



## Nucleo Idroelettrico Torino

## Impianti Valle Orco e Po Stura-San Mauro



## Dichiarazione Ambientale

Secondo i requisiti del Regolamento (CE) n. 1221/2009 come modificato dal Regolamento (UE) 1505/2017 e dal Reg. (UE) 2018/2026

**Anno 2023**

**Dati al 30/06/2023**

	SGS Italia S.p.A. Via Caldera, 21F 20153 - Milano (Italy) IT N. Accredimento IT-V-0007
<b>CONVALIDA</b>	
PAOLA SANTARELLI 	
DATA: 23/08/2023	



## Indice

<b>PRESENTAZIONE</b>	<b>4</b>
<b>IL GRUPPO IREN</b>	<b>5</b>
<b>CORPORATE GOVERNANCE</b>	<b>5</b>
<b>L'ANALISI DEL CONTESTO</b>	<b>6</b>
<b>IREN ENERGIA S.P.A.</b>	<b>7</b>
<b>MISSIONE E VALORI DI IREN ENERGIA S.P.A.</b>	<b>8</b>
<b>PRODUZIONE IDROELETTRICA E NUCLEO IDROELETTRICO TORINO</b>	<b>10</b>
<b>LA POLITICA DEL NUCLEO IDROELETTRICO TORINO</b>	<b>10</b>
<b>IMPIANTI VALLE ORCO</b>	<b>11</b>
<b>IMPIANTO PO STURA-SAN MAURO</b>	<b>14</b>
<b>IL CICLO PRODUTTIVO</b>	<b>16</b>
<b>GLI ASPETTI AUTORIZZATIVI</b>	<b>19</b>
<b>GLI ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI</b>	<b>20</b>
<b>COMBUSTIBILI ED ENERGIA</b>	<b>21</b>
<b>ARIA – EMISSIONI IN ATMOSFERA</b>	<b>22</b>
<b>ACQUA – PRELIEVI, RILASCI E SCARICHI</b>	<b>24</b>
<b>SUOLO/SOTTOSUOLO/RIFIUTI</b>	<b>27</b>
<b>SOSTANZE PERICOLOSE/PCB/AMIANTO</b>	<b>28</b>
<b>RUMORE ESTERNO/CEM/IMPATTO VISIVO, SUOLO E BIODIVERSITÀ</b>	<b>29</b>
<b>PROGRAMMA AMBIENTALE</b>	<b>31</b>
<b>IL BILANCIO ENERGETICO E AMBIENTALE</b>	<b>33</b>
<b>GLOSSARIO DEI TERMINI E DEGLI ACRONIMI</b>	<b>35</b>
<b>INFORMAZIONI AL PUBBLICO</b>	<b>36</b>
<b>CONVALIDA DELLE INFORMAZIONI AMBIENTALI</b>	<b>36</b>

### **IREN Energia S.p.A.**

C.so Svizzera, 95 – 10143 Torino

Partita IVA del Gruppo n. 02863660359, Codice Fiscale n. 09357630012

### **Nucleo idroelettrico Torino - Impianti Valle Orco e Po Stura-San Mauro**

Codice NACE: 35.11 - Produzione di energia elettrica



Registrazione EMAS

Sistema di gestione qualità ISO 9001:2015

Sistema di gestione ambientale ISO 14001:2015

Sistema di gestione sicurezza ISO 45001:2018

Sistema di gestione energia ISO 50001:2018

Elaborazione documento e progetto grafico: IREN Energia S.p.A. - Autorizzazioni Ambientali e Analisi Ambientali

## Presentazione

La sostenibilità ambientale è sempre più al centro delle nuove sfide mondiali: l'agenda del Governo, gli indirizzi dell'Unione Europea, gli obiettivi al 2030 delle Nazioni Unite e tante altre iniziative istituzionali, si collocano in uno scenario che richiede di programmare e agire per salvaguardare il futuro della terra.

Chi come il Gruppo IREN gestisce risorse di primaria importanza come l'acqua, l'energia e la materia derivante dai rifiuti, deve quindi giocare un ruolo attivo per contribuire a queste sfide. Come delineato nel Piano Industriale decennale al 2030, il Gruppo IREN mira a disegnare un futuro sostenibile per i suoi territori a beneficio di ogni comunità. Investimenti complessivi per 12,7 miliardi di euro, e una strategia in coerenza con le grandi sfide che attendono il Paese: dalla decarbonizzazione allo sviluppo delle energie rinnovabili, l'economia circolare e l'efficienza energetica, passando dalla salvaguardia delle risorse naturali.

Tre pilastri strategici guidano l'azione del Piano e indicano la strada per essere realmente al fianco dei clienti, dei cittadini e di tutti i territori, per soddisfare efficacemente i loro bisogni massimizzando l'impegno ad offrire gli standard qualitativi più elevati: *transizione ecologica, territorialità e qualità del servizio*.



Il Piano Industriale al 2030 del Gruppo IREN, che ha come base di partenza l'anno 2020, ha definito aree focus legate alla sostenibilità delle risorse per garantire un miglioramento continuo nelle performance di IREN. Relativamente a ciascuna area focus sono indicati gli step da raggiungere al 2024, 2026 e 2030, visualizzabili attraverso il seguente link: [Obiettivi e risultati \(gruppoiren.it\)](https://www.gruppoiren.it/obiettivi)

Il Gruppo IREN pone, inoltre, grande attenzione alla comunicazione delle proprie performance ambientali, attraverso la pubblicazione annuale del Bilancio di Sostenibilità, che considera il perimetro di tutte le Società controllate e di quelle in cui detiene una partecipazione significativa, scaricabile al seguente link: <https://www.gruppoiren.it/sostenibilita>

In quest'ottica IREN Energia S.p.A., Società controllata del Gruppo IREN, promuove da tempo la comunicazione delle performance ambientali dei propri principali impianti di produzione attraverso la Dichiarazione Ambientale EMAS, documento convalidato da un soggetto terzo indipendente e reso pubblico sul web attraverso il portale istituzionale del Gruppo IREN.

