



LINEE GUIDA



PER I SETTORI
HARD TO ABATE

SIDERURGIA
(ACCIAIO)



INDICE

1. Premessa	3	5.4 Teleriscaldamento e teleraffrescamento efficiente	19
2. Le esigenze delle imprese del settore acciaio	5	5.5 Produzione di energia da fonti rinnovabili per Autoconsumo	20
3. Il sistema EU-ETS – Emission trading system per il settore acciaio	9	6. Interventi specifici per il settore siderurgia	25
4. Idrogeno verde e CCS	11	6.1 Certificati Bianchi	25
4.1 Ruolo dell'idrogeno verde	11	6.2 Cogenerazione	28
4.2 Ruolo della CCS	11		
4.3 Punti chiave	12		
5. Interventi comuni ai settori <i>hard to abate</i>	13	7. I servizi del GSE a sostegno del settore siderurgico	29
5.1 Illuminazione – Certificati Bianchi	13	7.1 Elettrificazione ed efficientamento dei processi di produzione	29
5.2 Climatizzazione invernale – Conto Termico	16	7.2 Decarbonizzazione delle fonti energetiche	31
5.3 Vettori energetici per il processo e per lo stabilimento - Cogenerazione	18	7.3 Uso di fonti energetiche a bassa emissione	35
		7.4 Promozione e assistenza alle imprese	39
		8. Monitoraggio	40

1. Premessa

L'elaborazione dei nuovi obiettivi europei per la decarbonizzazione ha imposto a tutti gli Stati membri di provvedere ad aggiornare il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), quale strumento che si inquadra in un percorso di raggiungimento della neutralità climatica, prevista dall'Unione europea entro il 2050. Il processo di decarbonizzazione imporrà, quindi, una trasformazione radicale nel modo di produrre e utilizzare l'energia.

Il conseguimento dei target europei passa necessariamente per il miglioramento dell'efficienza energetica di prodotti e processi industriali, attraverso lo sviluppo di tecniche e soluzioni impiantistiche innovative e a basse emissioni di gas serra. L'industria italiana emette circa 84 Mt CO₂/anno (20% delle emissioni totali italiane) e, di queste, circa il 64% (54 Mt/anno) sono dovute ai settori "Hard to Abate", tra cui quello dell'acciaio, della chimica, del vetro, del cemento, della ceramica, della carta.

Per contribuire agli obiettivi di neutralità carbonica entro il 2050, i settori industriali hanno la necessità e l'opportunità di definire strategie di decarbonizzazione che mirino a una progressiva e significativa riduzione delle emissioni di CO₂ basate su un ampio ventaglio di azioni, prevedendo il ricorso a soluzioni basate su elettrificazione, efficienza energetica, economia circolare, bioenergie, idrogeno, combustibili alternativi, cattura e confinamento di CO₂.

La decarbonizzazione dei processi produttivi presenta, tuttavia, complessità collegate alla disponibilità delle soluzioni tecnologiche, non sempre mature ed economiche, e implica la necessità di salvaguardare la produttività e la competitività delle imprese, tutelando al contempo occupazione e crescita industriale. In tale contesto il GSE, la società pubblica che ricopre un ruolo centrale in Italia nel perseguitamento dei target europei e a cui è affidata la gestione dei meccanismi di incentivazione dedicati anche all'efficienza energetica, alle fonti rinnovabili e alla mobilità sostenibile, ha inteso potenziare il confronto attivo con gli stakeholder fornendo supporto all'intero tessuto imprenditoriale per la crescita sostenibile del Paese.

Con le presenti Linee Guida il Gestore intende pertanto supportare, nel solco della collaborazione già avviata con Federacciai e consolidata con la sottoscrizione del Protocollo d'Intesa del 9 maggio 2024, la decarbonizzazione della filiera siderurgica italiana, il processo di ammodernamento e potenziamento degli asset produttivi e il miglioramento delle performance ambientali dei processi delle imprese del settore, in linea con gli obiettivi della transizione energetica.

L'efficienza energetica e l'implementazione di impianti per la produzione di energia da fonti energetiche rin-

Premessa	Il sistema EU-ETS <i>Emission Trading System</i> per il settore acciaio	Idrogeno verde e CCS per il settore acciaio	Interventi specifici per il settore siderurgia	Monitoraggio
Le esigenze delle imprese del settore acciaio		Interventi comuni ai settori Hard to Abate	I servizi del GSE a sostegno del settore siderurgico	

novabili rappresentano le principali leve a disposizione delle imprese energivore che intendono intervenire sui costi, sulla riduzione dei consumi e sull'impatto ambientale, oltre a ottenere vantaggi in termini di crescita economica e miglioramento della competitività sul mercato.

Va detto che il settore siderurgico italiano, annoverabile tra quelli c.d. Hard to Abate, è già fortemente impegnato nel processo di decarbonizzazione e ha avviato numerose iniziative volte alla riduzione delle emissioni e dei consumi energetici totali per tonnellata di acciaio prodotto, con l'obiettivo di arrivare alla produzione di acciaio totalmente green entro il 2030, coniugando transizione energetica e competitività industriale, consapevoli che i costi correlati alla decarbonizzazione dei compatti a maggiore intensità di emissioni gas serra, come quello siderurgico, potrebbero inficiarne la competitività.

Serve quindi un cambio di passo, un'operazione di Sistema, che consenta di sostenere il comparto siderurgico, strategico per la crescita industriale ed economica del Paese, perché la sfida della decarbonizzazione possa trasformarsi in un'opportunità.

Le presenti Linee Guida rappresentano uno degli strumenti a disposizione delle Imprese del Settore con lo scopo di consentire di cogliere le opportunità derivanti dai meccanismi di incentivazione gestiti dal GSE e dei relativi servizi, favorendo – congiuntamente alla decarbonizzazione dei processi produttivi - l'incremento della generazione elettrica da fonti rinnovabili, la realizzazione di configurazioni di autoconsumo per la condivisione di energia verde, la riqualificazione energetica, la sperimentazione di modelli di economia circolare, tutte leve necessarie per coniugare sostenibilità e competitività.



2. Le esigenze delle imprese del settore acciaio

L'esigenza del settore riguarda principalmente il mantenimento della competitività verso concorrenti del settore in termini di costi energetici, accesso a vettori energetici green ed emissioni ETS. Per conseguire questo risultato ci sono diverse leve: alcune definibili *"quick win"* e altre definibili *"strategiche"*.

Tra le prime leve si annoverano l'efficientamento energetico, l'economia circolare, i combustibili *low carbon*, mentre nelle seconde rientrano l'elettrificazione dei consumi, il ricorso a *green fuels* e la cattura e lo stoccaggio dell'anidride carbonica emessa dai processi di combustione.

La decarbonizzazione degli impianti siderurgici italiani è considerato elemento prioritario nella strategia per la transizione ecologica del settore, a livello nazionale ed europeo.

Dall'analisi del Rapporto di Sostenibilità 2023 pubblicato da Federacciai, emerge come nel 2022 il **90% della produzione nazionale di acciaio è realizzata in imprese che rendicontano volontariamente le proprie performance di sostenibilità**. Sempre più diffusamente nel settore siderurgico le imprese adottano strategie di sostenibilità impegnandosi a integrare nel loro modello di business **i fattori ambientali, sociali e di gestione d'impresa (ESG)**.

In materia di decarbonizzazione e contrasto al cambiamento climatico, tra i principali paesi siderurgici a livello globale, la siderurgia italiana vanta **la più bassa intensità di carbonio per tonnellata di acciaio** (si veda immagine 1). La siderurgia italiana ha infatti ridotto le proprie emissioni specifiche di CO₂ del **60% dal 1990 a oggi**, con performance di efficienza energetica ed emissioni specifiche di CO₂ **migliori del 40% rispetto alla media europea**.

Dal medesimo Rapporto di Federacciai emerge che nel 2022 gli investimenti in decarbonizzazione sono più che raddoppiati rispetto al 2021, tramite una pluralità tecnologica nelle leve di decarbonizzazione (scope 1-2-3) utilizzate o pianificate dalle imprese siderurgiche.

Per le emissioni indirette sarà necessario diminuire gradualmente, fino ad azzerarlo, il footprint carbonico dell'energia elettrica utilizzata nei forni elettrici per la produzione di acciaio. Occorre favorire l'aumento dell'utilizzo di energie rinnovabili da parte degli impianti siderurgici, sia tramite investimenti diretti, sia attraverso la stipula di PPA.

Per decarbonizzare completamente l'industria energivora occorre però mettere a disposizione anche energia "base load" decarbonizzata, per le ore di esercizio non coperte da rinnovabili (6 mila ore circa su 8 mila ore). Per raggiungere questo scopo è necessario disporre di:

- centrali elettriche a turbogas associate a tecnologia di Carbon Capture;
- nucleare di nuova generazione e microreattori.

Premessa	Il sistema EU-ETS <i>Emission Trading System</i> per il settore acciaio	Idrogeno verde e CCS per il settore acciaio	Interventi specifici per il settore siderurgia	Monitoraggio
Le esigenze delle imprese del settore acciaio		Interventi comuni ai settori Hard to Abate	I servizi del GSE a sostegno del settore siderurgico	

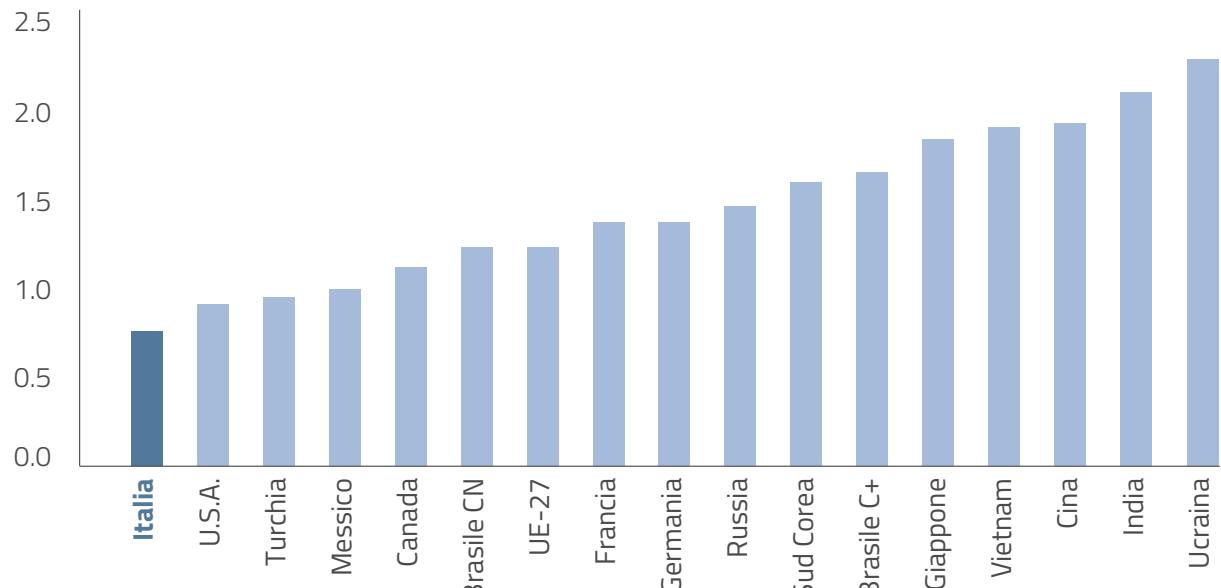


Immagine 1 - Total CO₂ Intensity t CO₂/t crude steel





Economia circolare



Energie rinnovabili



Efficienza energetica



Biocombustibile (biometano)
Biomassa

Sono sintetizzate nel seguito **le condizioni essenziali per abilitare la transizione** del settore:*

ENERGIA E TECNOLOGIE LOW CARBON

Approccio di pluralità tecnologica: tutte le leve di decarbonizzazione (non solo le energie rinnovabili) devono essere considerate e utilizzate senza pregiudizi ideologici.

Accesso a condizioni competitive all'energia rinnovabile o baseload decarbonizzata attraverso nuove soluzioni efficaci per il contenimento del costo dell'energia per i settori energivori impegnati nel percorso di decarbonizzazione, evitando distorsioni competitive intra UE.



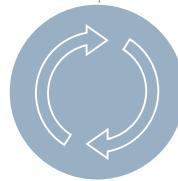
ROTTAME E CIRCOLARITÀ

Il rottame ferroso deve essere considerato una materia prima strategica per l'economia circolare e la decarbonizzazione favorendo misure che ne aumentino la disponibilità e la qualità e contrastando l'esportazione a favore di Paesi che non garantiscono gli stessi standard ambientali e sociali dell'UE. Incentivo a tutte le leve di decarbonizzazione legate alla circolarità.



COMMERCIO INTERNAZIONALE

Mantenimento di condizioni eque di competitività senza perdite di quote di mercato a favore di prodotti con carbon footprint più elevata realizzati in Paesi privi di vincoli e costi del carbonio. Il meccanismo CBAM di aggiustamento alla frontiera deve essere esteso a tutela anche delle esportazioni, semplificato ed esteso a valle nella catena di fornitura.



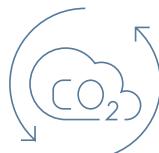
*Federacciai - Rapporto di Sostenibilità 2023



Ulteriore
elettrificazione
dei processi



Preparazione
all'idrogeno



CCUS
cattura stoccaggio e
utilizzo del carbonio



Trasporto
sostenibile

FINANZIAMENTI E INCENTIVI



Stanziamento di adeguate risorse e fondi riservati alla decarbonizzazione dei settori "hard to abate". È fondamentale creare le condizioni per alleviare non solo gli elevati costi di capitale (capex), ma anche quelli operativi (opex) nella fase di transizione. Creazione di un fondo comune UE per la decarbonizzazione dell'industria, per evitare distorsioni di mercato intra UE.

RICERCA

Supporto straordinario alla ricerca e innovazione, per sviluppare e testare su larga scala le soluzioni di decarbonizzazione applicabili ai processi siderurgici.
Trasformazione digitale al servizio della decarbonizzazione.
Supporto alla formazione di nuove competenze.



MERCATO E GREEN STEEL



Ideazione e attuazione di strumenti per l'incentivazione della domanda di acciaio green (Green procurement, etichettatura verde, dichiarazioni di prodotto...). Criteri e metodologie armonizzati a livello internazionale per la definizione di Green Steel.

