

Energia





Energia

Efficienza, flessibilità e programmabilità sono caratteristiche chiave dei nostri impianti e ci permettono di supportare la decarbonizzazione del settore energetico italiano integrando l'apporto delle fonti rinnovabili. Soddisfiamo il fabbisogno nazionale grazie a un approvvigionamento continuo e stabile, nel rispetto dei più stringenti limiti di legge sulle emissioni in atmosfera, impegnandoci anche a formare ed educare le generazioni future sul tema della transizione energetica sostenibile.



<https://sdgs.un.org/goals>



#Affidabilità #Continuità #Phase-out #Educazione #Emissioni

2020, fatti e numeri chiave

5°

produttore di energia in
Italia nel 2019
(Relazione Annuale 2020 ARERA)

640

gli avviamenti degli impianti per
rispondere alle richieste del
mercato, 123 in più rispetto al 2019

FIUME SANTO

l'impianto essenziale per
la Sardegna e il sistema
elettrico nazionale

2025 L'ANNO
ENTRO CUI

l'Italia punta al phase-out dal
carbone. A oggi, è autorizzata
la dismissione di 1,4 GW
(su circa 8 totali)

50 SCUOLE

coinvolte nell'edizione 2020 del
programma "La Nuova@Scuola",
insieme a 31 aziende

4,3 GW

di capacità installata
complessiva

Affidabilità e continuità del servizio

Grazie a **impianti programmabili, efficienti e flessibili**, contribuiamo ad accompagnare la transizione energetica del nostro Paese, **integrando le fonti rinnovabili quando serve**.

Le nostre centrali svolgono l'importante compito di **stabilizzare la rete elettrica e garantire che domanda e offerta di energia si incontrino sempre**.



Produciamo un bene essenziale

EP Produzione è il **5° produttore di energia a livello nazionale**¹⁶. Le cinque centrali a gas e la centrale a carbone, con una capacità complessiva di **4,3 GW**, nel 2020, hanno prodotto oltre 14,3 TWh, pari a circa il 6% del fabbisogno energetico italiano. Il dato non include la Centrale di Scandale. Nello stesso anno, EP Produzione ha coperto quasi l'**11%** delle **vendite in MGP** (Mercato del Giorno Prima) nella zona Nord, che comprende Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia ed Emilia-Romagna. La Centrale di Fiume Santo, considerata essenziale, ha coperto circa il **30%** dei volumi di domanda tra **MGP e MSD** (Mercato dei Servizi di Dispacciamento) della Sardegna. Già nel 2016, con riferimento all'anno successivo, Terna aveva individuato l'impianto di **Fiume Santo** come essenziale per la sicurezza del sistema elettrico sardo. EP Produzione, in qualità di utente del dispacciamento per l'impianto citato, aveva quindi presentato all'Autorità per l'Energia Elettrica il Gas e il Sistema Idrico (AEEGSI), oggi Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA), un'istanza di ammissione al regime di reintegrazione dei costi per un periodo di 4 anni dal 2017, al fine di beneficiare di un

più ampio orizzonte temporale e conseguentemente di una maggiore stabilità regolatoria. L'ARERA, con delibera 803/2016, ha approvato tale istanza, ammettendo l'impianto al citato regime dal 2017 al 2020 incluso. Nel corso del 2019, il regime di essenzialità per l'impianto di Fiume Santo è stato prolungato fino al 31/12/2024, con delibera 268/2019.

Dal 1° gennaio 2019, anche la **Centrale di Trapani** è tornata ad essere considerata essenziale per la Sicilia. Le delibere ARERA 679/2018 del 18 dicembre 2018 e 540/2019 del 17 dicembre 2019 hanno infatti riconosciuto all'impianto l'essenzialità per la gestione in sicurezza dell'area occidentale della Regione Sicilia in regime alternativo (art. 65 bis.2 della delibera ARERA 111/2006), permettendole di uscire dal mercato libero dell'energia e dei servizi di dispacciamento. Tutte le centrali di EP Produzione svolgono un ruolo cruciale nel processo di riaccensione gestito da Terna in caso di blackout, ma, in particolare, la Centrale di Trapani è tra gli impianti responsabili del lancio in tensione, anche noto come servizio di **black start**. Ciò significa che, in caso di blackout, è in grado di ripartire in autonomia – senza fare affidamento sulla rete di trasmissione elettrica esterna, favorendo così il ripristino delle condizioni normali di funzionamento della rete.

Il Mercato della Capacità

Con il Decreto pubblicato il 28 giugno 2019 a firma del Ministero per lo Sviluppo Economico (MiSE), l'Italia ha recepito le indicazioni provenienti dall'Europa e ha dato il via all'introduzione del Mercato della Capacità (Capacity Market), al fine di garantire l'adeguatezza del sistema elettrico nazionale e assicurare una transizione energetica sostenibile anche dal punto di vista economico. L'obiettivo di tale strumento di mercato è quello di preservare la disponibilità di risorse anche nelle condizioni più critiche per il sistema, ad esempio in una situazione di elevata domanda e alta penetrazione di fonti rinnovabili non programmabili. In tale scenario, il Mercato della Capacità si pone come un'assicurazione a tutela del sistema sia in termini di adeguatezza sia limitando il possibile insorgere di spike di prezzo in situazioni di forte scarsità delle risorse. Sotto il profilo economico, il Mercato della Capacità consente di ridurre gli effetti di un fallimento del mercato dell'energia, cercando di sopperire alla scarsa redditività e alla **volatilità dei prezzi** in particolare per gli impianti termoelettrici a fronte di un funzionamento sempre più discontinuo ma essenziale data la non programmabilità della gran parte degli impianti a fonti rinnovabili. Il **Mercato della Capacità**, infatti, permette di fornire segnali di prezzo a lungo termine e quindi supportare investimenti per il rinnovo e l'efficientamento della capacità di generazione installata. A novembre 2019, si sono tenute le prime due aste del Mercato della Capacità indetto da Terna, aventi come periodo di consegna rispettivamente il 2022 e il 2023.