Il Nucleo Idroelettrico Torino partecipa, nel proprio perimetro impiantistico, al miglioramento continuo nella sostenibilità delle risorse. La Dichiarazione Ambientale EMAS degli impianti Valle Orco e Po Stura-San Mauro, scaricabile al seguente link: <https://www.gruppoiren.it/i-nostri-servizi/produzione-energia/impianti-idroelettrici.html> rappresenta, quindi, uno strumento di comunicazione al pubblico e a tutti gli stakeholder, contenente informazioni dettagliate sulle performance ambientali e sugli obiettivi messi in atto per migliorare le proprie prestazioni.



## Il Gruppo IREN

IREN è una delle più importanti e dinamiche multiutility del panorama italiano attiva nei settori dell'energia elettrica, del gas, dell'energia termica per teleriscaldamento, della gestione dei servizi idrici integrati, dei servizi ambientali e dei servizi tecnologici. Il Gruppo opera in un bacino multiregionale con oltre 10.000 dipendenti, un portafoglio di oltre 2 milioni di clienti nel settore energetico, circa 2,7 milioni di abitanti serviti nel ciclo idrico integrato e circa 3,8 milioni di abitanti serviti nel ciclo ambientale.

È primo operatore nazionale nel settore del teleriscaldamento per energia termica commercializzata, terzo nel settore idrico per metri cubi gestiti e nei servizi ambientali per quantità di rifiuti trattati, quinto nel settore gas per vendita a clienti finali, quinto nell'energia elettrica per elettricità venduta.

IREN è una holding industriale con sede a Reggio Emilia e poli operativi a Genova, Parma, Piacenza, Reggio Emilia, Torino, La Spezia e Vercelli. Alla capogruppo IREN fanno capo le attività strategiche, amministrative, di sviluppo, coordinamento e controllo, mentre le seguenti Società presidiano le attività per linea di business:

- **IREN Energia** → produzione di energia elettrica e termica, gestione del teleriscaldamento. Illuminazione pubblica e artistica, impianti semaforici, servizi tecnologici, efficienza energetica attraverso la società partecipata IREN Smart Solutions.
- **IREN Mercato** (denominazione commerciale IREN luce gas e servizi) → approvvigionamento e vendita di energia elettrica, gas e calore per teleriscaldamento.
- **IREN Ambiente** → raccolta rifiuti, igiene urbana, progettazione e gestione degli impianti di trattamento e smaltimento rifiuti.
- **IReti** → distribuzione di energia elettrica, gas e acqua.

## Corporate governance

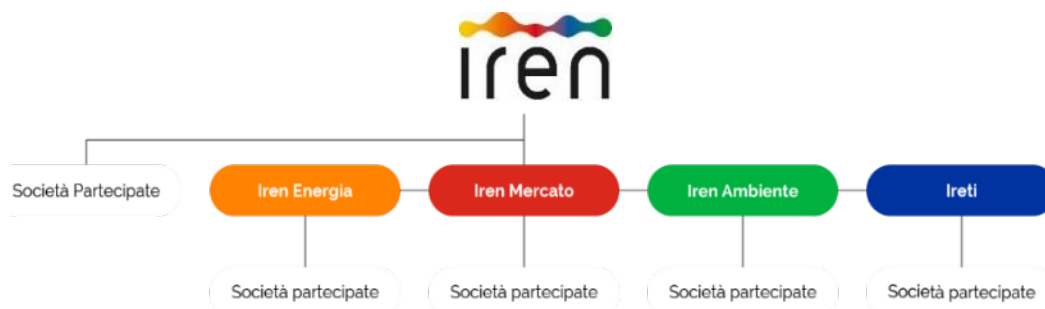
La Corporate Governance di IREN S.p.A. si fonda su regole condivise, estese alle società controllate, che ispirano e indirizzano strategie e attività del Gruppo. Gli strumenti di cui IREN si è dotata garantiscono il rispetto di valori, principi e comportamenti etici all'interno di un modello industriale che pianifica la propria crescita nel pieno rispetto della sostenibilità.

Al fine di assicurare la necessaria coerenza tra comportamenti e strategie, il Gruppo ha creato un sistema di norme interne che configurano un modello di Corporate Governance basato sulla ripartizione delle responsabilità e su un equilibrato rapporto tra gestione e controllo.

L'adozione di moderni meccanismi organizzativi e gestionali contribuisce a diffondere la cultura d'impresa in tutti i suoi aspetti e a valorizzare le competenze, facendo crescere nelle risorse interne e nei collaboratori la consapevolezza che IREN riveste un ruolo rilevante per la collettività nella creazione di valore e nell'erogazione di servizi essenziali. IREN adotta un sistema di governance di tipo tradizionale composto da:

- **Assemblea dei Soci**, cui spettano le decisioni sui supremi atti di governo della società, secondo quanto previsto dalla legge e dallo Statuto - Consiglio di Amministrazione.
- **Presidente, Vicepresidente e Amministratore Delegato**, organi delegati.
- **Collegio Sindacale**, chiamato a vigilare sull'osservanza della legge e dello Statuto e sul rispetto dei principi di corretta amministrazione, oltre che a controllare l'adeguatezza della struttura organizzativa, del sistema di controllo interno e del sistema amministrativo contabile della società.
- **Società di Revisione**, iscritta nell'albo speciale tenuto dalla Consob, cui è affidata l'attività di revisione legale dei conti e il giudizio sul bilancio, ai sensi di legge e di Statuto.