3. Il sistema EU- ETS - *Emission Trading System* per il settore acciaio

Il sistema europeo di scambio di quote di emissione di gas a effetto serra (*European Union Emission Trading System - EU ETS*), disciplinato dalla Direttiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio (di seguito Direttiva ETS), è il principale strumento adottato dall'Unione Europea, in attuazione del Protocollo di Kyoto, per raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra (GHG) del settore industriale ad alta intensità energetica e dell'aviazione.

Gli impianti del settore acciaio possono rientrare nel campo di applicazione dell'EU ETS qualora svolgano le seguenti attività contenute nell'Allegato I della Direttiva ETS:

1. arrostimento o sinterizzazione, compresa la pelletizzazione, di minerali metallici (tra cui i minerali sulforati);
2. produzione di ferro o acciaio (fusione primaria o secondaria), compresa la colata continua, di capacità superiore a 2,5 tonnellate all'ora;
3. produzione o trasformazione di metalli ferrosi (incluse le ferro-leghe), ove siano in funzione unità di combustione di potenza termica nominale totale superiore a 20 MW. La trasformazione comprende, tra l'altro, laminatoi, riscaldatori, forni di ricottura, impianti di forgiatura, fonderie, impianti di rivestimento e impianti di decapaggio;
4. produzione di *coke*;
5. combustione di combustibili in impianti di potenza termica nominale totale superiore a 20 MW.

Qualora rientranti nel campo di applicazione ETS, gli impianti sono soggetti all'obbligo di comunicazione e monitoraggio delle emissioni di GHG ai sensi degli articoli 14 e 15 della Direttiva ETS e del Regolamento 2018/2066/UE.

A norma del regolamento di 331/2019/UE e s.m.i sulle norme di assegnazione delle quote gratuite, i parametri di riferimento di prodotto sulla base dei quali gli impianti ricevono quote di emissione di CO₂ a titolo gratuito sono cinque: Coke, Minerale di ferro agglomerato, Ghisa allo stato fuso (*hot metal*), Acciaio al carbonio da forni elettrici ad arco (EAF) e Acciaio alto legato da EAF.

A ciascun parametro di riferimento di prodotto sono associate determinate produzioni. Le produzioni e i processi del settore non inclusi nei cinque parametri di riferimento di prodotto potrebbero comunque essere coperti da parametri di riferimento di calore o combustibile.

I livelli di attività dei parametri di riferimento di prodotto sono espressi in tonnellata di prodotto. Tutti i parametri di riferimento di prodotto del settore sono esposti a rischio di rilocalizzazione delle emissioni di carbonio e, a eccezione del parametro di riferimento "coke", sono inclusi nel campo di applicazione del CBAM.

Premessa	Il sistema EU-ETS <i>Emission Trading System</i> per il settore acciaio	Idrogeno verde e CCS per il settore acciaio	Interventi specifici per il settore siderurgia	Monitoraggio
Le esigenze delle imprese del settore acciaio	Interventi comuni ai settori Hard to Abate		I servizi del GSE a sostegno del settore siderurgico	

Le assegnazioni a titolo gratuito saranno, pertanto, oggetto di graduale decurtazione a partire dal 2026 per essere eliminate a partire dal 2034 (si veda Immagine 2).



Immagine 2 – Coefficiente di decurtazione

Le emissioni italiane del settore acciaio dal 2008 al 2023 hanno rappresentato in media il 9% delle emissioni europee per il medesimo settore e in media circa il 7% delle emissioni totali.

Il quantitativo di quote di emissione a titolo gratuito ricevute dagli impianti italiani ricadenti nel settore sono progressivamente diminuite nel tempo riducendosi del 56% tra il 2013 e il 2023. Negli ultimi anni, le quote gratuite sono state in linea con le emissioni prodotte dal settore.

Nell'ambito del Green Deal, nel luglio 2021, la Commissione ha elaborato il pacchetto "Fit for 55" composto da dodici direttive e regolamenti volti a ridurre le emissioni di carbonio dell'Unione europea di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990. Tra gli obiettivi previsti dal Fit for 55 è prevista la riduzione delle emissioni nei settori coperti dall'EU ETS del 62% entro il 2030.

Per conseguire tali ambiziosi obiettivi la revisione della Direttiva ETS prevede l'accelerazione della graduale eliminazione di assegnazioni gratuite, adeguando i tassi di riduzione annuali per ciascun parametro di riferimento di prodotto ETS a partire dal 2026. Il tasso di riduzione, rispetto al periodo 2021-2025, aumenterà, infatti, dall'1,6% al 2,5% e il tasso minimo annuo di riduzione passerà dallo 0,2% allo 0,3% a partire dal 2026. Considerando, dunque, gli ambiziosi obiettivi europei in materia di clima e le nuove disposizioni della Direttiva ETS volte al raggiungimento di tali obiettivi, gli impianti industriali ricadenti nel sistema ETS sono chiamati a impiegare strategie e implementare tecnologie innovative per ridurre le proprie emissioni in atmosfera.

I principali programmi di decarbonizzazione del processo industriale promosse e incentivate dalla nuova direttiva ETS sono, inter alia:

1. cattura e stoccaggio geologico del carbonio (CCS);
2. cattura e utilizzo del carbonio (CCU);
3. introduzione dell'idrogeno verde nei processi produttivi;
4. utilizzo di combustibili alternativi sostenibili;
5. introduzione di nuove tecnologie a basse emissioni di carbonio nei processi produttivi;
6. elettrificazione dei processi produttivi;
7. impiego di energie rinnovabili e attuazione di processi di efficienza energetica nei processi produttivi.

Oltre alle misure di decarbonizzazione, la Direttiva ETS, attraverso il meccanismo delle quote gratuite, incita l'implementazione di misure di efficientamento energetico dei processi produttivi come lo sfruttamento energetico dei gas di scarico e il recupero efficiente del calore.

4. Idrogeno verde e CCS per il settore acciaio

Il settore siderurgico può contare su idrogeno e CCS per giungere a una decarbonizzazione profonda.

4.1 Ruolo dell'idrogeno verde

In siderurgia, in base alla tipologia di processo, l'idrogeno può essere importante per una decarbonizzazione profonda del settore sia sottoforma di *feedstock* che sottoforma di combustibile. Per un utilizzo dell'idrogeno come materia prima, il ciclo integrale (*BF-BOF – Blast Furnace-Basic Oxygen Furnace*) deve essere riconvertito a ciclo a riduzione diretta (*DRI – Direct Reduced Iron*, produzione preredotto) e forno fusorio (produzione di acciaio liquido dalla fusione del preredotto), in cui l'idrogeno è utilizzato come agente riducente. Per uso come combustibile, l'idrogeno potrebbe prendere il posto del gas naturale nei sistemi di combustione, sia nei forni di riscaldo, preriscaldo e trattamento, sia nei forni elettrici, in ausilio all'energia elettrica.

L'utilizzo dell'idrogeno risulta particolarmente interessante nella produzione di energia termica a elevata temperatura, mentre per la decarbonizzazione dei consumi per servizi ausiliari e trasporti appare più sensato adottare soluzioni basate su energia elettrica.

In una fase iniziale, l'idrogeno potrebbe eventualmente anche essere impiegato insieme ad altri combustibili non comportando verosimilmente in tal caso grandi investimenti. In un quadro di progressiva disponibilità di idrogeno a costi competitivi (grazie a progressi tecnologici, economie di scala e misure incentivanti di sostegno alla produzione fin quando necessarie), i componenti di impianto (quali bruciatori, forni, piping, accessori, strumentazione, ecc.) potranno e dovranno essere sostituiti con altrettanti adatti all'utilizzo di idrogeno, fino al 100% Hydrogen ready.

4.2 Ruolo della CCS

Il sequestro della CO₂ dai fumi esausti provenienti dai processi dei settori della siderurgia potrebbe rivestire un interessante ruolo nel percorso di decarbonizzazione. Sebbene non porti a emissioni nulle, l'impiego della CCS risulta uno strumento potenzialmente efficace e competitivo per una decarbonizzazione massiccia.

Al pari di altre leve tecnologiche di decarbonizzazione che richiederebbero modifiche agli impianti e un aumento sostanziale del fabbisogno di elettricità, anche l'implementazione della CCS genera notevoli impatti sulla fisionomia dell'impianto produttivo. Il layout impiantistico verrebbe modificato, ingrandito per fare spazio all'impianto di cattura della CO₂, che può essere introdotto in una nuova costruzione dell'impianto di

Premessa	Il sistema EU-ETS <i>Emission Trading System</i> per il settore acciaio	Idrogeno verde e CCS per il settore acciaio	Interventi specifici per il settore siderurgia	Monitoraggio
Le esigenze delle imprese del settore acciaio	per il settore acciaio	Interventi comuni ai settori Hard to Abate	I servizi del GSE a sostegno del settore siderurgico	

processo oppure come ammodernamento/adeguamento dell'impianto di processo esistente (operazione di "retrofitting").

Il tema dei costi, anche in questo caso, non è da sottovalutare: sovente l'impianto di cattura della CO₂ ha un costo paragonabile a quello dell'impianto di processo, o comunque il suo peso è dello stesso ordine di grandezza. È altresì importante il tema infrastrutturale: la logistica e l'accessibilità all'infrastruttura di trasporto *onshore* via *pipeline* può essere determinante nelle decisioni di investimento, se confrontato con il modello di trasporto via nave che presenta costi superiori e ulteriori consistenti investimenti per liquefazione e stoccaggio temporaneo della CO₂.

4.3 Punti chiave

L'idrogeno verde e la CCS sono due opzioni di decarbonizzazione e, insieme ad altre leve tecnologiche, tra cui economia circolare, elettrificazione, biometano, efficienza energetica, mettono a disposizione in maniera sinergica l'opportunità di ridurre e/o azzerare le emissioni di CO₂ da processi complessi quale quello del settore siderurgico.

Da un punto di vista normativo-regolatorio, il contesto in cui si muovono idrogeno e CCS è in fase di sviluppo: i lavori della Strategia Nazionale Idrogeno e dello Studio sulla CCS previsto dal DL Energia, evidenziano passi in avanti nella definizione di un quadro favorevole in termini di modelli di utilizzo, mappatura cluster, infrastrutture, KPI tecnico-economici e meccanismi di supporto.

La scelta di implementazione di una o dell'altra opzione di decarbonizzazione non è semplice e spesso non univoca, può dipendere da innumerevoli variabili endogene ed esogene al settore/processo/impianto. Di seguito una panoramica non esaustiva, dei principali elementi da considerare nelle valutazioni

tecnico-economiche che sottendono la decisione di un'opportuna azione di decarbonizzazione:

- tipologia di processo ed emissioni di CO₂ (emissioni di processo o da combustione, fattore emissivo);
- caratteristiche dell'impianto (spazi, logistica, possibilità di ammodernamento, applicazioni in retrofit);
- analisi tecnica di fattibilità (maturità progettuale, sinergie con gli eventuali interventi di ammodernamento impianto, maturità tecnologica, confronto con altre leve di decarbonizzazione);
- infrastrutture gas ed elettriche (trasporto gas H₂ e CO₂ via pipeline o via nave, rete elettrica);
- fattibilità economica e relative considerazioni (KPI economici: investimenti, costi livellati dei principali indicatori - LCOE per energia elettrica, LCOH per idrogeno, LCOC per CO₂ catturata, LCOP per prodotto);
- sviluppo normativo-regolatorio (meccanismi di supporto in conto esercizio e/o conto capitale, agevolazioni fiscali);
- eventuali impatti ambientali e sociali.



5. Interventi comuni ai settori Hard To Abate

5.1 Illuminazione - Certificati Bianchi

I Certificati Bianchi, o Titoli di Efficienza Energetica, sono titoli negoziabili che certificano il conseguimento di risparmi di energia attraverso interventi e progetti di incremento dell'efficienza energetica. Un certificato equivale al risparmio di una tonnellata equivalente di petrolio (tep).

I Certificati Bianchi possono essere scambiati e valorizzati sulla piattaforma di mercato gestita dal GME o attraverso contrattazioni bilaterali. Il meccanismo prevede obblighi di risparmio di energia primaria per i distributori di energia elettrica e gas naturale con più di 50.000 clienti finali (i Soggetti Obbligati) e attribuisce per ogni anno obiettivi da raggiungere. Inoltre, ci sono soggetti che possono accedere volontariamente al meccanismo ovverosia ESCo certificate, società che abbiano nominato un esperto in gestione dell'energia (EGE) certificato, o sono in possesso di un sistema di gestione dell'energia certificato in conformità alla norma ISO 50001.