Per l'anno di consegna 2022 si è registrato un totale di 40,9 GW di capacità contrattualizzata, di cui 4,4 GW di risorse estere e 1,8 GW di capacità nuova. L'esito della procedura con delivery 2023 si è conclusa con l'approvvigionamento di circa 45,2 GW, di cui circa 4 GW di ulteriore capacità nuova (incluso il progetto di EP Produzione per la Centrale di Tavazzano). Le prossime aste con delivery dal 2024 e dal 2025 sono previste nella seconda parte del 2021.

L'alta disponibilità dei nostri impianti

EP Produzione ha un ruolo chiave in quanto produttore di energia da fonti programmabili: assicurare la copertura della domanda e fungere da back-up per le energie rinnovabili, per loro natura soggette a fluttuazioni di disponibilità delle fonti da cui vengono prodotte, come vento, sole o risorse idriche.

Le esigenze del sistema elettrico sono mutate proprio alla luce di una progressiva diffusione delle energie rinnovabili. Gli impianti tradizionali, un tempo responsabili di produrre energia in modo costante, oggi vengono attivati per sopperire alla discontinuità dei metodi di produzione alternativi.

Il continuo avviamento e spegnimento espone le centrali a sollecitazioni cicliche che possono incidere sulla loro vita utile. Pertanto, al fine di gestire in maniera ottimale tutti gli asset e le infrastrutture produttive, sono necessari strumenti diagnostici sempre più avanzati insieme a competenze che consentano di adottare un approccio predittivo e preventivo alla loro manutenzione.

INDICATORE	2020	2019	2018
Produzione netta totale* (TWh)	14,3	14,3	12,7
Indice di disponibilità (%)	83	78	85
Indice di indisponibilità programmata (%)	7	6	8
Indice di indisponibilità accidentale (%)	8	14	6
Ore di funzionamento medie (h)	5.244	4.980	4.420
Avviamenti (n.)	640	517	712
Fattore di utilizzazione** (%)	43	43	38
Fattore di carico*** (%)	71	76	76

* Il dato non include la Centrale di Scandale.

** Il fattore di utilizzazione è l'indice di quanto l'impianto ha prodotto rispetto alla massima energia producibile in un anno.

*** Il fattore di carico misura quanto l'impianto ha prodotto rispetto alla produzione producibile nelle ore in cui ha effettivamente funzionato.

Phase-out dal carbone

Affrontiamo la grande sfida della decarbonizzazione del Paese supportando la transizione del sistema energetico nazionale attraverso lo sviluppo di progetti che assicurino il fabbisogno energetico essenziale ai territori interessati e l'uscita dalla produzione di energia elettrica da carbone, limitando al minimo le ricadute occupazionali.



La sfida della decarbonizzazione

La decarbonizzazione del sistema energetico è stata individuata come la linea d'azione chiave per ridurre le emissioni climalteranti prodotte dall'uomo. In Europa, il settore della produzione energetica si sta decarbonizzando: secondo l'Agenzia Ambientale Europea¹⁷ oggi generare elettricità produce circa il 45% di CO₂ in meno rispetto al 1990. Questi risultati mostrano un cambio di passo del settore energetico che, sostenuto dalla legislazione europea, contribuirà a raggiungere la neutralità carbonica del continente entro il 2050. Per conseguire questo obiettivo comune, il **Green Deal** europeo traccia la strada per la transizione del sistema energetico dell'Unione basata in larga parte sull'impiego delle fonti rinnovabili e sulla rinuncia al carbone.

L'obiettivo di questa transizione è un sistema energetico in grado di garantire sicurezza delle forniture, sostenibilità ambientale e prezzi equi per imprese e cittadini. A questo scopo, nel corso del 2020, la Commissione Europea ha lanciato due Strategie – una sull'Integrazione del sistema energetico e l'altra sull'Idrogeno – per stimolare la progressiva rinuncia alle fonti non rinnovabili più inquinanti.

Eppure, gli Stati Membri dell'Unione che ancora oggi fanno uso di fonti ad alto impatto come il carbone sono tanti, e questo invita a riflettere sulle tempistiche previste. In **Germania**, per esempio, nel 2019 il 29% dell'energia elettrica era ancora prodotto mediante l'utilizzo di brown coal e hard coal, quando in Italia la quota non superava l'8,5%¹⁸. In questo contesto, per allineare gli obiettivi nazionali a quelli europei, nel 2020 il Governo italiano ha presentato il **Piano Nazionale Integrato per l'Energia e per il Clima** (PNIEC). Il Piano prevede l'uscita completa dal carbone entro il 2025, facendo leva sulla tempestiva realizzazione di impianti sostitutivi e infrastrutture di rete, oltre che accelerando gli investimenti in rinnovabili ed efficienza energetica. In particolare, il PNIEC indica per il phase-out dal carbone anche la costruzione di unità termoelettriche addizionali alimentate a gas, in grado di garantire il mantenimento dell'adeguatezza del sistema a fronte di un aumento delle rinnovabili. Alcuni impianti a carbone svolgono ancora un ruolo essenziale per il sistema energetico e la loro chiusura deve essere pianificata e gestita con il tempestivo adeguamento del quadro regolatorio e infrastrutturale (rete elettrica e gas) e con la dovuta attenzione ai livelli occupazionali, da salvaguardare e riconvertire quanto possibile.

La Sardegna: un caso energetico unico in Italia

La Sardegna rappresenta un caso emblematico della complessità della transizione energetica. La condizione di **isolamento geografico** ne ha limitato molto lo sviluppo delle **infrastrutture energetiche**, impedendole di costruire una rete per il trasporto del gas naturale ed escludendola così dal processo di metanizzazione nazionale. A oggi, quindi, gran parte dell'energia elettrica di cui l'isola necessita è generata da due centrali a carbone in regime di essenzialità, di cui una è quella di **Fiume Santo**.

Queste caratteristiche fanno sì che, in territorio sardo, il phase-out dal carbone rappresenti una **sfida** non solo dal punto di vista **occupazionale e sociale**, data la rilevanza territoriale del comparto in termini di addetti e valore generato, ma anche infrastrutturale e **tecnologica**.

Sono almeno **tre le principali opzioni percorribili** per garantire un approvvigionamento energetico post phase-out coerente con i bisogni della Sardegna.