Struttura del Gruppo IREN:



Dati di sintesi del Gruppo IREN S.p.A. (anno 2022):

Produzione di energia elettrica e termica:	<b>8.252 GWh – 2.870 GWh</b>
Distribuzione energia elettrica:	<b>7.700 km di linee in media e bassa tensione 713.000 clienti a Torino, Parma, Vercelli</b>
Distribuzione e vendita gas naturale e gas di petrolio liquefatti (GPL):	<b>7.800 km di rete 750.000 clienti</b>
Ciclo idrico integrato:	<b>20.100 km di reti acquedottistiche 11.300 km di reti fognarie 1.337 impianti di depurazione 2.800.000 abitanti serviti</b>
Ciclo ambientale:	<b>3 termovalorizzatori 5 discariche 30 impianti trattamento rifiuti 3,9 milioni di abitanti serviti</b>
Teleriscaldamento:	<b>101 milioni di m<sup>3</sup> di volumetria servita 1.100 km di reti</b>

## L'analisi del contesto

Il Gruppo IREN ha individuato, per tutte le proprie business unit, i processi critici per il conseguimento degli obiettivi strategici, di performance e di miglioramento, stabiliti in termini Qualità, Ambiente, Sicurezza, Energia. In seguito all'aggiornamento della norma ISO 14001 (edizione 2015), l'analisi di tali processi è documentata ed aggiornata definendo, per ognuno di essi, elementi specifici tra cui informazioni documentate riguardanti il contesto interno ed esterno.



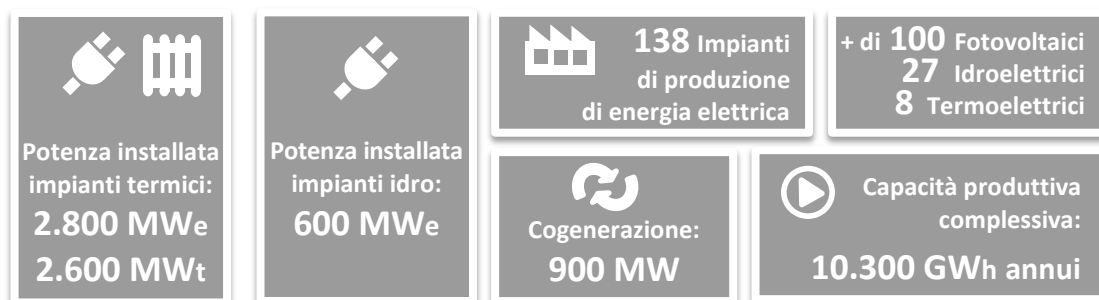
Sulla base dell'analisi del contesto interno ed esterno sono state individuate 19 aree di rischio, comprendenti anche i rischi di tipo ambientale. Tale analisi viene effettuata e documentata nelle schede di "Valutazione dei Rischi" e nelle "Valutazioni Ambientali".

## IREN Energia S.p.A.

IREN Energia S.p.A. è la Società del Gruppo IREN che opera nel settore delle attività energetiche, con sede legale a Torino in Corso Svizzera n. 95. La Società è attiva nella produzione di energia elettrica e nella produzione e distribuzione di energia termica per il teleriscaldamento.

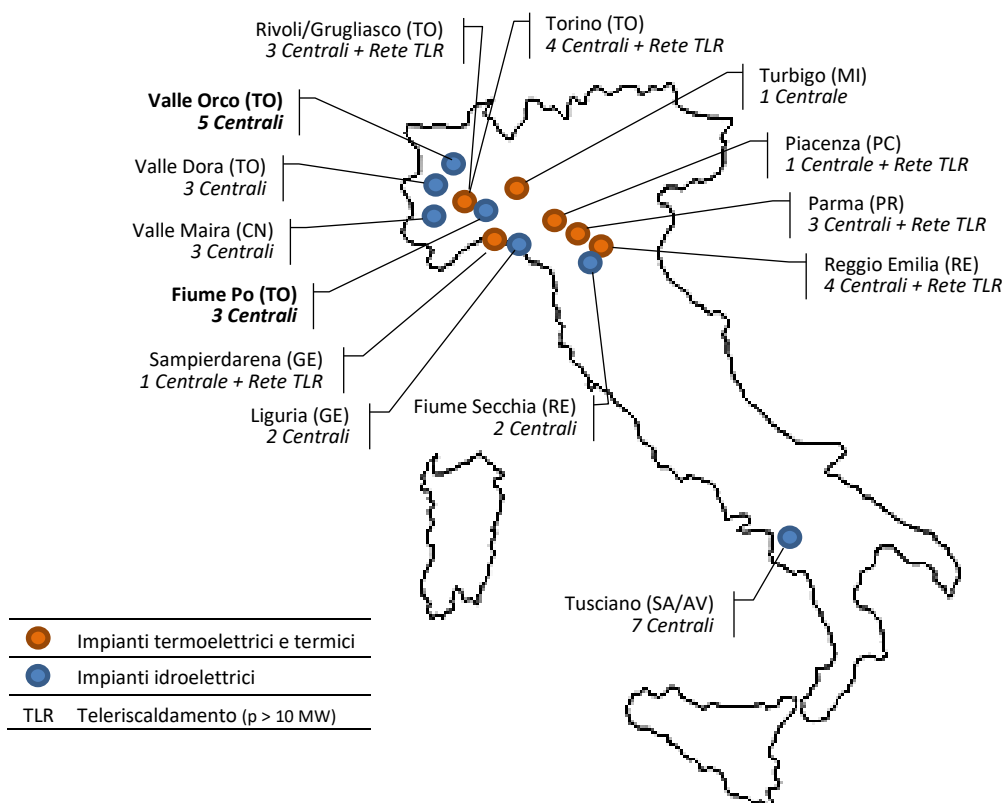
La Società dispone delle certificazioni volontarie ISO 9001:2015 (qualità), ISO 14001:2015 (ambiente), ISO 45001:2018 (sicurezza), ISO 50001:2018 (energia).

Dati di sintesi degli impianti di produzione di IREN Energia S.p.A.:



Il Nucleo Idroelettrico Torino - Impianti Valle Orco e Po Stura-San Mauro, oggetto della presente Dichiarazione Ambientale, è costituito da impianti di produzione idroelettrica di IREN Energia S.p.A. siti in Piemonte (Valle Orco e fiume Po).