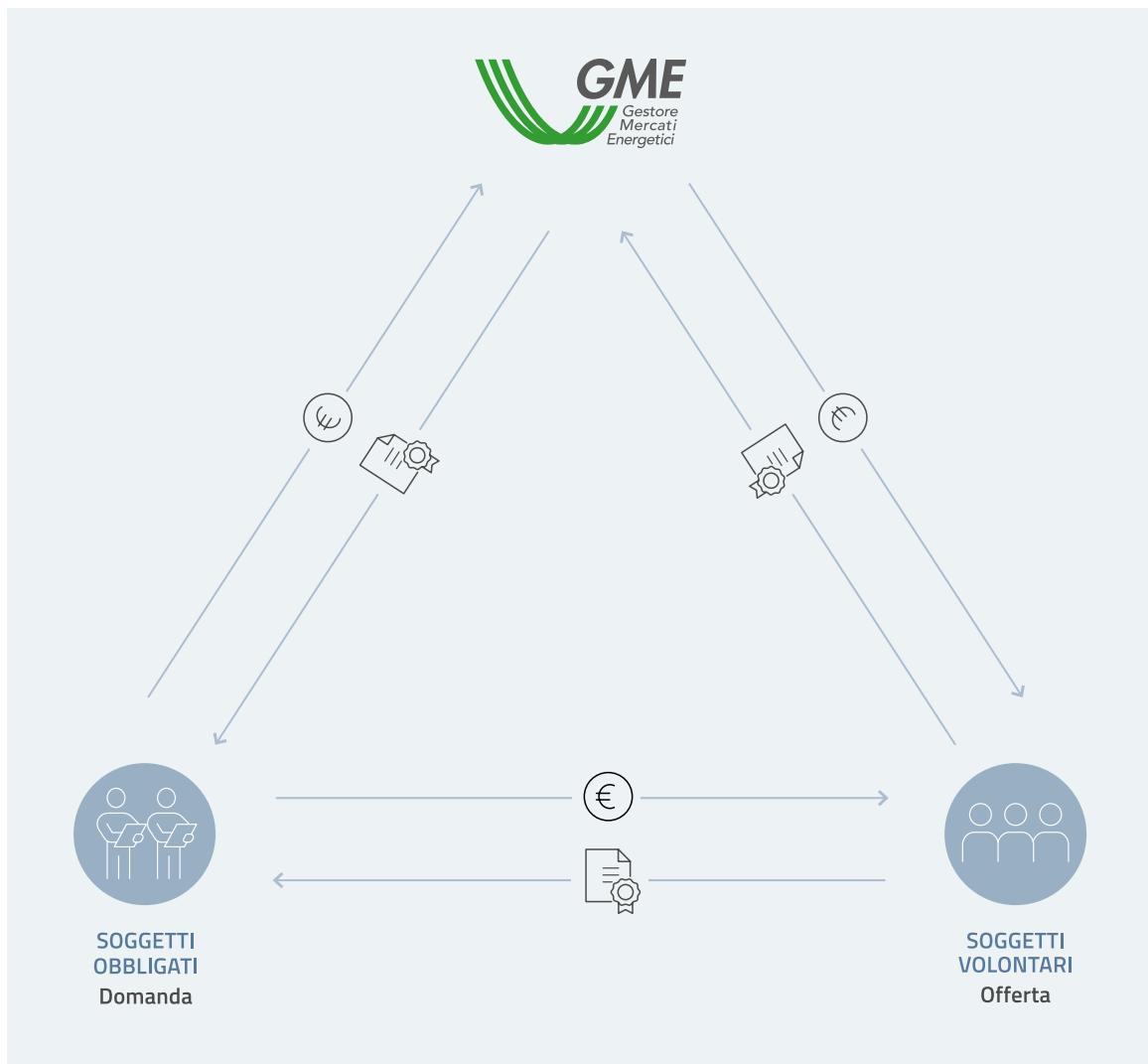
Possono essere ammessi progetti di efficienza energetica non ancora realizzati in grado di generare risparmi energetici addizionali rispetto a quelli ante operam o, per nuove installazioni, minori consumi rispetto a un consumo di riferimento. La normativa definisce i progetti ammessi al meccanismo dei Certificati Bianchi suddivisi per tipologia in base al settore di riferimento. I settori di intervento incentivati dal meccanismo nell'ambito del DM 11 gennaio 2017 e s.m.i. (nel seguito, DM2017) sono:

- industriale;
- civile (residenziale, terziario) e agricolo;
- reti servizi e trasporti;
- misure comportamentali.

È possibile presentare una richiesta di accesso agli incentivi prima della data di avvio della realizzazione di un progetto di efficienza energetica secondo le seguenti modalità:

- progetti a consuntivo (PC): misura puntuale delle grandezze caratteristiche nella configurazione ante e post intervento;
- progetti standardizzati (PS): misura delle grandezze caratteristiche di un idoneo campione rappresentativo dei parametri di funzionamento del progetto in condizioni di ripetitività e non convenienza economica/ difficoltà operativa alla installazione;
- schede di progetto a consuntivo: misura puntuale delle grandezze caratteristiche nella configurazione ante e post intervento tramite format già prefissati (caldaie, nuove utenze TLR, illuminazione, compressori, PdC, chiller, pompe);
- comunicazione preliminare (CP): comunicazione semplice dell'intervento previsto al fine di facilitare il rispetto del vincolo della data di avvio della realizzazione nella presentazione dei progetti;

Premessa	Il sistema EU-ETS <i>Emission Trading System</i> per il settore acciaio	Idrogeno verde e CCS per il settore acciaio	Interventi specifici per il settore siderurgia	Monitoraggio
Le esigenze delle imprese del settore acciaio		Interventi comuni ai settori Hard to Abate		I servizi del GSE a sostegno del settore siderurgico



- richiesta di valutazione preliminare (RVP): ausilio per la corretta individuazione del programma di misura e dell'algoritmo di calcolo dei risparmi, particolarmente utile per interventi di tipologia «Altro».

Nell'ambito degli interventi di efficienza energetica, gli impianti di illuminazione risultano di grande interesse, in quanto la loro riqualificazione garantisce un'importante riduzione del consumo energetico e, pertanto, importanti benefici, sia dal punto di vista ambientale, sia economico.

Secondo quanto definito dalla Tabella 1 dell'Allegato 2 al DM2017 e ss.mm.ii., gli interventi incentivabili sugli impianti di illuminazione sono di due tipologie:

- nuova installazione delle lampade e/o dei corpi illuminanti;
- sostituzione, con ridistribuzione o meno del posizionamento delle lampade e/o dei corpi illuminanti.

È possibile installare i corpi illuminanti sia all'interno di edifici, sia nelle aree esterne (es. piazzali, aree di carico/scarico, aree di accesso). Inoltre, è possibile prevedere dei sistemi di automazione e controllo che consentano la regolazione del flusso luminoso per lo sfruttamento della luce naturale proveniente dall'esterno (sensori di luminosità), o di interrompere l'alimentazione delle lampade nei periodi in cui non sia necessaria (sensori di presenza).

Tipologia di intervento	Settore	Vita utile	
		Nuova installazione	Sostituzione
Sistemi per l'illuminazione	Industriale	7	5

L'algoritmo di calcolo dei risparmi relativi ai progetti di efficientamento degli impianti di illuminazione è il seguente:

$$REA = [(P_{baseline} \cdot h_{post}) - (E_{post} \cdot Agg_{lux})] * Add_{norm} \cdot 0,187 \cdot 10^{-3} [tep]$$

dove

P_{baseline} potenza nominale installata (da scheda tecnica) delle lampade e/o dei corpi illuminanti presenti nella situazione ante intervento;

P_{post} la potenza nominale installata (da scheda tecnica) delle lampade e/o corpi illuminanti presenti nella situazione post intervento;

E_{post} energia elettrica misurata nella situazione post intervento;

h_{post} numero di ore equivalenti di funzionamento delle lampade e/o corpi illuminanti nella situazione

post intervento. Tale grandezza è calcolata come rapporto tra Epost e Ppost;

Agg_{lux} è il coefficiente di aggiustamento illuminotecnico e deve essere preso in considerazione nel caso in cui nelle condizioni post intervento si abbiano dei livelli di illuminamento inferiori rispetto alle condizioni di baseline;

Add_{norm} è il coefficiente di addizionalità normativa da utilizzare nel momento in cui nelle condizioni ante intervento i requisiti di illuminamento non siano rispettati.

5.2 Climatizzazione invernale - Conto Termico

Gli incentivi in Conto Termico sono contributi in conto capitale erogati dal GSE a parziale ristoro delle spese sostenute per la realizzazione di interventi di piccole dimensioni per l'incremento dell'efficienza energetica e per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili. Sono incentivati, quindi, interventi su impianti di climatizzazione invernale che provvedono al fabbisogno in riscaldamento degli ambienti. Tra questi, sono ammissibili anche quelli che, oltre alla climatizzazione invernale, possono provvedere al raffrescamento estivo, a condizione che sia generato da sistemi di solar cooling o da pompe di calore reversibili, purché dimensionate in funzione dei soli carichi termici in riscaldamento.

I soggetti privati titolari di partita IVA, ivi comprese le aziende del settore siderurgico ("hard to abate"), possono richiedere l'incentivo direttamente o indirettamente tramite una ESCo con la quale è stato stipulato un contratto EPC/ESC. Sono ammissibili le richieste di incentivo per cinque diverse tipologie di intervento per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili, descritti nel seguito.

Gli incentivi non sono cumulabili con altri incentivi statali né con le detrazioni fiscali, sono invece cumulabili con altri incentivi non statali nei limiti percentuali (rispetto al costo ammissibile totale) previsti dalla legislazione comunitaria sugli aiuti di Stato in funzione della dimensione d'impresa (45%, 55% e 65% rispettivamente per grande, media e piccola impresa).

Tali interventi, di cui all'art. 4, comma 2, del Decreto Ministeriale 16 febbraio 2016 (nel seguito, DM 2016), sono:

- A.** sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzanti pompe di calore elettriche o a gas, anche geotermiche (con potenza termica fino a 2.000 kWt);
- B.** sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento degli edifici esistenti con generatori di calore alimentati da biomassa (con potenza termica utile fino a 2.000 kWt);
- C.** installazione di impianti solari termici, anche abbinati a sistemi di solar cooling per il raffrescamento (con superficie solare linda fino a 2.500 m²);
- D.** sostituzione di scaldacqua elettrici con scaldacqua a pompa di calore;
- E.** sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con sistemi ibridi a pompa di calore (con potenza fino a 2.000 kWt) e caldaia a condensazione.

La sostituzione di generatori di calore (tipologie A, B, D, E) presuppone la completa rimozione di un vecchio generatore e l'installazione di un altro nuovo, destinato a erogare energia termica alle medesime utenze, ossia le stesse volumetrie precedentemente riscaldate.

La sostituzione può essere integrale o parziale; quest'ultima è ammessa solo nel caso di un impianto preesistente dotato di più generatori di calore, di cui almeno uno viene sostituito.

La potenza termica del nuovo generatore non deve superare il 10% della potenza del generatore sostituito, ma è comunque possibile accedere agli incentivi anche per un impianto potenziato oltre il 10% purché il corretto dimensionamento del nuovo impianto potenziato sia adeguatamente giustificato in una asseverazione rilasciata da tecnico abilitato, comprensiva dei reali carichi termici dell'immobile interessato.

Gli interventi alle lettere A, B ed E, possono essere destinati, oltre all'impiego prevalente per climatizzazione invernale, anche alla produzione di acqua calda sanitaria. Non sono invece ammessi altri impieghi dell'energia termica (tra cui l'uso del calore in processi produttivi industriali) né la sola produzione di acqua calda sanitaria.

Si specifica che l'intervento B è ammesso solamente in sostituzione di generatori alimentati a biomassa, a carbone, a olio combustibile o a gasolio. Conseguente che la sostituzione di caldaie a gas non è ammessa.

L'intervento C prevede, oltre alla destinazione d'uso dei collettori solari per riscaldamento e/o acqua calda sanitaria, anche la produzione di energia termica per processi produttivi a bassa temperatura (Tm=75°C) e

media temperatura ($T_m=150^{\circ}\text{C}$). Inoltre, l'impianto può anche essere abbinato a sistemi di solar cooling per la produzione di acqua refrigerata tramite macchine frigorifere.

Gli edifici oggetto di intervento, compresi quelli destinati alle attività siderurgiche (sia amministrative che produttive) devono essere regolarmente accatastati (a eccezione della categoria F3) e dotati di impianto di riscaldamento asservito sia ai locali di servizio (uffici, spogliatoi, bagni, mensa, magazzini, ecc.) sia ai locali di processo per i quali sia dimostrabile l'effettivo carico termico.

La potenza dei nuovi generatori installati non deve superare 2.000 kWt, ivi incluso il contributo dei generatori non sostituiti, ausiliari e di backup che riscaldano le unità immobiliari oggetto di intervento.

Per i nuovi generatori che superano i 200 kWt, ovvero per impianti solari superiori a 100 m², è obbligatoria l'installazione di sistemi di contabilizzazione.

Per impianti preesistenti superiori a 200 kWt è necessaria la redazione di diagnosi energetica ante-operam e attestato di prestazione energetica post-operam.

REQUISITI DEI GENERATORI DI CALORE

Ogni apparecchio, per essere conforme, deve rispettare specifiche tipologie costruttive e requisiti minimi relativi alle prestazioni e alle emissioni in atmosfera. Tali requisiti devono essere dimostrati attraverso certificazioni rilasciate da ente terzo accreditato e dal produttore sulla base di test eseguiti ai sensi delle specifiche norme di prodotto definite all'allegato I del DM2016.

Sono ammissibili:

- pompe di calore elettriche o a gas (ad assorbimento o a motore endotermico) con tipologia di scambio termico e denominazione commerciale definite nelle Tabelle 3 e 4 dell'allegato I del DM2016 e coefficienti di prestazione minima (**COP/GUE**) di cui alle stesse tabelle. Per le pompe di calore a gas è previsto un requisito aggiuntivo relativo alle emissioni massime di ossidi di azoto (**NOx**);
- stufe, termocamini e caldaie alimentate a pellet o legna con certificazione ambientale di classe minima a 4 stelle (5 stelle in caso di sostituzione di apparecchi non a biomassa) il cui rendimento termico percentuale e le emissioni in atmosfera di particolato primario (PP) e monossido di carbonio (CO) devono rispettare le soglie definite al comma 2.2 dell'allegato I del DM2016 e nella Tabella 15 dello stesso allegato, come verificate da un organismo accreditato, in base al pertinente metodo di misura di cui alla Tabella 16. Per le caldaie tra 500 e 2.000 kWt le emissioni devono essere determinate con prove eseguite al camino in sito;
- collettori solari piani, sottovuoto, a tubi evacuati, a concentrazione e sistemi solari factory made con requisiti definiti al comma 2.3 dell'allegato I del DM2016, tra cui la producibilità specifica minima su m² e specifici criteri di dimensionamento in caso di abbinamento a solar cooling;
- scaldacqua in pompa di calore (monoblocco o con split esterno) con coefficiente di prestazione (COP) superiore a 2,6;
- sistemi ibridi, conformi alle definizioni di cui al par. 5.12.2 delle Regole Applicative, costituiti da pompa di calore (per cui valgono gli stessi requisiti sopra definiti) e caldaia a condensazione integrata il cui rendimento termico percentuale deve rispettare la soglia minima di cui alla Tabella 2 dell'allegato I del DM2016 e la potenza utile deve essere almeno pari al doppio della potenza della pompa di calore.