La metanizzazione

Per l'approvvigionamento a gas naturale della Sardegna sono state valutate diverse opzioni e sono in corso studi richiesti anche dall'Autorità di settore ARERA. Ad oggi, l'ipotesi prevalente è quella della "Virtual Pipeline" basata su GNL, due rigassificatori flottanti (FSRU), uno a nord e uno a sud dell'isola, e navi di rifornimento tra questi e i terminali LNG sul continente (prevalentemente Panigaglia e OLT-Livorno).

Il DL Semplificazioni prevede che sia considerato parte della rete nazionale di trasporto, anche ai fini tariffari, l'insieme delle infrastrutture di trasporto e rigassificazione di gas naturale liquefatto necessarie per garantire la fornitura di gas naturale mediante navi spola a partire da terminali di rigassificazione italiani regolati, e loro eventuali potenziamenti fino ai terminali di rigassi-

ficazione da realizzare nella regione Sardegna.

Questo al fine di promuovere il rilancio delle attività produttive garantendo l'approvvigionamento di energia all'isola a prezzi sostenibili e in linea con quelli del resto d'Italia, e assicurando la compatibilità con l'ambiente e l'attuazione degli obiettivi del PNIEC in tema di rilancio industriale, di decarbonizzazione dei consumi e di phase out delle centrali a carbone presenti. Su questa potenziale soluzione alla data di redazione del presente documento risultano ancora in corso valutazioni che dovrebbero chiarire dimensionamenti, tempi e costi di una soluzione energetica integrata ad elettricità e gas.

Biomasse

Un'altra potenziale soluzione per affrontare il phase-out dal carbone potrebbe essere la riconversione almeno parziale delle centrali a carbone attraverso l'utilizzo di biomassa legnosa come combustibile. La biomassa rappresenta una fonte energetica rinnovabile – attraverso filiere controllate e sostenibili – ma anche programmabile. Si tratterebbe di una opzione complementare a una futura soluzione a gas, come "ponte" o back-up in attesa del completamento delle infrastrutture di rete necessarie (tra queste, la nuova interconnessione Tyrrhenian Link¹⁹). In tale direzione, occorrerebbe mettere a punto un meccanismo di incentivazione per gli impianti di produzione a biomasse di grande taglia, ad hoc per la Sardegna, a oggi l'unica regione d'Italia senza approvvigionamento di gas.

EP Produzione ha finanziato uno studio di fattibilità per valutare una soluzione mista che contempla la conversione a biomasse di circa il 50% della Centrale di Fiume Santo. Il progetto presuppone un investimento iniziale di oltre 150 milioni di euro e prevederebbe l'utilizzo di pellets dal mercato internazionale con integrazione di biomassa locale.

L'ipotesi biomasse è quella che meglio di altre consentirebbe la salvaguardia dei livelli occupazionali all'interno e fuori dalla centrale. In aggiunta, potrebbe generare

¹⁹Terna prevede di creare, attraverso un doppio cavo sottomarino lungo 950 km e dotato di 1.000 MW di potenza, un nuovo corridoio elettrico al centro del Mediterraneo, collegando la penisola con la Sicilia e la Sardegna, non solo migliorando la capacità di scambio elettrico, ma anche favorendo lo sviluppo delle fonti rinnovabili, l'affidabilità della rete e dell'intero sistema.

un corpuso indotto sul territorio contribuendo a irrobustire il settore agro-forestale sardo, con un circolo virtuoso anche in relazione alla pulizia dei boschi e alla prevenzione incendi.

Idrogeno

La prospettiva di integrare l'idrogeno verde da elettrolisi nel mix energetico della Sardegna è fortemente connessa allo sviluppo di capacità da fonti rinnovabili, come per esempio il solare fotovoltaico, l'idroelettrico o l'eolico offshore. In questo scenario, l'idrogeno verde servirebbe da capacità di back-up per bilanciare l'apporto delle rinnovabili nel sistema energetico, in particolare per la generazione elettrica, di calore industriale e per i trasporti. L'approvvigionamento a idrogeno rappresenta sicuramente una nuova frontiera per la decarbonizzazione del settore energetico nel medio-lungo periodo: presuppone tecnologie altamente innovative, che negli anni stanno trovando applicazioni sempre più percorribili sul mercato. Per questo EP Produzione partecipa attivamente all'approfondimento di nuove ipotesi basate su questa risorsa insieme a tutti gli altri stakeholder energetici.

Fiume Santo, verso il fotovoltaico

Nella Centrale di Fiume Santo, EP Produzione sta progettando un impianto fotovoltaico adiacente alle aree precedentemente occupate dai gruppi 1 e 2. I pannelli raggiungeranno una potenza di picco complessiva intorno ai **10 MW**. L'obiettivo principale è quello di incrementare al massimo l'efficienza nel processo di generazione dell'energia, impiegando non solo tracker mono assiali, che consentiranno ai pannelli di seguire il tragitto solare, ma anche moduli bifacciali, per incrementare ulteriormente la radiazione captata. L'area in cui sorgerà l'impianto fotovoltaico risulta, infatti, particolarmente idonea per lo sfruttamento di questa fonte rinnovabile, in quanto caratterizzata da un alto **irraggiamento** e un basso rischio di calamità naturali.

La costruzione di un impianto fotovoltaico consentirà inoltre di **valorizzare un'area industriale** evitando il consumo di suolo agricolo. Permetterà poi di effettuare economie di scala grazie alla rete infrastrutturale già esistente, oltre a contribuire al raggiungimento degli obiettivi previsti dal PNIEC sulle rinnovabili. Un ulteriore utilizzo dell'energia solare potrebbe essere legato all'alimentazione della mobilità e alla decarbonizzazione del sistema di trasporto, integrando i sistemi a idrogeno.

Una transizione giusta

La **tutela dell'occupazione** e la **sostenibilità sociale** sono temi di primaria importanza per affrontare la transizione energetica in maniera equa, soprattutto in un contesto unico come quello sardo. La Centrale di **Fiume Santo** costituisce da oltre 40 anni un punto di riferimento per l'intera isola: oggi è la 9ª realtà produttiva della Sardegna²⁰ e rappresenta il fulcro del principale **centro industriale e imprenditoriale** del nord dell'isola, un baluardo che dagli anni ottanta sostiene il dinamismo economico del territorio.