Principali asset di IREN Energia S.p.A. in Italia:



## Missione e valori di IREN Energia S.p.A.

Si riporta di seguito la Politica del Sistema di Gestione Integrato di IREN Energia S.p.A.:

*IREN Energia è la società del Gruppo IREN attiva nella produzione di energia elettrica e nella produzione e distribuzione di energia termica per il teleriscaldamento e nell'offerta di servizi di connettività a larga banda.*

*Svolge le proprie attività in accordo alla vision, alla mission ed ai valori indicati nel codice etico della Capogruppo IREN S.p.A. adottandone i criteri di condotta.*

*IREN Energia S.p.A. persegue quindi i valori dello sviluppo sostenibile e della salvaguardia e miglioramento ambientale, della tutela della Salute e Sicurezza sui luoghi di lavoro, della qualità e del miglioramento continuo, dell'innovazione tecnologica e dell'efficienza di tutti i servizi erogati, assicurando il proprio contributo per lo sviluppo dei territori in cui opera ed orientandosi alla soddisfazione dei clienti, dei cittadini e degli azionisti.*

*Pertanto, i valori su cui IREN Energia S.p.A. fonda la propria strategia sono:*

- la soddisfazione del Cliente;
- la salvaguardia ambientale e l'uso razionale dell'energia;
- la salute e la sicurezza;
- il miglioramento continuo;
- il rispetto e la valorizzazione delle persone;
- l'innovazione e il cambiamento;
- lo sviluppo sostenibile;
- la responsabilità e la cooperazione con la comunità;
- l'efficienza dei servizi;
- la qualità delle forniture e degli appalti.

*In relazione ai propri processi, l'obiettivo di IREN Energia S.p.A. è quello di raggiungere la massima soddisfazione del cliente e delle Parti interessate nel rispetto rigoroso della normativa vigente (intesa come leggi, regolamenti e direttive nazionali e comunitarie), nonché degli impegni sottoscritti con le Parti interessate, e dei seguenti principi fondamentali:*

- l'assicurazione della continuità e affidabilità dei servizi;
- la tempestività e l'efficacia nella gestione ordinaria e straordinaria, nonché delle emergenze;
- l'adozione di sistemi di gestione per la Qualità, l'Ambiente, la Sicurezza e l'Energia in conformità ai requisiti legislativi e alle norme di riferimento, unitamente all'impegno costante per il miglioramento continuo della loro efficacia;
- la tutela dell'ambiente, la prevenzione e la diminuzione dell'impatto ambientale connesso alle diverse attività;
- la gestione ed il miglioramento dell'efficienza energetica mediante la valutazione e il monitoraggio dei consumi energetici derivanti dalle attività di processo e l'attuazione di progetti di miglioramento delle relative prestazioni;
- l'approccio gestionale per processi;
- l'utilizzo abituale e diffuso di sistemi di controllo ed informatici;
- l'ottimizzazione dei comportamenti e la gestione delle risorse;
- l'attenzione e il governo dei rischi a fronte di un'analisi continua del contesto dell'organizzazione, delle esigenze ed aspettative delle parti interessate;
- l'alto livello tecnologico e professionale del personale unito ad una ampia offerta formativa inerente anche i principi del Sistema di Gestione Integrato;
- l'attenzione al cliente;
- la comunicazione alle parti interessate delle proprie prestazioni economiche, ambientali, energetiche e sociali ed al proprio personale delle misure per prevenire e ridurre gli sprechi di energia;

... segue

- la consapevolezza di appaltatori e fornitori richiedendo loro il rispetto della Politica, della normativa e degli impegni in materia di qualità, sicurezza, ambiente ed energia adottati dall'Azienda;
- l'attivazione e il miglioramento di adeguati canali di comunicazione interna ed esterna, in particolare con le Autorità, anche al fine di accrescere la consapevolezza sui temi del Sistema di Gestione Integrato.

In coerenza con quanto enunciato sopra, la Società si impegna ad ottimizzare i processi aziendali, in modo da assicurare una gestione secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità.

A tal fine persegue il massimo coinvolgimento e partecipazione del personale nella condivisione della politica e degli obiettivi e si impegna al mantenimento di un Sistema di gestione qualità, ambiente, sicurezza e dell'energia conforme alle normative ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 e ISO 50001, curandone il continuo miglioramento.

L'Azienda, inoltre, in accordo con quanto riportato nel regolamento (CE) n. 1221 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 riguardante l'adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema comunitario di ecogestione e audit, ha implementato specifiche Politiche Ambientali per i principali siti di produzione e mantiene attiva la registrazione EMAS per gli stessi.

In tale contesto promuove ogni azione diretta a far sì che i suoi servizi non presentino rischi significativi per la salute e la sicurezza sul lavoro.

IREN Energia, infatti, considera la salute e la sicurezza del lavoro parte integrante del sistema di gestione aziendale, pertanto nell'ambito di questa politica, pone l'impegno a perseguire:

- la promozione di programmi, obiettivi e traguardi che migliorino la SSL, mettendo a disposizione risorse umane preparate, efficienti e supportate da risorse infrastrutturali adeguate;
- l'individuazione di ogni intervento atto alla prevenzione e riduzione degli infortuni e delle patologie professionali, promuovendo ogni azione volta al miglioramento degli ambienti di lavoro e della SSL attraverso il periodico riesame del Documento di Valutazione dei Rischi (DVR), coinvolgendo e consultando i lavoratori anche per mezzo dei loro rappresentanti per la sicurezza e attivando opportuni programmi di formazione/informazione;
- l'introduzione procedure per il costante controllo della SSL del personale e per gli interventi da effettuare nel caso si riscontrino situazioni non conformi, anomalie, incidenti o emergenze.