INCENTIVI

Gli incentivi vengono determinati tramite equazioni che tengono in considerazione la quota di energia termica producibile da fonte rinnovabile per ogni tipologia di generatore, ottenuta in funzione della potenza nominale utile, delle ore di funzionamento (stimate per la specifica zona climatica) e di specifici coefficienti di valorizzazione. Per i generatori a biomassa, l'incentivo viene rimodulato tramite coefficienti premianti in funzione delle emissioni di particolato primario (PP).

Gli incentivi inferiori a 5.000,00 euro vengono erogati in unica soluzione, mentre sopra tale soglia l'incentivo viene ripartito in due rate annuali per generatori di potenza inferiore a 35 kWt, ovvero per sistemi solari inferiori a 50 m², altrimenti sopra tali taglie sono previste cinque rate annuali.

5.3 Vettori energetici per il processo e per lo stabilimento - Cogenerazione

Con il termine cogenerazione si intende la produzione combinata di energia elettrica/meccanica e di energia termica (calore) ottenuta in appositi impianti utilizzanti la stessa energia primaria: impianti di cogenerazione. Affinché un cogeneratore possa essere esercito in modo efficiente, conseguendo elevati risparmi, è necessario massimizzarne il funzionamento con recupero termico. È quindi opportuno dimensionare il cogeneratore in modo che abbia una potenza termica nominale che possa essere assorbita continuativamente dall'utenza. Le utenze ideali sono quelle che richiedono energia termica per periodi di tempo significativi. L'energia elettrica, che può contare su un'estesa rete di distribuzione, viene autoconsumata oppure immessa in rete.

In alcuni settori industriali la cogenerazione costituisce già un'opzione produttiva ampiamente consolidata e, quasi sempre, il calore a temperatura e pressione più elevata viene utilizzato direttamente nei vari processi. Non mancano situazioni miste, in cui si ha produzione di calore a vari livelli di temperatura e pressione. In tali casi, di solito, vi è un unico luogo di utilizzo (ad esempio, uno stabilimento industriale), dove il calore pregiato (a più alto contenuto energetico) viene destinato alle lavorazioni, mentre quello a più bassa temperatura viene destinato al riscaldamento degli ambienti produttivi.

Laddove, invece, l'utenza industriale, per esigenze di processo, non possa essere asservita dal calore prodotto in cogenerazione, è sempre possibile utilizzare un cogeneratore per riscaldare e/o raffrescare edifici o spazi per uso civile e non, nonché per la produzione di acqua calda sanitaria.

Esistono diverse tecnologie di cogenerazione, le più diffuse sono: motori a combustione interna; turbine e microturbine a gas con recupero di calore; turbine a vapore; cicli combinati con turbina a gas e turbina a vapore. La scelta della tecnologia e della taglia del cogeneratore da installare dipende dalle caratteristiche dell'utenza in termini di fabbisogno di calore e di energia elettrica.

Nei casi di produzione di energia termica sotto forma di acqua calda (fluido largamente utilizzato per le attività di riscaldamento e raffrescamento di edifici a uso civile), le tecnologie più adatte sono il motore a combustione interna e la microturbina a gas con taglie che vanno da qualche decina di kW a pochi MW. Queste, infatti, risultano di facile installazione in quanto si presentano generalmente come package già assemblati, soprattutto se di piccola taglia.

I cogeneratori di piccola taglia, inoltre, possono essere impiegati per coprire il fabbisogno energetico di base dell'utenza, il che consente di esercirli sempre alla potenza nominale. L'esercizio in condizioni nominali permette di conseguire maggiori rendimenti e quindi maggiori risparmi di energia primaria.

Nei casi in cui il cogeneratore venga impiegato all'interno dell'impianto di climatizzazione di edifici, è possibile utilizzare il calore utile prodotto anche al fine di raffrescare gli ambienti tramite gruppi frigoriferi ad assorbimento. Questi dispositivi producono energia frigorifera sotto forma di acqua fredda utilizzando in ingresso acqua calda. In questo caso si parla di impianti di trigenerazione che possono essere eserciti in modo continuativo anche nella stagione estiva.

INCENTIVI

Le unità di cogenerazione possono essere riconosciute dal GSE quali funzionanti ad alto rendimento (CAR), ai sensi del D.lgs. 20/2007 integrato dal DM 4 agosto 2011. In particolare, la CAR è la produzione combinata di energia elettrica e calore utile, che fornisce, rispetto ai valori di riferimento per la produzione separata di elettricità e di calore, un risparmio di energia primaria (PES) pari almeno al 10% (o, in caso di unità di piccola cogenerazione e di micro-cogenerazione, che fornisce un risparmio di energia primaria).

A seguito della realizzazione dell'intervento di "nuova costruzione" o di "rifacimento" previsti dal DM 5 settembre 2011, le unità di cogenerazione hanno diritto, per ciascun anno solare in cui soddisfano i requisiti di CAR, al riconoscimento dei Titoli di Efficienza Energetica (Certificati Bianchi) di tipologia II, in numero propor-

zionale al risparmio energetico conseguito (RISP) secondo quote progressive di potenza. I CB-CAR possono essere utilizzati per assolvere l'obbligo di cui al DM 20 luglio 2004 e s.m.i. oppure possono essere oggetto di scambio e contrattazione. In alternativa, l'operatore può richiedere il ritiro da parte del GSE dei CB-CAR cui ha diritto. Il prezzo di ritiro è quello vigente al momento dell'entrata in esercizio dell'unità e rimane costante per tutto il periodo di incentivazione.

Le richieste a consuntivo devono essere trasmesse entro il 31 marzo di ogni anno relativamente alla produzione dell'anno solare precedente. Per un'unità di cogenerazione non ancora in esercizio, può invece essere trasmessa in qualsiasi periodo dell'anno un'istanza di valutazione preliminare (istanza a preventivo).

5.4 Teleriscaldamento e teleraffrescamento efficiente

Con sistema di teleriscaldamento ("TLR") si intende l'insieme costituito dalle unità di produzione dell'energia termica e dalle reti di teleriscaldamento e raffrescamento fra di loro connesse.

Le reti sono un sistema di trasporto dell'energia termica, realizzato prevalentemente su suolo pubblico, finalizzato a consentire a chiunque interessato, nei limiti consentiti dall'estensione della rete, di collegarsi alla medesima per l'approvvigionamento di energia termica per il riscaldamento o il raffreddamento di spazi, per processi di lavorazione e per la copertura del fabbisogno di acqua calda sanitaria.

Le reti di teleriscaldamento devono essere registrate nell'anagrafica dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente.

Il concetto di sistema di teleriscaldamento o teleraffrescamento efficiente ("TLR_EFF") è stato definito per la prima volta dalla Direttiva UE 2012/27/CE, recepita nell'ordinamento italiano con il D.lgs. 102/2014.

Si tratta di un sistema che usa, in alternativa, almeno:

- il 50% di energia derivante da fonti rinnovabili;
- il 50% di calore di scarto;
- il 75% di calore cogenerato;
- il 50% di una combinazione delle precedenti.

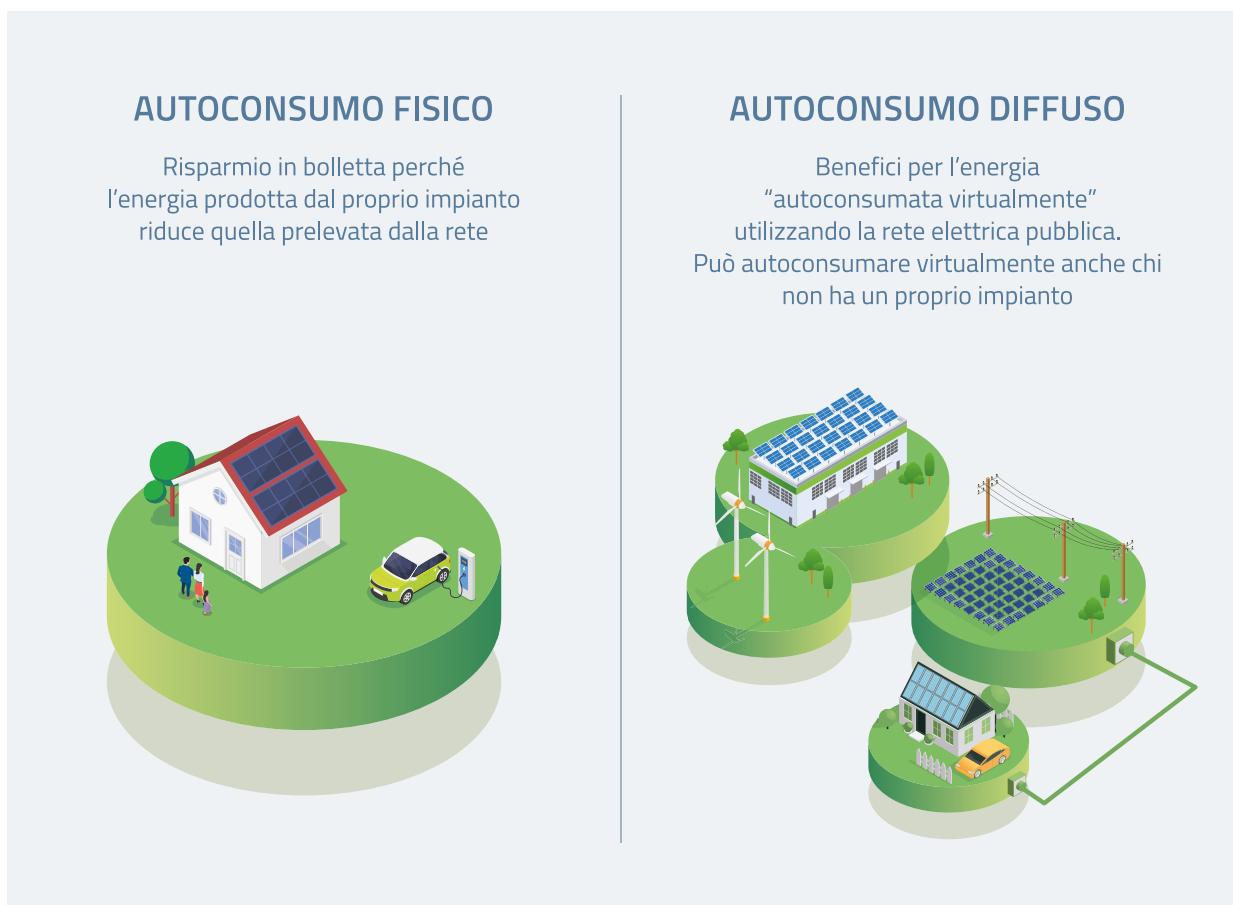
Qualora nel sito produttivo venga prodotta energia termica in una delle forme sopra riportate, si può valutare l'opportunità di cedere, anche in parte, la stessa a un eventuale sistema di teleriscaldamento esistente oppure, qualora vi siano utenze disponibili nelle prossimità, di realizzare una nuova rete.

Il D.lgs. 199/2021 (di recepimento della direttiva UE 2018/2001 "RED II") ha disposto che il GSE qualifichi i sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento efficienti e, conseguentemente, è stabilito che i gestori del servizio di teleriscaldamento o teleraffrescamento, ossia coloro che hanno nella propria disponibilità la rete, ne sostengono le spese di esercizio e la gestiscono, presentino, su base volontaria, apposita richiesta nei tempi e nei modi resi disponibili dal GSE. A tal fine, la **richiesta relativa all'anno di produzione "n"** deve essere presentata sul portale **Teleriscaldamento Efficiente**, accessibile dall'[Area Clienti del GSE](#), nel periodo compreso **tra il 1° luglio e il 30 settembre dell'anno "n+1"**.



5.5 Produzione di energia da fonti rinnovabili per autoconsumo

Si parla di autoconsumo "fisico" di energia elettrica quando gli impianti di produzione sono direttamente collegati alle utenze di consumo; l'autoconsumo è, invece, virtuale (o "diffuso" o "a distanza") quando viene utilizzata la rete pubblica per bilanciare produzione e consumi elettrici senza coincidenza tra il punto di immissione e quello di prelievo.



AUTOCONSUMO FISICO, VANTAGGI E STRUMENTI INCENTIVANTI

Realizzare un impianto a fonti rinnovabili direttamente connesso all'utenza di consumo permette di avere una serie di vantaggi:

- **il risparmio in bolletta sull'energia autoconsumata**, considerato che parte dei consumi elettrici sono soddisfatti mediante l'autoconsumo di energia elettrica. Anche se si continuano a pagare le componenti fisse (quota fissa e quota potenza) della bolletta, si riduce il costo relativo alle componenti variabili (quota energia, oneri di sistema, tariffe di rete e accise), in misura tanto maggiore quanto maggiore è la quota di energia autoconsumata;
- **la valorizzazione dell'energia immessa in rete** attraverso la vendita al mercato o il meccanismo, gestito dal GSE, di Ritiro Dedicato, ovvero tramite l'accesso agli incentivi del DM 4 luglio 2019 (c.d. DM FER-1, nel seguito anche DM2019), dal Decreto 19 giugno 2024 (c.d. Decreto FER2), del Decreto 30 dicembre 2024 (c.d. Decreto FERX) o ai contributi previsti per l'autoconsumo diffuso.

Il **Ritiro Dedicato** è una modalità semplificata per la commercializzazione dell'energia elettrica prodotta e immessa in rete. Consiste nella cessione al GSE dell'energia elettrica immessa in rete che provvede alla sua vendita a mercato e **corrisponde** poi al produttore un corrispettivo **per ogni kWh** immesso in rete secondo il valore di vendita a mercato.

Per accedere agli incentivi previsti dal DM2019, invece, **nel caso di impianti di potenza superiore a 1 kW (20 kW per i fotovoltaici) e inferiore a 1 MW** il meccanismo prevede l'**iscrizione a dei Registri**, attraverso i quali è assegnato il contingente di potenza disponibile sulla base di specifici criteri di priorità con incentivi che variano a seconda della fonte e della potenza dell'impianto, e salvo ribassi presentati.

È previsto, inoltre, un premio di 10 €/MWh da riconoscere, con cadenza annuale, all'energia prodotta e autoconsumata, a condizione che la stessa superi il 40% dell'energia prodotta netta, per gli impianti di potenza inferiore o uguale a 100 kW realizzati su edifici.

