte valdostane, l'uso di mezzi a idrogeno a celle a combustibile (*FCEV*) sembra essere più concorrenziale rispetto al vettore elettrico. Trattandosi di una tecnologia di recente introduzione sul mercato, è necessario il sostegno pubblico per dare il via alle prime applicazioni pratiche e lanciare uno sviluppo più strutturato di tutta la filiera. A valere sulla misura *PNRR - Obiettivo M2C2 – 3.3 Sperimentazione dell'idrogeno per il trasporto stradale*, volto a sviluppare stazioni di rifornimento sul territorio nazionale, un operatore economico ha ottenuto il finanziamento per realizzare un primo distributore in Valle d'Aosta.

In un contesto così innovativo risulta altresì importante investire sul capitale umano. Si ritiene importante l'istituzione di un apposito gruppo di lavoro per garantire la governance, supportare gli stakeholders, mettere in atto attività di formazione, favorendo la ricerca e lo sviluppo anche all'interno di network e programmi a scala sovraregionale.

Valutazione ambientale strategica (VAS)

L'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale (*PEAR VDA 2030*) è soggetto a Valutazione Ambientale Strategica (*VAS*), in quanto rientra tra i piani che possono avere effetti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale. La procedura di *VAS*, metodologicamente e proceduralmente integrata nell'iter di costruzione del *PEAR VDA 2030*, è dunque funzionale al perseguimento della sostenibilità ambientale, attraverso l'individuazione, la descrizione e la valutazione degli effetti significativi che le azioni di piano potrebbero avere sull'ambiente, sull'uomo, sul patrimonio culturale e su quello paesaggistico, nonché proponendo eventuali misure di mitigazione, ove necessario. A tale fine, a supporto della redazione del *PEAR VDA 2030* è stato pertanto redatto il *Rapporto Ambientale*, corredato da:

- *Valutazione di Incidenza (VincA)*, al fine di guidare le scelte della pianificazione verso una maggiore considerazione delle esigenze di conservazione dei *Siti Natura 2000 (SN2000)* nel caso di interferenze con le stesse (Rif. Allegato 1 al Rapporto Ambientale);
- *Piano di Monitoraggio*, specifiche misure di monitoraggio volte a controllare il grado di raggiungimento degli obiettivi e valutare gli effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del *PEAR* (Rif. Allegato 2 al Rapporto Ambientale).

Come descritto nel *Rapporto Ambientale*, nel processo di costruzione del *PEAR VDA 2030* sono stati valutati tre diversi **scenari alternativi**:

- lo **scenario libero**, consistente nella naturale evoluzione del sistema energetico sulla base dei **trend attuali**;

- lo **scenario moderato**, ovvero una strategia volta a raggiungere al 2030 il target che era stato individuato nel *Quadro per l'energia e il clima 2021-2030* il quale prevedeva una riduzione delle emissioni di **GHGs** del **40%** rispetto al 1990;
- lo **scenario sostenuto**, ovvero un'ipotesi di marcata accelerazione della transizione energetica, ipotizzando al 2030 una riduzione delle emissioni di **GHGs** del **55%** rispetto al 1990, in linea con i nuovi obiettivi previsti dal Green Deal⁹ europeo.

Le tre alternative così individuate sono state declinate nelle singole azioni di piano, per ognuna delle quali si sono valutati i risultati energetici e gli impatti, positivi e negativi, arrecati sulle varie componenti ambientali (come analizzate nell'Appendice 2 e riepilogate nel cap. 4 del Rapporto Ambientale). Dalla valutazione delle alternative è nato lo **scenario di piano** che, scartato lo scenario libero in quanto non coerente con gli obiettivi di decarbonizzazione, è risultato essere una versione "intermedia" tra lo scenario moderato e lo scenario sostenuto. Gli impatti dello scenario di piano sono poi stati sottoposti ad apposita valutazione di sostenibilità, tramite l'uso di una matrice coassiale riepilogativa e l'applicazione, per le singole componenti ambientali, del modello **DPSIR**. Tale modello prevede che, a partire dalle analisi dei **determinanti** ovvero delle azioni di piano, vengano valutate le **pressioni** che si generano e che a loro volta influenzano lo **stato** della componente ambientale in esame, provocando sulla stessa degli **impatti** a cui vengono fornite apposite **risposte**.

A completamento della valutazione sono state effettuate:

- le analisi di **coerenza esterna** per il confronto degli obiettivi del **PEAR VDA 2030** con le strategie, i piani e i programmi a livello internazionale, europeo, nazionale e regionale ritenuti significativi;
- l'analisi di **coerenza interna** per la valutazione dell'idoneità degli assi di intervento con gli obiettivi di piano;
- la **valutazione degli effetti sovra regionali e transfrontalieri** dalla quale non sono emersi effetti negativi per i territori contermini.

Inoltre, il **PEAR VDA 2030** rientra tra i piani "per i quali, in considerazione dei possibili effetti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici (**ZPS**) e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica (**SIC**), si ritiene necessaria la valutazione di incidenza ai sensi dell'articolo 7 della l.r. 8/2007". In ottemperanza a tale normativa, è stata pertanto condotta la **Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA)**, riportata in Allegato 1 al Rapporto Ambientale.

In ultimo, il Rapporto Ambientale si pone l'obiettivo di impostare adeguatamente il monitoraggio del piano, al fine di controllare l'effettivo perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale e il controllo degli effetti delle azioni, attraverso un idoneo **Piano di Monitoraggio** e un selezionato sistema di indicatori ambientali di riferimento, sulla cui base verranno redatti i Monitoraggi periodici del **PEAR VDA 2030**.

⁹ COM(2020)562 e Regolamento 2021/1119 del 30 giugno 2021 che istituisce il quadro per la neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999 ("Normativa europea sul clima")