La riuscita del phase-out dal carbone in Sardegna potrà essere celebrata solo se le soluzioni messe in campo saranno in grado di rendere la **decarbonizzazione sostenibile** sia da un punto di vista ambientale che economico e sociale. Gli indicatori di questo successo saranno non solo le emissioni risparmiate, ma anche la tutela al massimo possibile dell'occupazione, le politiche di supporto per chi resta indietro, la creazione di nuove opportunità professionali (**competenze e know-how**) e la tutela del tessuto imprenditoriale del territorio.

Le sfide sono tante e la posta in gioco è alta. **EP Produzione è in prima linea** per dare un futuro produttivo al sito industriale di Fiume Santo.

Emissioni e tutela dell'ambiente

Produciamo energia rispettando i più stringenti limiti di legge sulle emissioni, facendo della sostenibilità ambientale una priorità dei nostri progetti in divenire e supportando, attraverso la gestione degli impianti termoelettrici, la transizione del sistema energetico nazionale.



Un impegno concreto verso l'ambiente

In un contesto di limiti normativi sempre più sfidanti, EP Produzione mette da sempre tutta la sua energia per cercare di adottare nuove soluzioni tecniche e organizzative che consentano di ridurre l'impatto sull'ambiente a beneficio della salute dei cittadini.

EP Produzione cerca di investire sempre di più per migliorare di anno in anno le performance ambientali della propria attività. **Nel corso del 2020, sono stati consolidati oltre 25,9 milioni di euro in attività per la protezione dell'ambiente**, ossia per la raccolta e/o il trattamento dei rifiuti, la prevenzione, riduzione, eliminazione e il monitoraggio dell'inquinamento e di ogni altra forma di degrado dell'ambiente.

Tutte le centrali di EP Produzione sono soggette all'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), che disciplina

l'operatività degli impianti rispetto a tutte le componenti ambientali, e adottano un sistema di gestione conforme alla norma ISO 14001, certificato da un ente terzo. Tutti gli impianti sono registrati secondo lo schema europeo EMAS, che rende obbligatoria la pubblicazione annuale di una **Dichiarazione Ambientale**: uno strumento che permette di comunicare in modo chiaro e trasparente gli impatti delle centrali sull'ambiente e l'impegno svolto per minimizzarli.

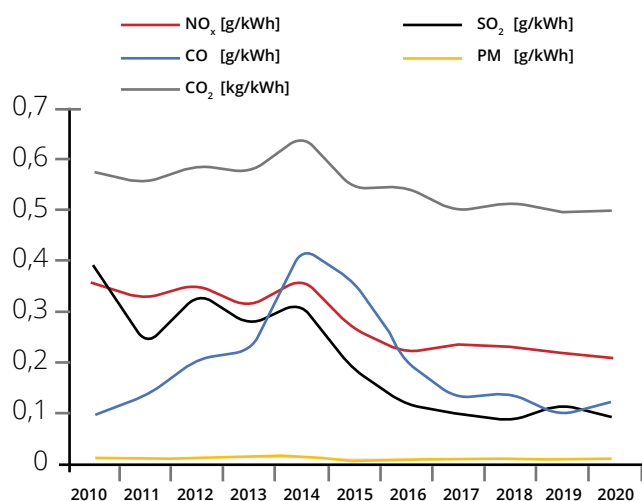
Le **emissioni in atmosfera** sono monitorate di continuo grazie a strumentazioni verificate e tarate periodicamente. Il sistema di monitoraggio risponde ai criteri di qualità posti dalla norma ISO 14181 e i laboratori esterni utilizzati per i controlli possiedono l'accreditamento Accredia per l'esecuzione delle attività di monitoraggio richieste. Tutte le emissioni rispettano i limiti imposti dall'AIA.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, **nel 2020 sono stati recuperati**, e quindi non inviati a smaltimento, **l'86% dei rifiuti non pericolosi** prodotti (-4% rispetto al 2019) e **il 65% di quelli pericolosi** (+9% rispetto al 2019).

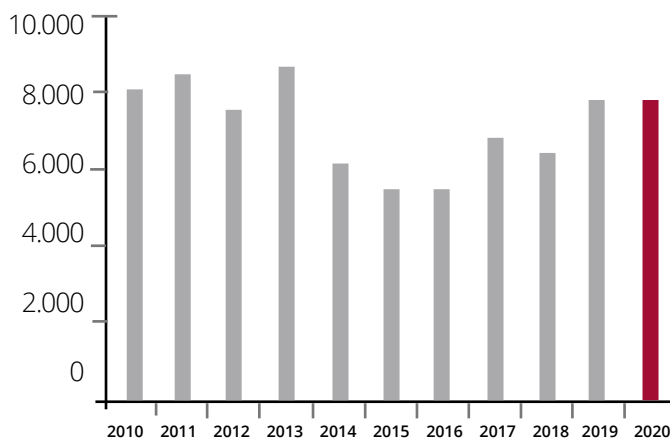
Per approfondire e conoscere le performance ambientali specifiche di ogni centrale, si può prendere visione delle Dichiarazioni Ambientali, disponibili sul sito web di EP Produzione:

<http://www.epproduzione.com/dichiarazioni-ambientali>

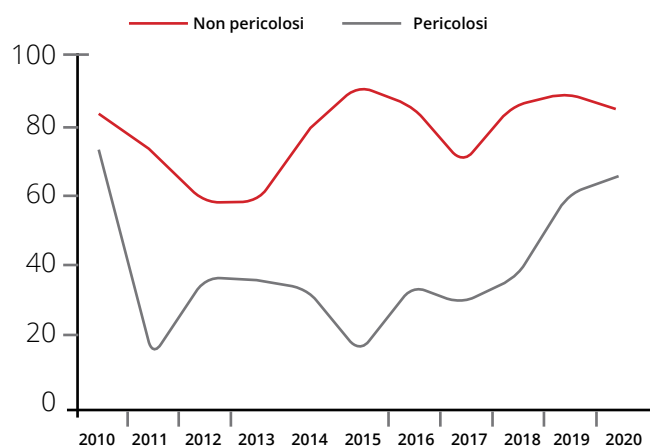
Emissioni specifiche



CO₂ emessa [kt]