Nel caso di **impianti di potenza uguale o superiore a 1 MW** è prevista, invece, la partecipazione a **Procedure d'Asta**, attraverso le quali è assegnato il contingente di potenza disponibile, in funzione del maggior ribasso offerto sul livello incentivante base (con valori che variano a seconda della fonte e della potenza dell'impianto) e, a pari ribasso, applicando ulteriori criteri di priorità. Gli impianti rientrati in posizione utile nel rispettivo contingente possono accedere agli incentivi dopo essere entrati in esercizio e aver presentato l'apposita domanda di accesso al GSE.

Per maggiori dettagli consulta il sito GSE



In relazione all'energia elettrica immessa in rete è, inoltre, possibile accedere ai contributi previsti per l'autoconsumo diffuso come meglio descritto nel paragrafo che segue.

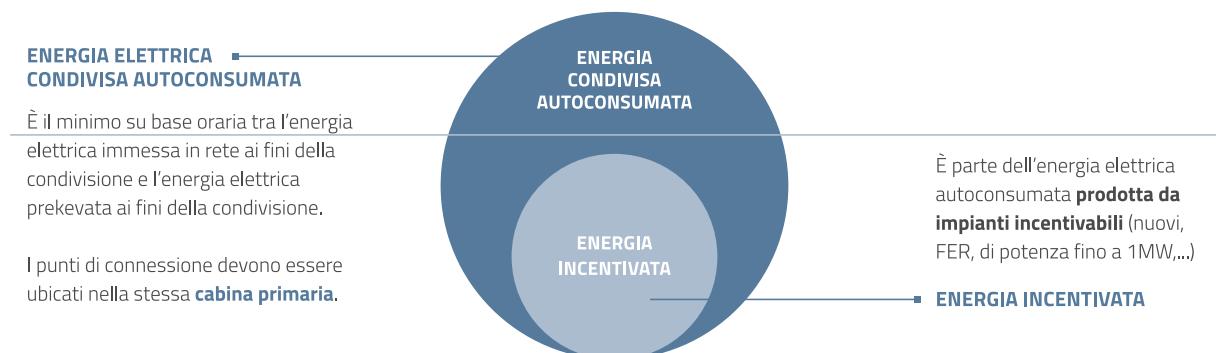
L'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili che non hanno costi di combustibile (quali il fotovoltaico) ha poi come altro effetto positivo per l'impresa energivora quello di stabilizzare il costo dell'energia, rendendolo indipendente dalle fluttuazioni di mercato, almeno in relazione alla quota di energia autoprodotta.

AUTOCONSUMO DIFFUSO, VANTAGGI E STRUMENTI INCENTIVANTI

Molti gli obiettivi che possono essere colti dalle imprese del settore siderurgico con l'autoconsumo diffuso: economici, di decarbonizzazione e sociali, inclusa la possibilità di sviluppare modelli in cui l'impresa sia sempre più integrata e di ausilio al territorio in cui opera, e in cui la generazione di profitti si accompagni alla scelta di contribuire al raggiungimento di obiettivi comuni e di tutela dell'ambiente, in ottica di una sempre maggiore **Corporate Social Responsibility**.

Il meccanismo dell'autoconsumo diffuso consente la condivisione di energia nell'ambito di configurazioni definite dal **TIAD - Testo Integrato per l'Autoconsumo Diffuso dell'ARERA**.

SINGOLI CONSUMATORI		Autoconsumatore individuale di energia rinnovabile "a distanza" che utilizza la rete di distribuzione
		Cliente attivo "a distanza" che utilizza la rete di distribuzione
		Autoconsumatore individuale di energia rinnovabile "a distanza" con linea diretta
GRUPPI		Gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente
		Gruppo di clienti attivi che agiscono collettivamente
COMUNITÀ ENERGETICHE		Comunità energetica rinnovabile o comunità di energia rinnovabile
		Comunità energetica dei cittadini



	CONTRIBUTI PREVISTI	Tariffa premio sull'energia incentivata + corrispettivo di valorizzazione sull'energia condivisa autoconsumata Ritiro dell'energia elettrica immessa in rete da parte del GSE (RID) o vendita al mercato elettrico
---	----------------------------	---

Sull'energia condivisa nell'area afferente alla medesima cabina primaria vengono corrisposti i contributi di valorizzazione e incentivazione.

Il meccanismo si applica anche agli impianti in autoconsumo "fisico" in relazione, però, alla sola energia immessa nella rete elettrica. **I contributi di valorizzazione e incentivazione non sostituiscono ma si sommano ai benefici derivanti dalla vendita dell'energia immessa in rete**, che rimane riservata ai produttori degli impianti.



Per la verifica delle aree entro cui sviluppare la configurazione, il GSE ha pubblicato sul proprio sito la mappa interattiva delle Cabine primarie consultabile

al link 

Il contributo di valorizzazione consiste in un rimborso delle tariffe di trasmissione dell'energia elettrica e, ove previsto, anche di quelle di distribuzione. È definito annualmente dall'ARERA (per il 2024 circa 10,5 €/MWh). **Non sono previsti requisiti in termini di potenza, entrata in esercizio o fonte di alimentazione per gli impianti ai fini dell'accesso al contributo di valorizzazione. Tutte le tipologie di configurazioni vi accedono.** Il contributo è previsto anche per gli impianti che beneficiano di incentivi. Non è, però, previsto in relazione ai punti di connessione compresi nei sistemi di Distribuzione Chiusi (SDC).

La tariffa premio incentivante è riconosciuta solo per le Configurazioni di Autoconsumo per la Condivisione dell'Energia Rinnovabile (CACER) ovvero per le CER, i Gruppi di autoconsumatori e gli Autoconsumatori a distanza. Le misure incentivanti sono disciplinate dal Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza energetica 7 dicembre 2023, n. 414 e ss.mm.ii. (nel seguito, DM CACER).

Nella tabella che segue è riportato un prospetto illustrativo della tariffa premio.

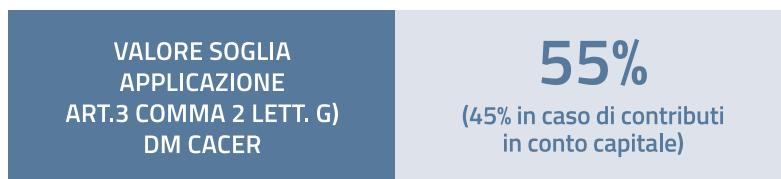
Potenza nominale kW	Tariffa fissa in base alla potenza dell'impianto	Tariffa variabile in funzione del Prezzo Zonale	Tariffa massima fonti non fotovoltaiche	Tariffa massima impianti FTV		
				Sud	Centro	Nord
P≤200	80 €/MWh (+ comp. geografica per FTV)	0 ÷ 40 €/MWh	120 €	120 €	124 €	130 €
200≤P<600	70 €/MWh (+ comp. geografica per FTV)	0 ÷ 40 €/MWh	110 €	110 €	114 €	120 €
P>600	60 €/MWh (+ comp. geografica per FTV)	0 ÷ 40 €/MWh	100 €	100 €	104 €	110 €

Di seguito le principali caratteristiche che devono avere gli impianti per poter essere incentivabili:

- alimentati da fonti rinnovabili di potenza massima 1 MW;
- sottesy alla stessa cabina primaria di riferimento per la configurazione di condivisione;
- entrati in esercizio successivamente alla data del 16 dicembre 2021 e comunque non prima della regolare costituzione della CER (nel caso di configurazione CER);
- di nuova costruzione o nuove sezioni di impianti esistenti. Realizzati esclusivamente con componenti di nuova costruzione nel caso di fotovoltaici, o rigenerati per le altre tipologie;
- non devono accedere ad altre forme di incentivo in conto esercizio (quali, ad esempio, quelle previste dal DM2019).

Gli incentivi sono cumulabili con contributi in conto capitale o assimilabili nel limite del 40% del costo di investimento, con decurtazione secondo la formula **Tariffa*(1-F)**, con F che varia da 0 a 0,5.

Per le imprese del settore siderurgico, inoltre, occorre prestare attenzione alla seguente previsione del DM CACER: l'eventuale importo della tariffa premio eccedentario, rispetto a quello determinato in applicazione del valore soglia dell'energia oggetto di incentivazione, va destinato ai soli consumatori diversi dalle imprese e/o utilizzato per finalità sociali aventi ricadute sui territori ove sono ubicati gli impianti per la condivisione.



Il DM CACER prevede anche incentivi in conto capitale a valere sulla missione PNRR M2C2I.1.2 fino al 40% delle spese ammissibili nel limite del costo di investimento massimo di riferimento (che varia tra 1.500 e 1.050 €/kW a seconda della potenza) per gli impianti a fonti rinnovabili inseriti in gruppi di autoconsumatori o CER e situati in comuni inferiori a 50.000 abitanti. Per accedere al contributo PNRR non devono essere

stati avviati i lavori per l'impianto e il beneficiario, oltre che investitore, deve essere **un membro della CER (o la CER stessa) o un membro del gruppo di autoconsumatori (o il condominio/proprietario dell'edificio)**.

Per le imprese del settore siderurgico occorre tenere presente che non possono partecipare alle CER/CEC come membri o soci le "grandi imprese". Tuttavia, è sempre possibile per tutte le imprese partecipare a tutte le configurazioni per la condivisione dell'energia in qualità di produttore "terzo", mettendo a disposizione l'energia elettrica di un impianto di produzione ai fini del computo dell'energia elettrica condivisa.

In considerazione del quadro sopra riportato, **le imprese del settore siderurgico potrebbero partecipare** in qualità di:

- vi.** produttore e cliente finale, a configurazioni di gruppo di autoconsumatori o di clienti attivi e di autoconsumatore individuale o cliente attivo "a distanza";
- vii.** produttore "terzo", a tutte le tipologie di configurazione (CER/CEC, gruppo di autoconsumatori o di clienti attivi, autoconsumatore individuale o cliente attivo "a distanza").

Inoltre, anche gli impianti delle imprese del settore già esistenti, a fonti rinnovabili o meno e con potenza superiore al MW, a eccezione di quelli inseriti in un SDC, potrebbero essere utilizzati ai fini del **contributo di valorizzazione**.

Per quanto riguardo il contributo PNRR, le imprese del settore siderurgico potrebbero accedervi se membri di un gruppo di autoconsumatori (possibile nel caso, ad esempio, di consorzi industriali).

Il meccanismo dell'autoconsumo diffuso permetterebbe, inoltre, alle imprese del settore di **utilizzare, per la realizzazione degli impianti, anche delle aree limitrofe agli stabilimenti senza necessità di collegare gli impianti alle utenze di consumo**.

Maggiori informazioni sull'autoconsumo diffuso sono disponibili al sito GSE

al link 

Il GSE ha, inoltre, pubblicato un [simulatore per l'autoconsumo fotovoltaico](#), sia "fisico" sia per le configurazioni di autoconsumo diffuso, sul sito www.autoconsumo.GSE.it.



6. Interventi specifici per il settore siderurgia

Il settore siderurgico raggruppa tutte quelle aziende che producono, tra le altre, ghisa e acciaio, dalla fusione, ai processi di produzione di semilavorati (bramme, blumi, billette) e fino ai prodotti finiti (lamiere, travi, tubi, prodotti commerciali). In particolare, **l'acciaio è sempre stato considerato un materiale prezioso per la vastità dei suoi impieghi**, ma è solo grazie alla produzione industriale ottenuta dalle grandi unità siderurgiche che ha potuto essere sfruttato in tutte le sue potenzialità.

Il settore siderurgico, alla stregua di altri settori quali carta, ceramica, vetro, è notoriamente un settore energetivo, definito appunto hard to abate per la complessità e i costi onerosi necessari a perseguire la decarbonizzazione del settore.

Il documento, quindi, ha come obiettivo quello di supportare le imprese del settore per orientare e promuovere le progettualità dei piani industriali di ciascuna tenendo conto dei meccanismi di sostegno agli investimenti gestiti dal GSE. Evidenziare quelli che sono gli strumenti e le linee guida con la valorizzazione delle best practices costituirà un valido supporto agli operatori dei singoli settori al fine di perseguire l'efficienza energetica e di massimizzare i benefici derivanti dagli interventi.

6.1 Certificati Bianchi

Nel settore siderurgico, dall'emanazione del decreto che disciplina i Certificati Bianchi, DM 11 gennaio 2017 e s.m.i. (nel seguito, DM2017), sono state numerose le pratiche presentate al GSE per le quali è stato richiesto l'accesso al meccanismo dei Certificati Bianchi.

Di seguito si riporta una tabella con le pratiche accolte ai sensi del DM2017 in base al settore di riferimento, alla tipologia e alla numerosità:

Premessa	Il sistema EU-ETS <i>Emission Trading System</i> per il settore acciaio	Idrogeno verde e CCS per il settore acciaio	Interventi specifici per il settore siderurgia	Monitoraggio
Le esigenze delle imprese del settore acciaio		Interventi comuni ai settori Hard to Abate	I servizi del GSE a sostegno del settore siderurgico	

Settore di riferimento	Tipologia di intervento	Numerosità
Misure comportamentali	• Adozione di sistemi di segnalazione e gestione efficienti	8
Settore industriale	<ul style="list-style-type: none"> • Installazione di sistemi per l'illuminazione • Bruciatori rigenerativi • Forni di fusione • Impianti di produzione dell'aria compressa • Altri sistemi di recupero del calore • Forni di pre-riscaldo • Sistemi di pompaggio • Essiccatori • Gruppi frigo e pompe di calore, ivi compresi gli impianti di surgelazione e refrigerazione • Sistemi di power quality • Bruciatori auto recuperativi in caso di non fattibilità della situazione ex ante dell'installazione di bruciatori rigenerativi • Forni di cottura • Forni di trattamento termico • Presse ad eccezione di presse idrauliche per stampaggio di materie plastiche • Ricottori per la fabbricazione di tubi e condotti saldati • Casse aspiranti, sistemi del vuoto, cassa a vapore in macchine continue • Impianti di concentrazione • Impianti di produzione di energia termica • Molazze • Motori elettrici • Saldatrici elettriche per sistemi di laminazione • Altro 	<ul style="list-style-type: none"> 40 17 17 16 14 9 4 3 3 3 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 12
Settore reti, servizi e trasporti	• Componenti per il recupero di calore a servizio di reti di teleriscaldamento e/o teleraffrescamento	1

Il GSE ha riconosciuto circa 51.000 TEE per gli interventi di efficienza energetica legati al settore siderurgico.