4 febbraio 2021

L'Amministratore Delegato

Dr. Giuseppe Bergesio



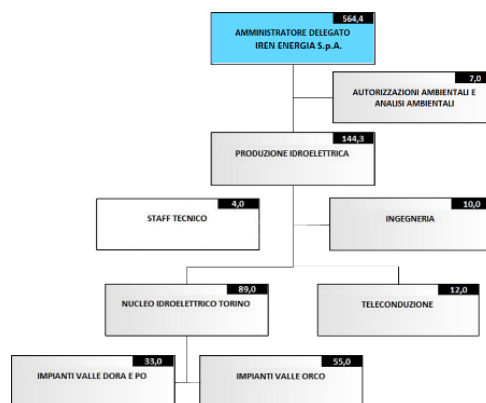


## Produzione Idroelettrica e Nucleo idroelettrico Torino

Produzione Idroelettrica è la direzione di IREN Energia S.p.A. dedicata alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (l'acqua) per la Rete di Trasmissione Nazionale (RTN). La consistenza degli impianti gestiti è la seguente:

- 27 centrali (2 di pompaggio)
- 39 gruppi di generazione
- 9 dighe e 5 sbarramenti
- 33 prese sussidiarie (minori)
- 125 Km di galleria e canali
- 21,1 km di condotte forzate

Il Nucleo idroelettrico Torino è la struttura di Produzione Idroelettrica dedicata all'Operation & Maintenance degli impianti idroelettrici Valle Orco e Valle Dora - fiume Po, situati a Torino e provincia.



## La Politica del Nucleo Idroelettrico Torino

Oggetto della presente dichiarazione ambientale è il Nucleo Idroelettrico Torino per i suoi impianti Valle Orco e Po Stura-San Mauro, di cui è stata definita, più in dettaglio, la seguente Politica ambientale:

*In ottemperanza ai criteri stabiliti dal Sistema di Gestione Ambientale certificato UNI EN ISO 14001, dal Reg. N. 1221/2009 (EMAS), come modificato dai Reg. (UE) 1505/2017 e Reg. (UE) 2018/2026, e dal Codice Etico, la Direzione del Nucleo Idroelettrico Torino si impegna, per gli impianti Valle Orco e Po Stura-San Mauro, a:*

- *gestire le attività degli impianti in conformità alle Leggi ambientali applicabili di carattere Europeo, Nazionale, Regionale e Locale; garantire l'applicazione ed il rispetto delle Concessioni e relativi Disciplinari, Autorizzazioni ambientali conseguite e gli accordi sottoscritti con le Autorità; mantenere gli standard interni monitorando nel tempo tale conformità;*
- *perseguire il costante aggiornamento tecnologico e l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili ed economicamente sostenibili, affinché sia mantenuto il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali degli impianti;*
- *gestire la risorsa idrica e la produzione di energia elettrica con criteri di massima efficienza e tutela ambientale;*
- *diffondere tra il personale interno operante sugli impianti la cultura e la consapevolezza ambientale nello svolgimento delle mansioni;*
- *incrementare le attività per la sicurezza e la tutela della salute del personale operante all'interno degli impianti;*
- *prevenire gli incidenti ambientali e adottare apposite procedure di emergenza;*
- *ridurre i consumi energetici degli impianti ed aumentarne l'efficienza energetica;*
- *garantire una gestione trasparente degli impianti attraverso la comunicazione verso l'esterno con la comunità circostante e le istituzioni.*

Torino, li 12 luglio 2023

IREN ENERGIA S.p.A.  
RESPONSABILE  
NUCLEO IDROELETTRICO TORINO  
Dott. Ing. Guido Barettoni



## Impianti Valle Orco

Gli impianti idroelettrici della Valle Orco, gestiti dal Nucleo idroelettrico Torino, sono composti da sei invasi, sette impianti e cinque Centrali di produzione che si sviluppano su un vasto territorio che da Pont Canavese, in provincia di Torino, arriva sino al Colle del Nivolet al confine tra Piemonte e Valle d'Aosta. La sede principale di coordinamento degli impianti è presso la Centrale di Rosone nel Comune di Locana.

### Cenni storici

Agli inizi del 900 la Valle dell'Orco era una realtà povera, come del resto molte altre vallate alpine. Oltre all'agricoltura piccole attività artigianali, sviluppatasi nel fondo valle, offrivano qualche modesta occasione di lavoro. La conca di Ceresole aveva conseguito verso la fine del secolo una certa notorietà turistica come zona base per l'accesso alla riserva reale di caccia del Gran Paradiso. Ceresole era divenuta una stazione di villeggiatura mondana con alberghi e alcune ville di importanti famiglie torinesi.

La realizzazione degli impianti idroelettrici da parte dell'Azienda Elettrica Municipale (AEM) iniziò negli anni '20 del secolo scorso e si protrasse per alcuni decenni, consentendo di migliorare le condizioni di vita della popolazione locale e la situazione nella vallata. Di seguito i principali eventi realizzativi:

- **1917-18:** formulazione, da parte del Comune di Torino, dell'interesse per la realizzazione di impianti idroelettrici nel comprensorio della Valle dell'Orco, assicurazione dei diritti connessi all'utilizzazione idroelettrica di parte della vallata e successivamente dell'intero comprensorio.
- **1925:** il Ministero dei Lavori Pubblici approva il progetto esecutivo per tutta la valle, il 24 aprile dello stesso anno il Consiglio comunale di Torino approva l'avvio dei lavori.
- **1930:** ultimazione dell'invaso di Ceresole Reale e della Centrale di produzione di Rosone.
- **1938:** costruzione della diga a gravità arcuata, in muratura di pietrame, del lago Agnel.
- **1940:** sopraelevazione della diga di Ceresole, avvio dell'esercizio della Centrale di Bardonetto che utilizza lo scarico della Centrale di Rosone, integrato con le portate del fiume Orco e dei rii Piantonetto ed Eugio.
- **1943:** entrata in servizio della Centrale di Pont (derivazione Bardonetto-Pont), come terza derivazione nel fondo valle dell'Orco, con ottenimento di nuova concessione nel 1940.
- **1951:** ultimazione della diga del lago Serrù (struttura rettilinea a gravità in muratura di pietrame) che contribuisce insieme alla diga dell'Agnel all'aumento dell'invaso complessivo disponibile per le tre centrali di produzione allora disponibili (Rosone, Bardonetto, Pont).
- **1953:** inaugurazione della diga di Valsoera (struttura in calcestruzzo ad arco di gravità).
- **1955:** inaugurazione della diga del Telessio (struttura ad arco di gravità in calcestruzzo).
- **1960:** ultimazione della diga dell'Eugio e completamento della derivazione idroelettrica Telessio-Valsoera-Eugio-Rosone.
- **1962:** entrata in servizio della Centrale di Villa, il cui canale di restituzione convoglia le acque uscenti dalla Centrale nella diga di Ceresole. L'impianto fruisce della regolazione delle dighe Agnel e Serrù.
- **1999:** entrata in servizio dell'impianto San Lorenzo-Rosone che utilizza l'acqua del torrente Piantonetto.
- **2000-2011:** Repowering Valle Orco (centrali, opere idrauliche, dighe).

Costruzione diga di Ceresole - 1928



Costruzione Centrale Pont - 1942



Sala macchine Centrale Rosone - 1930



## Il territorio circostante (informazioni tratte dal sito internet del Parco Nazionale Gran Paradiso)

La quasi totalità degli impianti idroelettrici della Valle Orco sono dislocati all'interno o nelle vicinanze del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) IT1201000 della rete Natura 2000, area che coincide con il Parco Nazionale Gran Paradiso. Il sito ha una superficie di 71.000 ha e coinvolge in Valle Orco i Comuni di Ceresole Reale, Locana, Noasca, Ribordone, Ronco Canavese, Valprato e Soana.

Il Parco Nazionale del Gran Paradiso, la prima area protetta italiana istituita nel 1922, è posta a cavallo tra Piemonte e Val d'Aosta, nel cuore delle Alpi Graie. Il Parco occupa parte del territorio che dal 1856 era divenuto riserva Reale di caccia del Re Vittorio Emanuele II. La porzione piemontese comprende parte delle valli Orco e Soana e include imponenti formazioni montuose che raggiungono le quote più elevate in corrispondenza degli spartiacque con la Francia (Tre Levanne 3.555 m, Punta di Galisia 3.346 m) e con la Valle d'Aosta (Ciarforon 3.642 m, Tresenta 3.609 m, Torre del Gran San Pietro 3.692 m), per culminare con i 4.061 m del Gran Paradiso.



Il paesaggio d'insieme è tipicamente alto-alpino: prevalgono gli ambienti rupicoli delle rocce e dei macereti e un po' ovunque sono ben evidenti le forme di origine glaciale. Il sito protegge ambienti ad elevata naturalità, nonché una fauna e una flora rappresentativi dell'ambiente alto-alpino.



La fauna ha il suo emblema nello stambecco, simbolo del Parco e ormai diffuso in moltissimi esemplari. Tra i mammiferi sono presenti camosci, marmotte, lepri, volpi, tassi, ermellini, donnole, martore, faine. È frequente imbattersi anche in rapaci come l'aquila, il gipeto, la poiana, il gheppio, lo sparviero, l'astore, il gufo reale, l'allocco e uccelli quali pernice bianca, gallo forcello, coturnice, picchio verde, picchio rosso maggiore, francolino di monte, merlo acquaiolo, pettirosso, tordo, beccafico, rampichino alpestre, picchio muraiolo e molti altri ancora. Molte sono le varietà di rettili, insetti e anfibi,

come le vipere, la farfalla Parnassius, i tritoni e le salamandre.

Nei boschi dei fondovalle gli alberi più frequenti sono i larici, misti agli abeti rossi, pini cembri e più raramente l'abete bianco. A mano a mano che si sale lungo i versanti gli alberi lasciano lo spazio ai vasti pascoli alpini, ricchi di fiori nella tarda primavera. Tra i 1.500 e i 2.000 m vi sono le foreste di aghifoglie: in Val di Rhemès è largamente diffuso il pino cembro, mentre in Val di Cogne, presso Vieyes, Sylvenoire e Chevril, prevale l'abete bianco. Salendo fino ai 4.061 m del Gran Paradiso solo le rocce e i ghiacciai caratterizzano il paesaggio.



Per quanto concerne gli insediamenti umani, la casa alpina riflette il carattere tipico delle popolazioni contadine, così come gli elementi decorativi e artistici dei piloni votivi tipici della Val Soana che testimoniano la religiosità popolare. Incisioni rupestri e affreschi, strade e ponti di origine romana, costruzioni militari, chiese e castelli medioevali, alpeggi, sentieri e mulattiere, muri a secco eretti per terrazzare i ripidi versanti, canalette irrigue in pietra e terra ... raccontano la lunga storia di antiche popolazioni.

## IREN Energia e il Parco Nazionale Gran Paradiso

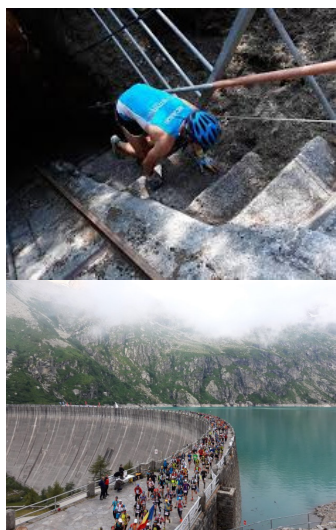
Gli impianti idroelettrici della Valle Orco sono ubicati all'interno del territorio soggetto a tutela dell'Ente Parco Nazionale Gran Paradiso. Un secolo di storia che, nel rispetto dei ruoli e dei compiti istituzionali, dimostra la compatibilità tra tecnologia e ambiente, produzione di energia da fonti rinnovabili e tutela delle risorse e della natura. IREN Energia S.p.A. ed il Parco Nazionale Gran Paradiso hanno sottoscritto, nel febbraio 2015, la convenzione concernente l'esercizio delle attività degli impianti idroelettrici della Valle Orco presenti all'interno dell'area protetta, che ha sostituito il precedente accordo siglato tra le parti nel 1994.