Rifiuti recuperati



Le emissioni in atmosfera

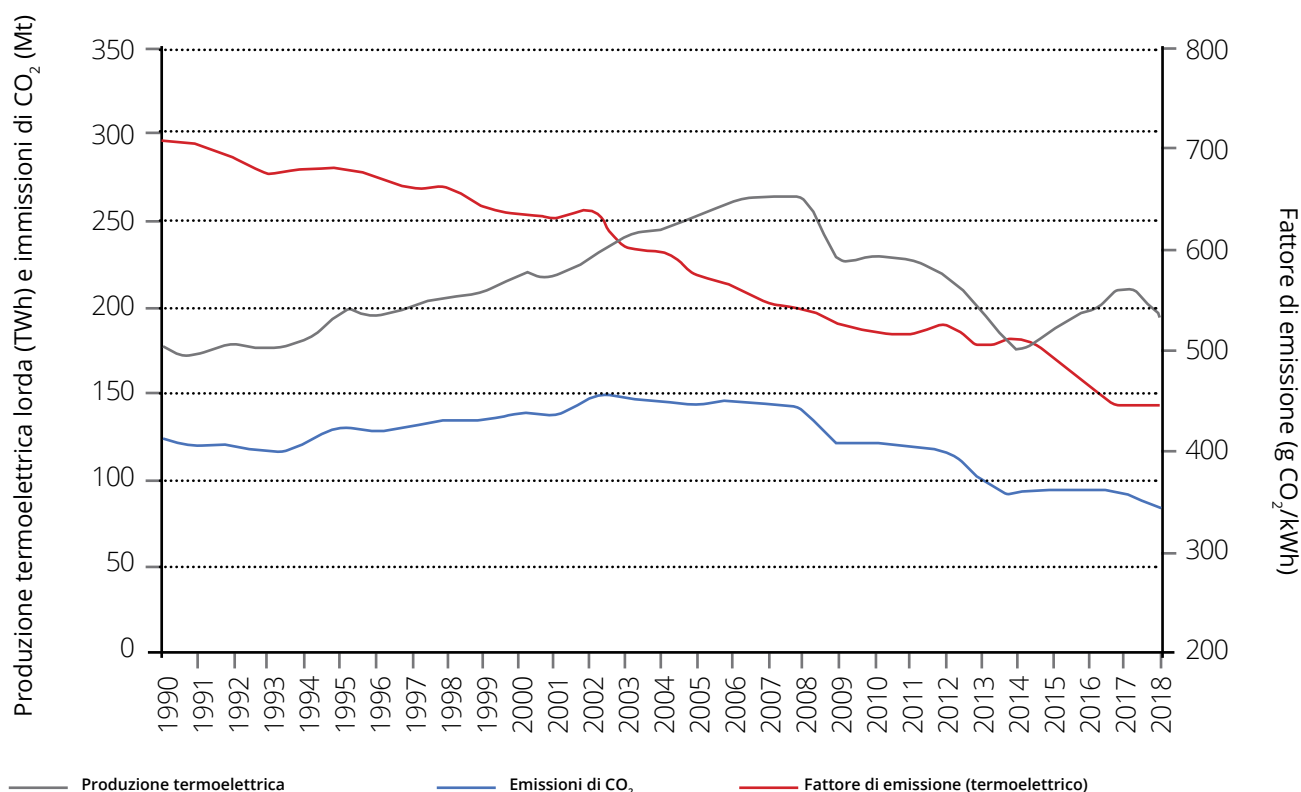
Per una centrale termoelettrica l'aspetto ambientale più significativo è senz'altro quello delle emissioni in atmosfera, una delle componenti che principalmente condizionano la **qualità dell'aria**²¹ a seconda della fonte utilizzata.

Il fattore di emissione per la produzione termoelettrica nazionale è diminuito in modo costante negli ultimi 30 anni, con valori che vanno da 708 g CO₂/kWh a 444,4 g CO₂/kWh²². Ciò è dovuto principalmente all'incremento della quota di gas naturale e a una sempre maggiore efficienza degli impianti alimentati in questo modo.

²¹ La qualità dell'aria è generalmente determinata dalle caratteristiche condizioni atmosferiche e climatiche della zona, unite alla presenza di sorgenti di inquinamento industriali, del traffico veicolare e degli impianti di riscaldamento.

²² Rapporto ISPRA 317/20 (2020).

Andamento della produzione termoelettrica, delle emissioni di CO₂ e del fattore di emissione. (Fonte: ISPRA)



Il contenuto delle emissioni degli impianti di EP Produzione consiste sostanzialmente dei tipici prodotti di combustione del gas naturale, ovvero:

- **CO₂** (anidride carbonica) - È il principale prodotto della combustione dei combustibili fossili e dipende direttamente dalla quantità e dal tipo di combustibile bruciato. Quindi, a parità di energia prodotta e di combustibile utilizzato, il solo modo per ridurre la CO₂ è migliorare il rendimento dell'impianto;

- **NO_x** (ossidi di azoto) - Sono prodotti di combustione che si formano in seguito all'ossidazione dell'azoto atmosferico già presente nell'aria;

- **CO** (monossido di carbonio) - È prodotto nelle fasi transitorie con combustione non ottimale, ma invece è assente durante il normale funzionamento: per questo viene preso a indice della completezza della combustione;

EMISSIONI DI CO₂ 2020 - CARBONE VS GAS

	2020	2019	2018
Carbone	42%	45%	47%
Gas	58%	55%	53%

- **Vapore acqueo** - Visibile con basse temperature nei mesi autunnali e invernali.

I dati relativi alle emissioni in atmosfera devono essere letti in relazione all'andamento della produzione in termini di regimi di funzionamento delle unità produttive (regimi più alti, infatti, portano ad efficienze maggiori) e di continuità (maggiori periodi transitori causano normalmente maggiori emissioni totali di CO). L'andamento delle **emissioni massiche** è collegato strettamente al dato generale della produzione (le emissioni, infatti, aumentano all'aumentare dell'energia prodotta) e all'efficienza del processo di trasformazione.

Le **emissioni specifiche**, invece, sono le emissioni generate in rapporto all'energia netta prodotta e misurano quindi direttamente l'efficienza dei processi messi in atto.

Le emissioni massiche di EP Produzione nel 2020

CO₂ 7.389.409 t

NO_x 3.278 t

CO 1.836 t

SO₂ 1.565 t

Polveri 89 t

Il 2020 ha visto **una diminuzione dello 0,7% nella produzione netta di energia** (da 14.377 a 14.282 GWh).