Un focus specifico deve essere introdotto sulle **misure comportamentali**.

Assicurare una gestione efficiente è un fattore determinante nell'ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse a propria disposizione e permette in genere di ottenere un sensibile miglioramento delle performance energetiche a fronte di investimenti contenuti. In questa ottica, le misure comportamentali possono giocare un ruolo fondamentale nell'efficientamento energetico del settore siderurgico e non solo.

L'eventuale implementazione di tecniche di automazione permette di evitare o ridurre possibili azioni dirette da parte degli operatori, comportando ad esempio un miglioramento della regolazione del sistema, dell'impianto o del processo. Inoltre, un monitoraggio efficace è necessario per poter valutare l'implementazione di un qualunque intervento di efficienza energetica, oltre che per diffondere tra tutti gli attori coinvolti in un determinato processo una maggior sensibilità e conoscenza sulle modalità di ottimizzazione gestionale e operativa.

Le misure comportamentali consistono in interventi di gestione e di ottimizzazione delle logiche di funzionamento a livello di macchinario, di linea produttiva, di processo e, più in generale, dell'intero impianto di produzione al fine di migliorarne le *performance* energetiche.

Ricadono nelle misure comportamentali:

- la modifica della composizione del mix produttivo, aumentando o diminuendo la presenza di una materia in ingresso (anche attraverso il riutilizzo di scarti di lavorazione);
- l'alterazione delle proprietà chimico-fisiche delle materie in ingresso al fine di favorirne la successiva lavorazione;
- l'implementazione di sistemi software e hardware per:
 - monitoraggio delle performance;
 - segnalazione di avarie e/o degrado delle funzionalità del sistema;
 - regolazione con l'attuazione di regimi di lavoro nell'intorno delle massime prestazioni energetiche di un macchinario;
 - riduzione dei tempi di processo, anche attraverso la riduzione o l'annullamento dei tempi di attesa.

Si riportano alcuni esempi di possibili interventi che riguardano le misure comportamentali:

1. nell'ambito del processo di fusione dell'acciaio, mediante l'implementazione di un software per ottimizzare il dosaggio degli additivi in forno in funzione della composizione chimica della carica, l'alimentazione diretta degli additivi nel forno elettrico ad arco, l'analisi continua del fermo impianti al fine di ridurre i tempi morti.

2. nell'ambito del processo di riscaldo delle billette, mediante l'implementazione di software di gestione automatica di soste e temperature di set point per ridurre il consumo di gas naturale all'interno del forno.

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO INTEGRATO

Con il DM 21 maggio 2021 (nel seguito, DM2021), alla Tabella 1 dell'Allegato 2, è stata introdotta, in aggiunta agli interventi di "nuova installazione" e di "sostituzione", la modalità di intervento "efficientamento energetico integrato". L'art. 2, comma 1, lettera j-bis, del DM2021 definisce un progetto di efficientamento energetico integrato come un **"insieme di interventi realizzati contestualmente dal medesimo soggetto titolare del progetto e riferiti all'intero componente, mezzo di trasporto, linea produttiva o parte di essa, edificio o parte di esso. L'intervento di efficientamento energetico può comprendere la sostituzione o nuova installazione di componenti e dispositivi, nonché la modifica del layout di linee produttive"**.

Questo intervento comprende più interventi di riqualificazione energetica, anche non riconducibili all'elenco degli interventi della Tabella 1 dell'Allegato 2 al DM2021, realizzati su un componente, un mezzo di trasporto, una linea produttiva, un edificio, mediante la sostituzione o la nuova installazione di parti essenziali di essi e di dispositivi e/o mediante il rinnovamento del layout dell'impianto con eventuale installazione congiunta di sistemi di automazione e controllo.

Tutti gli interventi appartenenti al progetto devono essere realizzati dal medesimo soggetto titolare.

Quindi, l'efficientamento energetico integrato:

- consente di rendicontare interventi non ammissibili (Allegato 3) se abbinati agli interventi ammissibili di cui alla Tabella. Qualora il soggetto proponente presenti un progetto di efficientamento energetico integrato non riconducibile alle tipologie di cui alla Tabella 1, il GSE ne valuta l'ammissibilità ai sensi del Decreto e sottopone le risultanze dell'istruttoria al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica per l'approvazione;
- non comprende gli interventi di manutenzione ordinaria e altri interventi di mera ottimizzazione di processi, componenti e impianti con azioni di riqualificazione energetica non sostanziali.

Si riportano alcuni esempi di possibili interventi che riguardano l'efficientamento energetico integrato:

1. per un forno di pre-riscaldo di lingotti di acciaio, la contestuale realizzazione di interventi quali sostituzione dei bruciatori recuperativi esistenti con nuovi bruciatori rigenerativi, sostituzione della porta del forno con una nuova porta caratterizzata da minori dispersioni termiche, modifica della volta per alloggiamento ventole, etc.;
2. per i sistemi di produzione di aria compressa, la contestuale realizzazione di interventi quali la sostituzione dei compressori esistenti a giri fissi con nuovi compressori VSD, l'implementazione di un sistema di controllo in grado di ottimizzare il numero di compressori attivi e la ripartizione del carico sugli stessi, l'efficientamento delle linee di distribuzione dell'aria compressa al fine di ridurre le perdite di portata " P_{fughe} ", la sostituzione di essiccatori ad adsorbimento con rigenerazione a freddo con essiccatori ad adsorbimento con rigenerazione a caldo.

6.2 Cogenerazione

Nel settore siderurgico, la cogenerazione non è largamente utilizzata, ma esistono comunque diverse applicazioni. La versatilità delle tecnologie esistenti fa sì la cogenerazione venga impiegata sia in grossi impianti che in impianti molto più piccoli.

Nei primi casi, l'utilizzo dei grandi cicli combinati, con taglie anche di qualche centinaio di MW, la fa da padrona. I gas prodotti dal processo siderurgico sono utilizzati quale energia primaria nell'impianto di cogenerazione al fine di produrre calore sottoforma di vapore utilizzato nel medesimo processo siderurgico. In altri casi, invece, il ciclo combinato è un classico ciclo combinato alimentato a gas naturale. Utenze principali del vapore cogenato prodotto: postazione di degassaggio in acciaieria (vuoto di acciaieria), riscaldo dei mandrini utilizzati per la laminazione dei tubi, asciugatura dei bomboloni, rigenerazione di essiccatori, ecc.

Nei casi intermedi, è possibile utilizzare uno o più moduli cogenerativi con taglie di alcuni MW. In questi casi, la scelta può ricadere sui motori a combustione interna. Il vapore prodotto può essere utilizzato in vari processi tipici della siderurgia quali il decapaggio, la zincatura, la laminazione o la verniciatura, così come l'acqua calda può essere utilizzata in impianti di trattamento.

Anche per le applicazioni più piccole, fino a taglie di poche centinaia di kW, l'utilizzo dei motori a combustione interna è la scelta più diffusa. Per queste applicazioni, il cogeneratore è spesso dedicato alla produzione di energia frigorifera necessaria ai processi dello stabilimento, mediante l'utilizzo di assorbitori (trigenerazione).

In ogni caso è possibile utilizzare parte del calore cogenorato, principalmente sottoforma di acqua calda, anche per il riscaldamento di edifici o spazi per uso civile e non, nonché per la produzione di acqua calda sanitaria.

7. I servizi del GSE a sostegno del settore siderurgico

Il GSE supporta la decarbonizzazione della filiera siderurgica italiana, attraverso un maggiore utilizzo delle fonti rinnovabili per la produzione di acciaio, l'efficientamento energetico del patrimonio immobiliare e degli asset produttivi delle imprese del comparto, la promozione delle configurazioni di autoconsumo per la condivisione dell'energia rinnovabile.

7.1 Elettrificazione ed efficientamento dei processi di produzione

Certificati Bianchi

Scopri di più



I **Certificati Bianchi** sono titoli che certificano i risparmi energetici conseguiti a seguito di interventi specifici e implicano il riconoscimento di un contributo economico. Attraverso tale contributo le imprese possono sostenere progetti per efficientare il proprio sito produttivo (**per esempio l'ottimizzazione dei processi di produzione, la sostituzione di caldaie e/o bruciatori, l'automazione dei forni**) e per l'utilizzo di unità di cogenerazione ad alto rendimento (CAR) anche, eventualmente, abbinate a reti di teleriscaldamento.

Cogenerazione ad alto rendimento

Scopri di più



Il fabbisogno di vettori energetici (quali, ad esempio, energia elettrica e termica) riveste un ruolo determinante nella gestione e mantenimento di competitività dei processi produttivi. Il GSE supporta l'autoproduzione dei vettori energetici necessari attraverso la **Cogenerazione ad Alto Rendimento** che consente per le unità di cogenerazione che lo richiedono, l'accesso al meccanismo dei Certificati Bianchi.

Premessa

Le esigenze delle imprese del settore acciaio

Il sistema EU-ETS *Emission Trading System*

per il settore acciaio

Idrogeno verde e CCS per il settore acciaio

Interventi comuni ai settori Hard to Abate

Interventi specifici per il settore siderurgia

I servizi del GSE a sostegno del settore siderurgico

Monitoraggio

Conto Termico



Il **Conto Termico** incentiva interventi per l'incremento dell'efficienza energetica e la produzione di energia termica da fonti rinnovabili per impianti di piccole dimensioni. Gli interventi incentivabili mediante il Conto Termico sono voltati alla riqualificazione del patrimonio edilizio attraverso la riduzione del fabbisogno di energia termica, la produzione di energia necessaria mediante apparecchi più performanti e l'utilizzo delle fonti rinnovabili per la produzione dell'energia termica necessaria agli usi finali.

Fondo transizione industriale



Il **Fondo per il sostegno alla transizione industriale** si rivolge alle imprese che investono nella tutela ambientale e ha l'obiettivo di favorire l'adeguamento del sistema produttivo italiano alle politiche UE sulla lotta ai cambiamenti climatici. Le agevolazioni sono concesse nella forma del contributo a fondo perduto. Il Fondo è regolamentato dal DM 21 ottobre 2022 e dal decreto direttoriale del 30 agosto 2023 (per il primo bando) e del 23 dicembre 2024 (per il secondo bando). Sono agevolabili interventi finalizzati a perseguire i seguenti obiettivi ambientali:

- maggiore efficienza energetica nell'esecuzione dell'attività d'impresa;
- uso efficiente delle risorse (anche quella idrica), attraverso una riduzione dell'utilizzo delle stesse anche tramite il riuso, il riciclo o il recupero di materie prime e/o l'uso di materie prime riciclate.

Gli obiettivi ambientali sono conseguibili mediante investimenti in:

- suolo aziendale e sue sistemazioni (massimo 10%);
 - opere murarie e assimilate (massimo 40%);
 - macchinari, impianti e attrezzature varie, nuovi di fabbrica;
 - programmi informatici, brevetti, licenze, know-how e conoscenze tecniche non brevettate concernenti nuove tecnologie di prodotti e processi produttivi.
- La dotazione iniziale del primo bando era di 300 milioni di euro (successivamente estesa a 450 milioni di euro), di cui il 50% riservata alle imprese energivore. La dotazione del secondo bando è di 400 milioni di euro, di cui il 50% riservata alle imprese energivore e il 40% alle regioni meridionali. Sono previsti nuovi bandi periodici, poiché le agevolazioni richieste non saturano la dotazione disponibile.

Transizione 4.0

Nell'ambito della Missione 1 – Componente 2 “Digitalizzazione, innovazione e competitività del sistema produttivo” del PNRR, l’Investimento 1 “Transizione 4.0”, con una dotazione finanziaria di 13,381 miliardi di euro (a cui si aggiungono 5,08 miliardi del Fondo complementare), ha l’obiettivo di promuovere la trasformazione digitale delle imprese incentivando, attraverso il riconoscimento di crediti d’imposta, gli investimenti in beni e attività a sostegno della digitalizzazione dei processi. Il GSE ha il compito di acquisire i dati relativi agli investimenti del piano Transizione 4.0 e trasmetterli periodicamente al Ministero delle Imprese e del Made in Italy che provvede a inoltrarli all’Agenzia delle Entrate per le azioni di carattere valutativo e/o fiscale.

Transizione 5.0



Per il Ministero delle Imprese e del Made in Italy (MIMIT), il GSE gestisce il portale telematico predisposto per le domande per di accesso al fondo di 6,3 miliardi di euro dedicati dal PNRR alla Transizione 5.0, da riconoscere come crediti di imposta sulla percentuale delle spese di investimento, effettuate nel biennio 2024-2025, in beni materiali e immateriali nuovi, strumentali alla transizione tecnologica e digitale delle imprese, all'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili, e per la formazione del personale nell'ambito di competenze utili alla transizione dei processi produttivi. Possono rientrare tra i Soggetti Beneficiari anche gli operatori appartenenti ai settori hard to abate nel caso siano applicabili le eccezioni al principio DNSH previste nel Decreto interministeriale del 24 luglio 2024 (come nel caso in cui l'attività svolta dall'impresa ricade in ambito ETS e gli investimenti riguardano beni per i quali non vi è utilizzo di combustibili fossili a valle).

7.2 Decarbonizzazione delle fonti energetiche

Il GSE sostiene la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili nel nostro Paese attraverso diversi meccanismi di incentivazione, contribuendo alla decarbonizzazione del sistema energetico.