La convenzione rappresenta uno strumento per rafforzare ulteriormente il proficuo rapporto di collaborazione instauratosi tra IREN Energia e l'Ente Parco, permettendo alle due realtà di operare concordemente per lo sviluppo della comunità locale nel rispetto del suo territorio e delle sue peculiarità ambientali, paesaggistiche e turistiche attraverso:

- Il versamento di un contributo annuo da parte di IREN Energia a favore dell'Ente Parco per iniziative e opere finalizzate al miglioramento ambientale.
- La promozione didattica, turistica e culturale del versante piemontese del Parco ed in particolare della Valle Orco, sede degli impianti IREN Energia.
- La fruibilità da parte dell'Ente Parco di alcuni edifici e spazi di proprietà IREN Energia per attività istituzionali e legate alla sorveglianza del Parco.
- La collaborazione per azioni di monitoraggio ambientale, quali la registrazione e la rielaborazione di dati meteorologici, la misurazione delle portate e dei rilasci degli impianti, gli studi sulla qualità delle acque e sullo stato dell'ittiofauna.
- La costituzione di un gruppo di lavoro congiunto per affrontare in modo sinergico le tematiche legate alla qualità delle acque, alla funzionalità degli ecosistemi e allo sviluppo di progetti orientati alla promozione del territorio e al miglioramento ambientale e paesaggistico.
- La fruibilità escursionistica e sportiva dei laghi (approdo velico diga di Ceresole).
- La creazione di aree attrezzate e di un rifugio.
- La creazione di un museo glaciologico (Climapark Piantonetto).



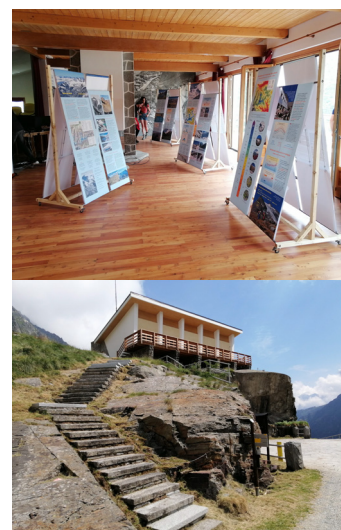
Attività sportive sugli impianti



Attività velica in vaso di Ceresole



Climapark Piantonetto



## Impianto Po Stura-San Mauro

L'impianto idroelettrico ad acqua fluente Po Stura-San Mauro è composto da un invaso creato dalla traversa di sbarramento sul Po (diga del Pascolo), posta a valle della confluenza con la Stura di Lanzo, da un'opera di presa, da un canale derivatore ed una Centrale di produzione. La diga del Pascolo è in Lungo Stura Lazio n. 196 a Torino, la Centrale di produzione è in Via Monte Tabor n. 50 a Torino.

### Cenni storici

L'impianto idroelettrico Po Stura-San Mauro è entrato in esercizio nel **1953** e fa parte, con la derivazione La Loggia-Moncalieri (non compresa in questa dichiarazione ambientale), del sistema di impianti ad acqua fluente che l'Azienda Elettrica Municipale (AEM) Torino ha studiato dopo l'ultima guerra mondiale per l'utilizzazione del fiume Po, nel tratto che interessa l'abitato della città di Torino.

Nel **1944** AEM Torino, interessata alla realizzazione di un impianto di produzione idroelettrica sul fiume Po, presentò domanda di concessione al Ministero dei Lavori Pubblici in concorrenza con la società CEAT. Il progetto dell'AEM prevedeva a circa cento metri a valle della piazza Chiaves a Torino una traversa di sbarramento con tre luci da 30 metri, dotate di paratoie metalliche e, affiancata alla traversa, la centrale di produzione con un gruppo turbina Kaplan-alternatore di circa 3.000 kW. Il salto medio era dell'ordine di 4 metri e la portata media utilizzabile di 70 m<sup>3</sup>/s. La producibilità media annua era stata calcolata in circa 22 milioni di kWh.

Pochi mesi dopo AEM Torino presentò un nuovo progetto, sempre in concorrenza con la CEAT, per la realizzazione di un impianto idroelettrico tra la confluenza della Stura e la zona dell'abitato di San Mauro. La potenza complessiva era di circa 7.500 kW, la producibilità media annua di circa 56 milioni di kWh.

Gli impianti ad acqua fluente lungo il Po potevano così utilizzare l'intera portata del Po disponibile per un certo numero di mesi nell'anno e non potevano avere regolazione stagionale diretta, ma soltanto un minimo di regolazione oraria. Presentavano però il vantaggio di essere ubicati in modo da poter immettere l'energia prodotta direttamente nella rete di distribuzione torinese e di beneficiare della regolazione stagionale determinata dai serbatoi di montagna esistenti nelle vallate alpine a monte.

Inoltre, anche se relativamente costosi, potevano dare la massima garanzia di continuità nell'esercizio assicurando una riserva di emergenza per i servizi essenziali della città di Torino. In complesso la serie di impianti poteva produrre circa 100 milioni di kWh nell'anno con potenza di 15.000 kW.

In un secondo tempo, i due salti tra la Madonna del Pilone e San Mauro (previsti nel progetto iniziale) vennero conglobati in un unico impianto e fu questo progetto, il più a valle della serie, che venne attuato per primo da AEM Torino. La costruzione iniziò nel **maggio del 1950** e il regolare esercizio ebbe inizio nel **marzo del 1953**.