La **Centrale di Fiume Santo** ha prodotto il 10% di energia elettrica in meno rispetto al 2019 (da 3.317 a 3.050 GWh) e, coerentemente, le emissioni di **polveri e SO₂ sono calate** proporzionalmente.

La minor produzione energetica a carbone è stata parzialmente compensata dalla produzione delle **centrali a gas a ciclo combinato**, in particolare della Centrale di Ostiglia che ha prodotto circa il **40% in più rispetto al 2019** (da 2.722 a 3.826 GWh).

Questo andamento giustifica sia **la diminuzione delle emissioni massiche di CO₂** sia di quelle **specifiche** rispetto al 2019. Le centrali a ciclo combinato, con impianti turbogas, oltre a utilizzare un altro tipo di combustibile, presentano infatti migliori caratteristiche di combustione rispetto a quelle a carbone.

L'aumento di emissioni di CO e di NO_x è dovuto al fatto che la combustione nei gruppi a ciclo combinato non è ottimale nei periodi transitori (momenti di fermata, accensione, variazione di carico). Nel 2020, ci sono stati **640 avviamenti** (123 in più rispetto al 2019) mentre il **fattore di carico** è leggermente diminuito, passando dal 76% al 71%. Generalmente la combustione dei gruppi a ciclo combinato è **ottimizzata a carico stabile** e le variazioni aumentano la produzione di CO sia in termini percentuali sia assoluti.

EMISSIONI 2020/2019 - 0,7% ENERGIA NETTA PRODOTTA

	Emissioni massiche (misurate in t)	Emissioni specifiche (misurate in t per GWh di energia netta prodotta)
CO ₂	-2%	-2%
NO _x	+16%	+17%
CO	+12%	+12%
SO ₂ (Fiume Santo)	-13%	-12%
Polveri (Fiume Santo)	-12%	-11%

Di conseguenza, avviamenti più numerosi e condizioni di funzionamento inferiori ai carichi ottimali hanno provocato nel 2020 un **aumento delle emissioni di CO e di NO_x**.

Una normativa in evoluzione

Nel 2010, la Commissione Europea ha emanato una direttiva a supporto del processo di riduzione delle emissioni delle installazioni industriali (Industrial Emissions Directive o IED, 2010/75/UE). Il documento, che integra sette direttive precedenti, è divenuto operativo il 6 gennaio 2011 ed è stato recepito dalla normativa nazionale attraverso il D.Lgs. 46/2014.

Al centro della IED vi sono le **"BAT Conclusions"**, che mappano le migliori tecnologie disponibili in base alle prestazioni che possono garantire definendo un range di livelli di emissione autorizzabili per ciascuno dei settori esaminati. La Direttiva abilita l'autorità competente a fissare i valori limite di emissione (e a definire così le condizioni dell'AIA per gli impianti) facendo riferimento alle BAT Conclusions. Inoltre, prevede che, a quattro anni dalla pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale delle BAT Conclusions, l'autorità competente riesami le condizioni autorizzative e le adegui se necessario. Il 31 luglio 2017 (decisione di esecuzione UE/2017/1442), la Commissione Europea si è pronunciata sulle migliori tecniche disponibili, cui tutti gli impianti di produzione di energia da fonti convenzionali dovranno adeguarsi entro agosto 2021²³.

Le centrali a gas di EP Produzione sono già pienamente conformi alle BAT Conclusions. Per quanto riguarda la Centrale di Fiume Santo sono già stati identificati i necessari interventi di adeguamento. In merito, con DM n. 430 del 22 novembre 2018, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha stabilito il calendario di consegna della documentazione necessaria a procedere al riesame, fissando al 31 gennaio 2019 la scadenza per gli impianti alimentati, anche solo parzialmente, a carbone e al 30 aprile

2019 la scadenza per gli impianti alimentati a gas oltre i 300 MW.

Fiume Santo S.p.A. ha depositato, il 31 gennaio 2019, la documentazione relativa alla centrale e il 30 aprile 2019 EP Produzione ha consegnato la documentazione degli impianti a gas. Per quanto riguarda Fiume Santo S.p.A., **a ottobre 2020 si è conclusa positivamente la procedura di riesame** e i lavori di adeguamento sono previsti a partire da maggio 2021.

Nuovi investimenti: migliori performance ambientali rispetto agli impianti esistenti

Nel corso del 2020, EP Produzione ha avviato e portato avanti diversi progetti finalizzati a rendere sempre più performanti i suoi impianti, da un punto di vista di rendimento energetico e di impatto sull'ambiente. Per tutelare la salute delle comunità locali che ospitano gli impianti e l'equilibrio degli ecosistemi naturali circostanti, EP Produzione sta investendo in diversi interventi di ammodernamento, con l'obiettivo di **ridurre le emissioni**, a parità di energia prodotta, e tutelare le **risorse naturali** utilizzate.

I **nuovi investimenti**, che ammontano a circa un **miliardo di euro, con ricadute importanti sui territori di riferimento**, permetteranno di rinnovare la quasi totalità del parco energetico. Oltre che garantire impianti sempre più performanti e affidabili per bilanciare la rete energetica, con questi interventi EP Produzione sta dando un contributo concreto al raggiungimento degli obiettivi nazionali stabiliti dal PNIEC.

I progetti oggi avviati permetteranno di rivoluzionare le **performance ambientali** degli impianti:

Tavazzano e Montanaso

- Riduzione di oltre il 60% delle emissioni di NO_x a parità di rendimento energetico;

²³ Il 27 gennaio 2021 il TAR dell'Unione Europea ha annullato la decisione di esecuzione (UE) 2017/1442 relativa alle BAT Conclusions, tuttavia gli effetti della Direttiva 2010/75/UE permangono per ulteriori 12 mesi, in attesa di aggiornamento del quadro normativo sostitutivo.

Ostiglia

- **Riduzione** delle emissioni di NO_x per una cifra pari a **10 mg/Nm³**;

Trapani

- Installazione di **bruciatori di ultima generazione** a basse emissioni per ogni turbina;
- Installazione del **sistema catalitico** (Selective Catalytic Reduction-SCR) per la **riduzione** selettiva di NO_x ;

Centro Energia Ferrara

- Riduzione del **64%** delle emissioni di NO_x a parità di rendimento energetico;
- Installazione di un **catalizzatore** per il **monossido di carbonio**.