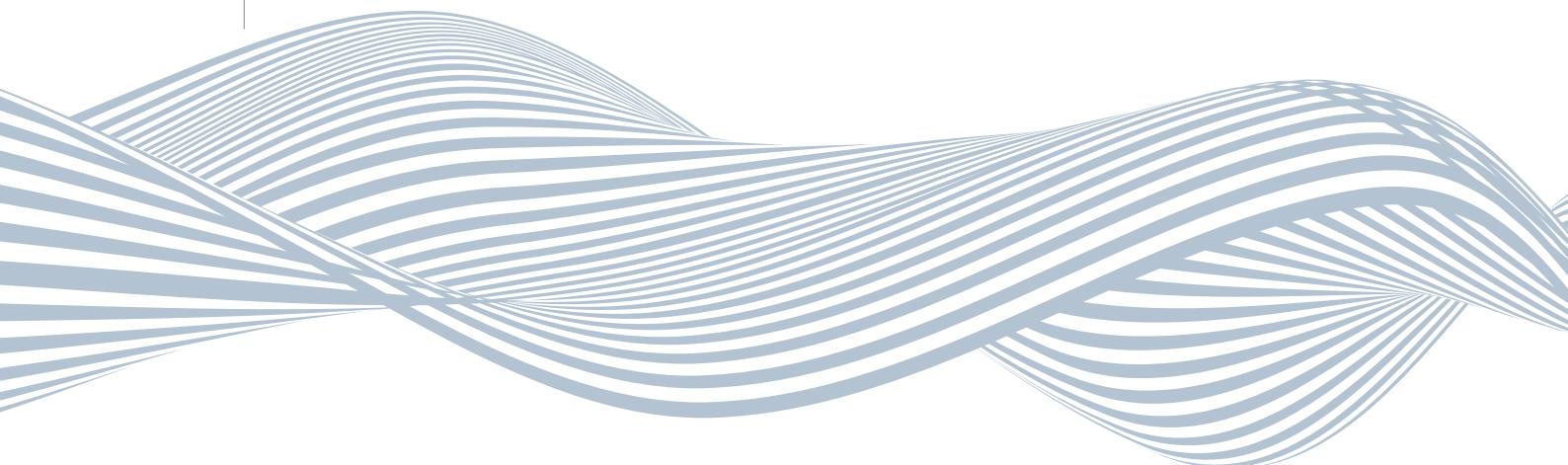
Rinnovabili elettriche

Scopri di più



Nel percorso di transizione energetica il contributo del GSE si concretizza anche attraverso i meccanismi di incentivazione delle fonti energetiche rinnovabili (FER). Le FER sono un driver importante per la decarbonizzazione, per la stabilizzazione dei prezzi dell'energia e per la riduzione della dipendenza energetica, che nel nostro Paese è sensibilmente più alta rispetto alla media dei paesi UE. Oltre al fotovoltaico e all'eolico, anche altre tecnologie possono dare un contributo importante. La neutralità tecnologica può essere affermata con altre due tecnologie caratterizzate da programmabilità come la geotermia e l'idroelettrico, che nel mondo produce un sesto dell'energia elettrica ed è la terza fonte dopo carbone e gas.

2024 e il 2028, attraverso i bandi previsti dal FER-2, stimoleranno la realizzazione di 4,6 GW di nuova capacità di impianti a fonti rinnovabili con tecnologie innovative (come l'eolico off-shore, il fotovoltaico flottante, la geotermia innovativa e a emissioni nulle e gli impianti a biogas e biomasse) e, attraverso quelli previsti dal **FER-X**, garantiranno ulteriori 67 GW di potenza rinnovabile basati su tecnologie già competitive.



Il **DM 4 luglio 2019 (DM FER-1)** ha il fine di promuovere, attraverso un sostegno economico, la diffusione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili di piccola, media e grande taglia. Gli impianti che possono beneficiare degli incentivi previsti dal Decreto sono quelli fotovoltaici di nuova costruzione, eolici on-shore, idroelettrici e infine quelli a gas di depurazione. Inoltre, il GSE gestisce i meccanismi di sostegno previsti da due nuovi decreti di recente approvazione dedicati allo sviluppo delle FER che, tra il

Comunità energetiche e autoconsumo

Scopri di più



Autoconsumare energia elettrica prodotta da un impianto a fonte rinnovabile vuol dire contribuire attivamente alla transizione energetica e allo sviluppo sostenibile del Paese, favorendo l'efficienza energetica e promuovendo lo sviluppo delle fonti rinnovabili. Oggi è possibile farlo anche in gruppo, condividendo l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili e ricevendo per ciascun kWh di energia elettrica condivisa un corrispettivo unitario e una tariffa premio, per un periodo di 20 anni, dal GSE.

Le configurazioni di autoconsumo per la condivisione di energia rinnovabile (CACER) sono la nuova frontiera delle rinnovabili e sono uno strumento importante nel percorso di transizione energetica. L'autoconsumo individuale a distanza permette anche alle grandi imprese di prendere parte alle configurazioni del decreto CACER. Nelle Regole Operative GSE è chiarito infatti che i meccanismi previsti sono in realtà tre: le comunità di energia rinnovabile (CER), l'autoconsumo collettivo e l'autoconsumo individuale a distanza. Le grandi imprese sono escluse dalle prime, ma possono avvalersi di questi altri due meccanismi.

Agevolazioni sul consumo di energia rinnovabile per la produzione di idrogeno verde

In attuazione della Riforma 3.2 "Misure volte a promuovere la competitività dell'idrogeno: varo di misure fiscali che incentivino la produzione e/o l'utilizzo dell'idrogeno" della Missione 2, Componente 2, del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, il decreto-legge n.36 del 30 aprile 2022 dispone che il consumo di energia elettrica da fonti rinnovabili in impianti di elettrolisi per la produzione di idrogeno verde, anche qualora l'impianto di produzione di energia rinnovabile e quello di elettrolisi siano collegati attraverso una rete con obbligo di connessione di terzi, non è soggetto al pagamento degli oneri generali afferenti al sistema elettrico.

Il decreto ministeriale 21 settembre 2022 n. 223 individua i casi e le condizioni tecniche al ricorrere dei quali i titolari degli impianti di elettrolisi che consumano energia elettrica da fonti rinnovabili per la

produzione di idrogeno verde accedono all'agevolazione consistente nella restituzione della quota variabile delle componenti tariffarie a copertura degli oneri generali afferenti al sistema elettrico. L'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente con la Delibera 557/2022/R/eeel dell'8 novembre 2022 ha definito invece le modalità per l'ottenimento delle agevolazioni, nonché le modalità per la copertura degli oneri complessivi oggetto di restituzione.

Il GSE è identificato come soggetto deputato alla verifica delle condizioni previste per l'accesso al ristoro delle somme versate dai titolari di impianti di elettrolisi, nonché come soggetto deputato a tale ristoro. Con un ulteriore decreto ministeriale saranno disciplinate le modalità di presentazione dell'istanza dai gestori di impianti di elettrolisi al GSE, nonché le modalità di determinazione, da parte del GSE, della restituzione delle componenti tariffarie a partire dai dati resi disponibili dai gestori degli impianti medesimi e dal Gestore del Sistema Informativo Integrato.

Incentivo tariffario alla produzione di combustibili gassosi da fonti rinnovabili

L'articolo 11, comma 2, del decreto legislativo n. 199 del 8 novembre 2021, attuativo della direttiva (EU) 2018/2001 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, istituisce un incentivo tariffario alla produzione di combustibili gassosi da fonti rinnovabili, ivi inclusa la produzione di idrogeno originato dalle biomasse.

Con prossimo decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, attuativo dell'art. 11 del D.lgs. 199/21, saranno definite le condizioni e le mo-

dalità per la partecipazione alle procedure competitive per l'accesso all'incentivo tariffario per sostenere la produzione di idrogeno prodotto da energia da fonti rinnovabili (sia di origine biologica che di origine non biologica), nel rispetto dei limiti emissivi previsti dalla normativa dell'Unione europea, destinata all'utilizzo nel settore dei trasporti e nei settori hard-to-abate, in linea con gli obiettivi del PNIEC e della Strategia Nazionale Idrogeno.

Il GSE è individuato come il soggetto deputato alla gestione delle procedure competitive per l'accesso all'incentivo tariffario nonché all'erogazione dello stesso incentivo.

Incentivazione del biometano

Scopri di più



Il biometano, green gas di alta qualità, indistinguibile dal gas metano naturale, è un importante combustibile rinnovabile su cui l'Italia sta investendo nell'ambito della transizione energetica. Aumentarne la produzione significa fare economia circolare, sviluppare una filiera, rispondere alla domanda crescente di decarbonizzazione del settore dell'industria, soprattutto quella hard-to-abate.

La sperimentazione di nuovi vettori energetici, come il biometano, rappresenta una valida soluzione per ottimizzare i consumi energetici e gestire le sfide di produzione e trasporto delle acciaierie.

Nel PNRR è stata disposta la misura M2C2-14 "Sviluppo del biometano" che, sostenuta con 1,73 miliardi di euro, punta al raggiungimento di una produzione aggiuntiva di biometano in Italia, entro il 30 giugno 2026, pari ad almeno 2,3 miliardi di metri cubi.

Le disposizioni del DL 63/2024 (DL Agricoltura) intervengono per ampliare le possibilità di autoconsumo del biometano, con l'obiettivo di favorire una maggiore diffusione del biometano per altri usi tra i clienti finali negli usi difficili da decarbonizzare.

Le Regole Applicative del DM 15 settembre 2022 definiscono il Cliente finale "Hard to Abate" come consumatore di gas naturale, che svolge un'attività riferita ai codici ATECO indicati nell'Allegato 1 dell'Avviso pubblico per la presentazione di proposte progettuali di cui all'articolo 10 del DM 21 ottobre 2022, n. 463, ovvero riconosciuto tale a seguito dell'istruttoria di cui al paragrafo 2.3.7 delle Regole Applicative.

Utilizzo di idrogeno verde nei processi

Scopri di più



L'idrogeno favorisce l'utilizzo di energie alternative nei settori caratterizzati da un utilizzo intenso di energia ma per i quali non è possibile ricorrere a soluzioni basate sull'elettricità. Le raffinerie sono il settore più promettente in cui iniziare a introdurre l'H₂ verde, totalmente privo di emissioni, in sostituzione di quello grigio (utilizzato attualmente per coprire l'1% del fabbisogno finale). Anche l'acciaio è uno dei settori hard-to-abate dove l'idrogeno può assumere un ruolo rilevante, essendo l'Italia, dopo la Germania, il secondo produttore in Europa: l'impiego di H₂, al posto del carbone, nei processi siderurgici di produzione di acciaio primario, a partire da minerali a base di ossido di ferro, eliminerebbe le emissioni di particolato, gas serra e altri inquinanti.

L'incentivo istituito nell'ambito dell'Investimento 3.2 "Utilizzo dell'idrogeno in settori hard-to-abate" della Missione 2, Componente 2 del PNRR, sostiene i piani di decarbonizzazione industriale finalizzati alla sostituzione di almeno il 10% del metano e dei combustibili fossili utilizzati nei processi produttivi dei settori altamente inquinanti con idrogeno a basse emissioni di carbonio e/o rinnovabile, anche autoprodotto, ed eventualmente in via residuale all'elettrificazione dei processi produttivi.

7.3 Uso di fonti energetiche a bassa emissione

Con la sua attività il GSE contribuisce a evidenziare alle aziende che la strada da percorrere è quella di affiancare all'implementazione e allo sviluppo di impianti alimentati da energia rinnovabile, investimenti finalizzati alla riduzione dei consumi attraverso l'efficientamento dei siti produttivi, optando inoltre per l'approvvigionamento del vettore energetico rinnovabile tramite misure straordinarie attuate dal GSE con l'*Energy Release* (art.1, DL 181/2023) e il *Gas Release* (art.16, DL 17/2022) o spingere all'uso strutturale dei *Power Purchase Agreement* (PPA), contratti a lungo termine che regolano la compravendita di energia fra un produttore di energia da fonti rinnovabili e un acquirente a prezzi concordati, gestendo così i rischi di mercato.

Garanzia di Origine (GO)

Scopri di più



Il GSE rilascia la Garanzia di Origine (GO) per gli impianti per cui sia stata richiesta e che abbiano ottenuto la qualifica IGO, attestante la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. La qualifica IGO può essere richiesta dai produttori che dispongano di impianti alimentati da fonti rinnovabili a esclusione degli impianti oggetto delle Aste GO, per i quali il GSE emette e trasferisce i titoli a proprio favore gratuitamente per assegnarli mediante procedure concorrenziali.

In attuazione delle disposizioni comunitarie in materia di GO, il D.M. 14 luglio 2023, n. 224 (Decreto GO) stabilisce, tra l'altro, le modalità di emissione, trasferimento,

b) delle funzionalità relative ai conti proprietà degli operatori economici che vendono e acquistano le GO in ambito nazionale e internazionale;

c) delle operazioni di emissione, trasferimento e annullamento delle GO.

Il sistema, ampiamente consolidato per il settore elettrico, muove, dunque, i primi passi, a livello nazionale ed europeo, nei settori dei gas rinnovabili, dell'idrogeno rinnovabile e dell'energia termica e frigorifera prodotta da fonti di energia rinnovabili. Allo scopo, è in corso di definizione l'aggiornamento dello standard di certificazione CE-EN 16325 a cui,

riconoscimento e annullamento di tali certificati con riferimento ai seguenti vettori energetici:

- i. energia elettrica;
- ii. gas, incluso il biometano;
- iii. idrogeno;
- iv. energia termica e/o frigorifera.

A tal fine, è istituito presso il GSE il registro nazionale delle GO, funzionale alla gestione:

- a) della qualifica degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili;

a norma dell'articolo 19, paragrafo 6, della Direttiva UE 2018/2001, tutti gli Stati membri sono tenuti ad assicurare la conformità nella gestione dei sistemi di GO. Le GO hanno il solo scopo di dimostrare ai clienti finali la quota o la quantità di energia da fonti rinnovabili nel mix energetico di un fornitore di energia e nell'energia fornita ai consumatori in base a contratti conclusi con riferimento al consumo di energia prodotta da fonti rinnovabili. Con riguardo specifico alle GO emesse per la produzione di gas rinnovabili da

biomassa, incluso il biometano, è possibile utilizzare tali certificati nell'ambito del sistema di Emission Trading qualora siano rispettate le condizioni stabilite all'articolo 39 del Regolamento di esecuzione UE 2018/2066 e ss.mm.ii. e soddisfatti i requisiti previsti dalle Linee Guida di settore - in particolare dal "Guidance document: Biomass issues in the EU ETS - MRR Guidance document No. 3" -, aggiornate periodicamente, e da ulteriori previsioni che fissano le modalità operative da seguire per l'attuazione della direttiva 2003/87/CE.

Lo scopo dell'annullamento è riportato sul certificato di annullamento della GO. Anche al fine di facilitare l'impiego delle GO per le finalità ETS, fermo restando quanto previsto nel Regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066 e dettagliato nel Guidance Document Biomass issues in the EU ETS - MRR Guidance document No. 3, le GO emesse per la produzione di biometano riportano anche le seguenti informazioni aggiuntive:

a. il numero del certificato di sostenibilità;

b. l'organismo e il sistema di certificazione della sostenibilità;

c. la tipologia di rete utilizzata per immettere in consumo il biometano;

d. le emissioni di CO₂ equivalenti associate al quantitativo di biometano certificato tramite GO;

e. il settore di utilizzo del biometano: trasporti, altri usi e produzione di energia elettrica;

f. la possibilità di esportare all'estero la GO.

Con riferimento alla lettera f), si evidenzia che le GO emesse per la produzione di biometano incentivato in Italia non possono essere oggetto di esportazione.

Con riguardo all'utilizzo di GO emesse in altri Stati membri ed importate in Italia, la possibilità di annullamento per l'impiego in Italia è subordinato alla acquisizione delle seguenti ulteriori informazioni:

- la GO si riferisce a biometano che rispetta i requisiti di sostenibilità;
- la GO reca indicazione del settore di utilizzo del biometano: trasporti, altri usi e produzione di energia elettrica.

Energy Release

Scopri di più



Il **Decreto Energy Release 2.0** ai sensi dell'art.1 del DL 9 dicembre 2023, n. 181, disciplina un meccanismo che consente alle imprese iscritte nell'elenco delle imprese a forte consumo di energia elettrica istituito presso la CSEA, anche in forma aggregata, di ottenere attraverso la partecipazione a un bando del GSE un'anticipazione per un periodo di 36 mesi di una quota parte dell'energia rinnovabile, in funzione dei loro consumi, e delle relative garanzie di origine a un prezzo definito dal GSE. La messa a disposizione dell'energia elettrica avviene mediante contratti per differenza a due vie a fronte dell'impegno a realizzare, o a far realizzare da un soggetto terzo con il quali sussiste un contratto di compravendita, nuova capacità di generazione green entro 40 mesi dalla sottoscrizione di un contratto di anticipazione e di impegnarsi, a restituire l'energia anticipata su un orizzonte temporale di 20 anni a un prezzo pari a quello di anticipazione.

La nuova capacità è realizzata mediante nuovi impianti ovvero mediante il rifacimento di strutture esistenti, di potenza almeno pari a 200 kW.

La quantità di energia elettrica rinnovabile resa disponibile dal GSE al meccanismo, a fronte delle richieste di anticipazione, è pari all'energia nella disponibilità del GSE medesimo, derivante da impianti a fonti rinnovabili che beneficiano dei seguenti meccanismi incentivanti: tariffe onnicomprensive, meccanismi del ritiro dedicato dell'energia, o scambio sul posto.

Green conditionalities

Scopri
di più



Il Decreto Green Conditionalities recante la disciplina delle modalità e dei criteri per il soddisfacimento delle condizioni di cui all'articolo 3, commi 5, 6 e 8, del decreto-legge 131 del 2023 completa il quadro introdotto dal DL 131/2023 relativo a obblighi e agevolazioni a favore delle imprese energivore. Al fine dell'ottenimento degli aiuti, le imprese a forte consumo di energia elettrica devono dichiarare, all'atto di presentazione della domanda di iscrizione all'Elenco energivori, di essere titolari di una diagnosi energetica in corso di validità, ovvero di aver adottato un sistema di gestione dell'energia conforme alla norma ISO 50001, nonché ad adottare almeno una delle

c) investire una quota pari almeno al 50% dell'importo dell'agevolazione in progetti che comportano riduzioni sostanziali delle emissioni di gas a effetto serra al fine di determinare un livello di riduzioni al di sotto del parametro di riferimento utilizzato per l'assegnazione gratuita nel sistema ETS.

La misura della copertura del fabbisogno elettrico con fonti prive di carbonio, di cui alla precedente lettera b) è sottoposta al controllo del GSE. L'Energivoro che opta per tale misura deve raggiungere la cosiddetta «Quota green» del 30 % attraverso una delle modalità indicate all'articolo 5 del DM

seguenti misure:

- a)** attuare le raccomandazioni di cui al rapporto di diagnosi energetica, qualora il tempo di ammortamento degli investimenti a tal fine necessari non superi i tre anni e il relativo costo non ecceda l'importo dell'agevolazione percepita;
- b)** ridurre l'impronta di carbonio del consumo di energia elettrica fino a coprire almeno il 30% del proprio fabbisogno con energia prodotta da fonti che non emettono carbonio;

256/2024, oppure una loro combinazione:

- a)** autoproduzione di energia elettrica effettuata in situ o nella sua prossimità;
- b)** acquisto di energia elettrica attraverso contratti a termine conclusi con produttori di energia elettrica da fonti rinnovabili (Power Purchase Agreement - PPA);
- c)** acquisizione e annullamento di Garanzie di Origine.

Ai sensi dell'art. 16 del DL 17/2022, il GSE svolge procedure per l'approvvigionamento di lungo termine di gas naturale di produzione nazionale dai titolari di concessioni di coltivazione di gas. Con una o più procedure di allocazione svolte dal Gruppo GSE, i diritti sul gas approvvigionato sono offerti, in via prioritaria, ai clienti finali industriali a forte consumo di gas, che agiscono anche in forma aggregata, aventi diritto alle agevolazioni previste dal decreto del Ministro della transizione ecologica 21 dicembre 2021.

In esito alle procedure di allocazione, il Gruppo GSE:

- a)** stipula, con i titolari di concessioni di coltivazione di gas, contratti di acquisto di lungo termine per i diritti sul gas, nella forma di contratti finanziari per differenza a due vie rispetto all'IG Index del Gestore dei mercati energetici - GME S.p.A., di durata pari a cinque anni e al prezzo pari al costo di produzione asseverato;
- b)** stipula con ciascun cliente finale assegnatario un contratto finanziario per differenza a due vie rispetto all'IG Index del Gestore dei mercati energetici - GME S.p.A., per i diritti aggiudicati al prezzo definito in esito alle procedure di approvvigionamento, di durata pari a quella dei contratti di acquisto.

7.4 Promozione e Assistenza alle Imprese

Il GSE affianca le imprese affinché le strategie di decarbonizzazione possano essere raccordate ai meccanismi incentivanti e alle risorse disponibili al fine di accelerare la realizzazione degli interventi e abbattere ostacoli e barriere che frenano il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Lo scopo è dare supporto alla pianificazione di investimenti e facilitare la realizzazione di progetti in sviluppo, creando sinergia fra gli strumenti gestiti dal GSE e altri strumenti di programmazione economica.

Le attività riguardano:

- il supporto all'accesso ai meccanismi e ai servizi gestiti dal GSE. I soggetti che a vario titolo hanno mostrato interesse sono stati raggiunti con interventi formativi, partecipazione a convegni e l'organizzazione di tavoli di lavoro, nonché con l'assegnazione di tutor specializzati;
- lo sviluppo di modelli settoriali per affiancare le imprese nella pianificazione degli investimenti e nella definizione della loro progettualità al fine di rafforzare la consapevolezza del loro ruolo nella spesa energetica stimolando interventi finalizzati a incrementare la generazione elettrica da fonti rinnovabili associandola anche a sistemi di accumulo, efficientare i processi produttivi e ridurre i consumi energetici;
- l'istituzione, grazie alla sinergia con le Associazioni di categoria, di un tavolo di lavoro e di confronto centrato sui settori hard-to-abate, con l'obiettivo di far emergere criticità e progettualità innovative, come i progetti finalizzati a una transizione verso l'idrogeno green (missione a cui sono destinate parte delle risorse del PNRR) per contribuire alla crescita economica e al miglioramento della sostenibilità. I target sempre più ambiziosi relativi alla decarbonizzazione indicati nel PNIEC e nel PNRR hanno infatti fatto emergere la necessità di operare su settori industriali a maggior impatto ambientale e difficili da convertire come gli hard-to-abate poiché tale categoria industriale fondamentale per il sistema produttivo nazionale è la più complessa da affrontare nel processo di transizione energetica in quanto composta da settori con caratteristiche ed esigenze diversificate per i quali non è possibile adottare soluzioni o tecnologie univoche.

Per ogni necessità è possibile [richiedere un tutor](#) attraverso l'Area Clienti del GSE.



8. Monitoraggio

Tra le competenze di potenziale rilievo per il settore siderurgico (nell'ambito del Protocollo di intesa stipulato con il GSE) figurano quelle legate alla raccolta/gestione di dati e alla produzione statistica in tema di energia, sviluppate a partire dalle informazioni aziendali sui meccanismi di incentivazione e formalizzate anche a livello normativo.

In tale contesto, e in considerazione della proficua collaborazione, si propone di avviare un'attività di monitoraggio sulle imprese del settore, in collaborazione attiva con l'Associazione, finalizzata alla valutazione degli effetti derivanti dall'utilizzo degli strumenti e dei servizi previsti dai protocolli e all'individuazione tempestiva di eventuali fabbisogni ulteriori delle imprese o di eventuali fattori correttivi.

Contenuti principali e modalità di svolgimento dell'attività di monitoraggio saranno concordate tra il GSE e l'Associazione. In linea di massima, l'attività si basa su un'indagine diretta periodica presso le imprese associate, con queste principali caratteristiche:

- la rilevazione sarà basata su questionario semplice (20-30 domande, a risposta sia chiusa sia aperta) destinato alle singole imprese appartenenti all'Associazione;
- il questionario sarà trasmesso a tutte le imprese associate, indipendentemente dal livello di coinvolgimento nelle attività previste dal protocollo e della quantità, dei tempi e delle modalità delle iniziative realizzate dalla singola impresa. Le informazioni eventualmente fornite da imprese non coinvolte dalle attività previste nel protocollo potranno essere utilmente impiegate come benchmark, in una logica di analisi controfattuale;
- la partecipazione alla rilevazione da parte della singola impresa sarà, in ogni caso, del tutto volontaria;
- il GSE gestirà i dati raccolti in modo da assicurarne la massima riservatezza. Eventuali pubblicazioni di risultati della rilevazione saranno effettuate esclusivamente in forma aggregata e in modo da assicurare alle imprese il totale anonimato;
- le rilevazioni saranno effettuate per un periodo almeno pari alla durata del Protocollo e una periodicità fissa e prestabilita, da concordare con l'Associazione (orientativamente, 6 mesi oppure 12 mesi);
- le domande del questionario saranno finalizzate a raccogliere informazioni:
 - sulle iniziative realizzate dall'impresa correlate all'attuazione del protocollo (ricorso a servizi, incentivi o altri meccanismi di sostegno gestiti dal GSE; ricorso a meccanismi di sostegno gestiti da altri Enti; efficientamento di impianti, edifici, strutture, ecc. nella disponibilità dell'impresa; realizzazione di impianti di produzione energetica alimentati da fonti rinnovabili; acquisizione di strumenti per lo stoccaggio dell'energia; iniziative di formazione o di informazione/diffusione dei temi correlati alle finalità del protocollo; adozione di processi di particolare rilievo in termini di transizione energetica, relativi ad esempio al consumo di idrogeno, alla produzione e autoconsumo di energia elettrica, all'utilizzo del calore di scarto; ecc.);

Premessa	Il sistema EU-ETS <i>Emission Trading System</i> per il settore acciaio	Idrogeno verde e CCS per il settore acciaio	Interventi specifici per il settore siderurgia	<u>Monitoraggio</u>
Le esigenze delle imprese del settore acciaio		Interventi comuni ai settori Hard to Abate	I servizi del GSE a sostegno del settore siderurgico	

- sugli effetti delle iniziative di cui al punto precedente rilevati dall'impresa sui consumi energetici, sulle spese per le commodities energetiche, sui risparmi energetici, sull'eventuali produzione di energia, alle emissioni, sulle competenze e sulle capacità del personale dipendente, ecc.;
- sugli effetti congiunturali rilevabili sull'attività e sui risultati dell'impresa, ad esempio in termini di produzione, occupazione, ecc.;
- sugli effetti strutturali rilevabili sull'attività dell'impresa, ad esempio in termini di produzione, occupazione, innovazione, ecc.;
- per quanto possibile, dati e analisi saranno raccolti anche con il fine di consentire raccordi e confronti con i dati statistici settoriali sulle imprese pubblicati periodicamente dall'Istat.

Le domande saranno formulate in modo da ottenere informazioni utili ad approfondire la conoscenza delle imprese e alla valutazione degli effetti dei provvedimenti, in modo da identificare eventuali criticità e, laddove necessario, ricalibrare l'offerta di servizi o le modalità di fornitura da parte del GSE.

Operativamente, la somministrazione del questionario potrà avvenire per il tramite dell'Associazione (che potrebbe farsi carico di trasmettere i questionari alle singole imprese e di raccoglierli, una volta compilati, per restituirli al GSE) oppure direttamente attraverso canali diretti tra il GSE e le singole imprese; in ciascuno dei due casi, il GSE fornirà assistenza diretta o indiretta alle imprese che incontrassero difficoltà nella compilazione del questionario.

I risultati delle elaborazioni saranno elaborati dal GSE e descritti in report sintetici periodici, che avranno la medesima cadenza delle rilevazioni. Eventuali diffusioni di questi risultati saranno concordate tra GSE e l'Associazione, sia in termini di contenuti che di modalità (pubblicazione di documenti sui siti istituzionali di GSE e Associazione, presentazioni nell'ambito di eventi, webinar, ecc.).

Linee Guida Settore Siderurgia

Il format informativo digitale a cura del GSE dedicato interamente ai settori Hard To Abate

A cura di:
Promozione e Assistenza alle Imprese
Studi e Monitoraggio PNIEC
Statistiche e Monitoraggio Target
Monitoraggio Emissioni Gas Serra
Affari Regolatori
Certificati Bianchi
Autoconsumo e Comunità Energetiche
Rapporti Istituzionali

Gestore dei Servizi Energetici - GSE S.p.A.

Socio Unico del Ministero dell'Economia
e delle Finanze D.Lgs. 79/99

Sede legale in Roma,
Viale Maresciallo Pilsudski, 92 - 00197

Capitale sociale 26.000.000,00 Euro (i.v.)

R.E.A. di Roma n. 918934

Registro Imprese di Roma, C.F.
e P. IVA n. 05754381001