Tuteliamo le risorse idriche del territorio

EP Produzione continua a investire per minimizzare i rischi ambientali legati agli impianti e tutelare le risorse naturali nei territori in cui opera.

Nella Centrale di **Livorno Ferraris**, dove da sempre è massima l'attenzione sugli scarichi reflui in superficie, è stato ulteriormente migliorato sia l'impianto biologico sia il processo di **depurazione dell'acqua**. Ora, il processo di depurazione dell'acqua in uscita è ottimizzato e ancor più monitorato, minimizzandone l'impatto ambientale.

Nella Centrale di **Scandale**, è stato ultimato il progetto per l'**ultrafiltrazione dell'acqua**, ottimizzando la gestione dei fanghi di produzione. Inoltre, è stato anche rinegoziato il contratto di fornitura d'acqua passando da uno a forfait a uno a consumo, ottimizzando il prelievo destinato alla centrale e consentendo potenzialmente ad altri utenti attivi nella zona di beneficiarne.

A **Ostiglia** sono stati investiti oltre **1,5 milioni di euro** per sostituire l'impianto di **demineralizzazione** attivo da oltre 40 anni. L'impianto di ultima generazione installato non solo ha permesso di ridurre significativamente la presenza di sostanze chimiche pericolose, ma ridurrà anche i rischi legati ai reagenti, aumentando l'efficienza dell'intero sistema.

Gli interventi di bonifica e rimozione di Olio Combustibile Denso (OCD)

A partire dal 2009, le Centrali di Tavazzano e Montanaso, Ostiglia e Fiume Santo hanno dismesso l'utilizzo dell'**Olio Combustibile Denso (OCD)**. Nel 2012, l'OCD è stato classificato "**a rischio**" dall'Unione Europea, con la Direttiva Seveso III²⁴. Da allora, EP Produzione ha intrapreso alcuni interventi di bonifica dei residui negli impianti che lo utilizzavano, in modo da ridurre il rischio di incidenti e i potenziali impatti su ambiente e salute.

Nel corso del 2020, a **Ostiglia** sono stati puliti e messi in sicurezza gli oleodotti che collegavano il parco combustibili a nord dell'impianto con quello di Sermide, in disuso dal 2011. Grazie a questi interventi, avviati già nel 2019, è stato bonificato un condotto di oltre **11 km**, per un investimento complessivo di oltre **1 milione di euro**.

Anche nella Centrale di **Tavazzano e Montanaso**, sono proseguiti i lavori per la rimozione di OCD già avviati nel 2019. Quest'anno è stata completata la pulizia dei serbatoi di OCD e gasolio e quest'ultimo è stato anche demolito, formalizzando l'uscita dal regime della Direttiva Seveso.

Educazione alla transizione energetica

Per guardare al futuro è fondamentale pensare a un'educazione a 360 gradi, focalizzata tanto sulla sensibilità ambientale quanto sull'innovazione, investendo nel rapporto con i giovani attraverso scuole e università, ma promuovendo la contaminazione tra attori dello stesso settore o territorio, per imparare l'uno dall'altro e stimolare insieme il cambiamento.



Educare ai mestieri del futuro

Nel 2020 è stata rinnovata la collaborazione tra EP Produzione e **SAFE**, centro di eccellenza per l'energia e l'ambiente, a supporto della XXI edizione del **Master in Gestione delle Risorse Energetiche**. Questo percorso multidisciplinare di 7 mesi coniuga conoscenze tecniche ed economiche a un approccio operativo, combinando oltre 600 ore di didattica con visite (quando possibili) ai laboratori e testimonianze dirette dei più grandi professionisti del settore. Tra gli oltre **170 docenti**, infatti, si contano manager dell'industria, della consulenza e un parterre di relatori costituito dai più rilevanti opinion leader, tra cui anche l'Amministratore Delegato di EP Produzione, Luca Alippi.

Insieme ai maggiori player del settore, EP Produzione anche nel 2020 ha supportato, con il finanziamen-

to di una **borsa di studio**, l'accesso al Master, contribuendo a promuovere l'alta formazione professionale sullo sviluppo strategico delle industrie Oil&Gas, Energia Elettrica e Fonti Energetiche Rinnovabili.

Formiamo i colleghi di domani

Nel 2020, EP Produzione ha avviato la collaborazione con il **Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Sassari**, offrendo agli studenti del corso di Ingegneria Elettrica l'opportunità di toccare con mano le tematiche studiate sui libri durante un tirocinio formativo presso la Centrale di Fiume Santo.

Il corso, cui il Direttore delle Centrale di Fiume Santo contribuisce in qualità di membro del Consiglio di Indirizzo, forma figure professionali che operano nel campo della gestione dell'energia e della sicurezza

ambientale, con un focus sia sull'innovazione delle principali tecnologie energetiche sia sull'evoluzione del contesto normativo.

Ad oggi, sono quattro gli studenti che stanno beneficiando del training in centrale. Per EP Produzione questa è un'attività fondamentale non solo perché permette di trasferire il know-how maturato in anni di esperienza ai giovani e futuri colleghi, ma anche perché consolida sempre di più il legame tra la centrale e il territorio, mantenendo vivo un rapporto di scambio di valore reciproco.

Inoltre, sempre nell'ambito della collaborazione con l'**Università di Sassari**, Fiume Santo ha fornito il suo contributo tecnico alla tesi di ricerca di una dottoranda in **Architettura e Ambiente** sul tema "Produzione energetica e riscaldamento globale: effetto della temperatura sul sequestro di carbonio, sul monitoraggio e ripristino delle praterie marine mediterranee". Le attività di ricerca, in stretta collaborazione con le aree Ambiente ed Esercizio della centrale, dovrebbero concludersi nel **2023**.

Il dialogo con le scuole ai tempi del COVID-19

Nonostante la pandemia, anche nel 2020 EP Produzione ha dedicato grandi energie per **collaborare con le scuole e con i territori in cui opera**, in continuità con una tradizione di condivisione e dialogo pluriennale.

La Centrale di **Ostiglia** ha rinnovato le sue campagne di sensibilizzazione ambientale negli istituti scolastici locali. Nel 2020, è stato approvato il progetto di **piantumazione di 18 alberi** e il ripristino del manto erboso del giardino della Scuola Materna "Adelma Canozza Bozzini Draghi", un istituto locale che ospita circa 70 bambini, dopo che lo scorso inverno per motivi di sicurezza erano stati abbattuti alcuni alberi, giudicati instabili. Al Liceo "Galilei Ostiglia" invece, sono state donate

circa **1.000 borracce**, per promuovere l'abbandono della plastica monouso a salvaguardia dell'ambiente.

Fiume Santo ha nuovamente aperto, seppur solo virtualmente, le porte agli studenti delle superiori per la terza edizione del programma "**La Nuova@Scuola**". Il progetto, che offre ai giovani ragazzi l'opportunità di incontrare le imprese del territorio, per l'edizione 2020 ha coinvolto **31 aziende** e **50 scuole**, rafforzando il legame tra imprese e nuove generazioni e sostenendo i ragazzi nel loro percorso di crescita e istruzione. Quest'anno, il Direttore della Centrale di Fiume Santo ha dialogato con gli studenti degli Istituti Tecnici Superiori attraverso la piattaforma online StreamYard e sulle **dirette Facebook** della pagina "La Nuova Sardegna", spiegando loro il ruolo dell'impianto nel sistema energetico e mettendo a fuoco le sfide che lo attendono. Questa nuova modalità di incontro, dettata dalla necessità di distanziamento sociale, ha generato un grande successo, ottenendo oltre **12.000 visualizzazioni**.

Il dialogo conta

Per EP Produzione, la chiave per collaborare con i territori è il **dialogo**.

Oggi più che mai, confrontarsi con i **portatori di interesse** sui quali le scelte aziendali produrranno gli impatti più rilevanti è un requisito fondamentale per integrarsi con successo nei tessuti sociali di riferimento. Comunicare, informarsi e divulgare sono attività strategiche in entrambe le direzioni quando si tratta di indirizzare le scelte industriali. Solo in questo modo, infatti, è possibile rispettare le **esigenze** di tutti gli attori in gioco, sviluppando impianti che vengano percepiti dalle comunità come un **valore aggiunto** e non come ospiti indesiderati.

Confrontarsi sul tema dell'**accettabilità degli impianti** non solo contribuisce a prevenire il fenomeno di protesta NIMBY (Not In My BackYard), ma consente anche di coinvolgere attivamente la popolazione nel

processo di transizione energetica, in particolare in quei territori in cui vengono realizzati gli ammodernamenti più rilevanti.

Lo suggerisce, ad esempio, l'esperienza di **Tavazzano e Montanaso**, dove dagli anni cinquanta la comunità cresce insieme alla centrale, e i colleghi di EP Produzione con loro. Oggi, complice la progressiva crescita della sensibilità ambientale nelle persone, il territorio è molto attento ai progetti di rinnovamento dell'impianto. In generale il progetto riscontra un apprezzamento diffuso, con un vivace dibattito pubblico e politico anche sui social network.

In queste aree, la lunga tradizione di dialogo è stata garanzia di una predisposizione costruttiva da parte degli interlocutori di EP Produzione. Per questo, i rappresentanti della centrale sono stati da subito disponibili a partecipare a **incontri di confronto** con la cittadinanza e – quando questo non è stato possibile, causa COVID – si è fatto ricorso alle **dirette online**. In questo modo, anche con il supporto del Comune di Tavazzano è stato possibile condividere e raccontare, nella più grande trasparenza, tutti gli elementi più significativi riguardanti le nuove unità della Centrale di Tavazzano e Montanaso, rispondendo alle domande dirette dei cittadini.

Transizione energetica: dalle parole ai fatti!

Nel 2020 **Elettricità Futura** ha lanciato la campagna digitale "**La transizione energetica: dalle parole ai fatti!**" con l'obiettivo di diffondere la cultura della transizione energetica sui social network. La campagna, articolata in **6 video pillole**, ha coinvolto diverse figure del mondo energetico in un ciclo di interviste, ciascuna con un focus specifico, per approfondire, dando la parola agli esperti, le leve strategiche per la transizione del sistema energetico italiano.

L'Amministratore Delegato di EP Produzione, Luca Alippi, è intervenuto sul tema dell'**integrazione effi-**

ciente di gas e rinnovabili nel settore energetico, analizzando in particolare sfide e opportunità del phase-out dal carbone alla luce della necessità di garantire la continuità e la sicurezza dell'approvvigionamento energetico. Scopri l'intervento dell'Amministratore Delegato di EP Produzione

#donneSTEM: storie di successo

Secondo l'International Energy Agency, quello energetico è uno dei settori in cui la parità di genere è meno valorizzata. Lavorare negli impianti produttivi energetici è ancora ampiamente considerato un lavoro per uomini e, nonostante in Italia oltre il **43% dei laureati in materia sia una donna**, a livello manageriale le figure femminili non superano il 18%²⁵. Questi dati indicano che il settore energetico ha bisogno di cambiare passo sull'argomento, attingendo **a tutti i migliori talenti** per guidare soluzioni più innovative e inclusive nel settore energetico. Fiume Santo ne ha fatto un impegno personale, come testimonia la nuova **responsabile preposta al laboratorio** chimico ambientale. Nata e cresciuta vicino alla centrale, Caterina si è laureata in Chimica dopo anni di studio ed esperienze all'estero in contesti a prevalenza maschile. A 32 anni, ha scelto di tornare in Sardegna e oggi è un tassello fondamentale per la squadra di Fiume Santo. Questa non è l'unica esperienza di successo al femminile all'interno di EP Produzione: l'attività di **Energy Management**, distribuita tra Terni e Roma, è gestita e guidata da anni da una squadra completamente composta da donne.

Queste testimonianze possono essere di ispirazione per tutte le persone talentuose e appassionate che vogliono intraprendere un percorso nel mondo delle discipline STEM (scienza, tecnologia, ingegneria e matematica) e racconta che la diversità di genere, ma anche quella generazionale, sono tra i più importanti fattori di successo per un'organizzazione.

²⁵ IEA, Enea, Status Report on Gender Equality in the Energy Sector (2019).