La diga del Pascolo in costruzione - anni '50



La Centrale di San Mauro in costruzione - anni '50



**Il territorio circostante** (informazioni tratte dal sito internet dell'Ente di gestione delle Aree Protette del Po piemontese)

L'impianto idroelettrico Po Stura-San Mauro è collocato nel tratto di pianura in cui il fiume Po scorre interessando l'area metropolitana di Torino.

L'impianto nel suo complesso (sbarramento e opera di presa "Diga del pascolo", canale derivatore, Centrale di produzione e canale di restituzione) risulta totalmente compreso all'interno di un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) della rete "Natura 2000".

Tale sito è denominato MEISINO (CONFLUENZA PO-STURA) ed è una Zona di Protezione Speciale (ZPS), con codice identificativo IT1110070, presenta una superficie di 245 ha. Il Parco del Meisino è un'area a forma semicircolare, delimitata dal Po ad Ovest e dalle prime propaggini collinari ad Est. All'interno del Parco, nella zona più vicina al fiume, si trova l'area del Galoppatoio militare, in passato poligono di tiro dell'Esercito. Oggi l'area è ricoperta da una fitta vegetazione ed è diventata zona di rifugio per l'avifauna.

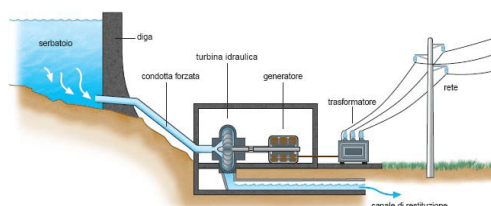
Il sito Natura 2000 è caratterizzato da notevoli presenze di avifauna acquatica, sia svernante che nidificante; una delle poche garzaie europee in ambiente urbano: a monte del bacino artificiale è presente un roost di diverse centinaia di cormorani, mentre l'isolone Bertolla ospita una grossa garzaia di airone canerino (*Ardea cinerea*). Il sito è Area protetta regionale (Riserva naturale speciale del Meisino e dell'Isolone Bertolla).



## Il ciclo produttivo

L'attività svolta negli impianti Valle Orco e Po Stura-San Mauro consiste nella produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della risorsa acqua, la quale non viene consumata né modificata nelle sue caratteristiche chimiche e fisiche durante il processo di produzione non contribuendo, inoltre, alle emissioni di gas ad effetto serra responsabili del "Global Warming" (riscaldamento globale).

Tale attività ha rappresentato nel passato uno dei più significativi fattori di sviluppo economico e sociale della Valle Orco e di Torino, ancora oggi continua a svolgere un importante ruolo per la copertura del fabbisogno energetico regionale da fonte rinnovabile.



Il complesso di opere che costituiscono un impianto idroelettrico (dighe e traverse; opere di adduzione quali gallerie, canali e condotte; centrale di produzione con il macchinario idraulico ed elettrico; opere di restituzione ed edifici/strutture di supporto), consentono la trasformazione dell'energia potenziale o cinetica dell'acqua in energia elettrica. Il gruppo pompa della Centrale di Telessio è l'unico impianto idroelettrico della Valle Orco in grado di trasferire l'acqua dal lago di Telessio sino al lago di Valsoera, in modo che possa essere nuovamente utilizzata per la produzione di energia elettrica.

Gli impianti idroelettrici della Valle Orco in provincia di Torino, hanno una potenza installata complessiva di circa 300 MW ed una capacità produttiva di circa 700 GWh all'anno. Trattasi di sei bacini di accumulo (dighe) e sette impianti idroelettrici di produzione (cinque Centrali), telegestiti dalla sala controllo di Rosone nel Comune di Locana, aventi le seguenti caratteristiche:

### AGNEL-SERRÙ-VILLA

**A bacino:** utilizza l'acqua accumulata nei due serbatoi a regolazione stagionale Agnel (2,14 mln di m<sup>3</sup>) e Serrù (14,49 mln di m<sup>3</sup>) posti a 2.296 e 2.275,5 m s.l.m. (salto 700 m).

**Centrale di Villa** (località Villa, snc Ceresole Reale TO): n. 1 gruppo da 40 MW.

### VALSOERA-TELESSIO

**A bacino:** accumulo e pompaggio con serbatoi a regolazione stagionale di Valsoera (7,7 mln di m<sup>3</sup>) e Telessio (23 mln di m<sup>3</sup>) posti a 2.412 m e 1.917 m s.l.m.

**Centrale di Telessio** (località Telessio, snc Locana TO): n. 1 gruppo da 38 MW (generazione) e 34 MW (pompaggio).

### TELESSIO-EUGIO-ROSONE

**A bacino:** utilizza l'acqua accumulata nei serbatoi di Telessio (23 mln di m<sup>3</sup>) ed Eugio (4,95 mln di m<sup>3</sup>) posti a 1.917 m e 1.900 m s.l.m. (salto 1.217 m).

**Centrale di Rosone** (via Ceresole, 36 Locana TO): n. 2 gruppi da 41,2 MW ciascuno.

### CERESOLE-ROSONE

**A bacino:** utilizza l'acqua accumulata nel serbatoio di regolazione stagionale Ceresole (34 mln di m<sup>3</sup>) posto a 1.572 m s.l.m. (salto 813 m).

**Centrale di Rosone** (via Ceresole, 36 Locana TO): n. 2 gruppi da 49,3 MW ciascuno.

### SAN LORENZO-ROSONE

**Acqua fluente:** utilizza l'acqua prelevata dal torrente Piantonetto (salto 254 m)

**Centrale di Rosone** (via Ceresole, 36 Locana TO): n. 1 gruppo da 4,3 MW.

### ROSONE-BARDONETTO

**Acqua fluente:** utilizza l'acqua captata dal torrente Orco e quella restituita dalla Centrale di Rosone (salto 127 m).

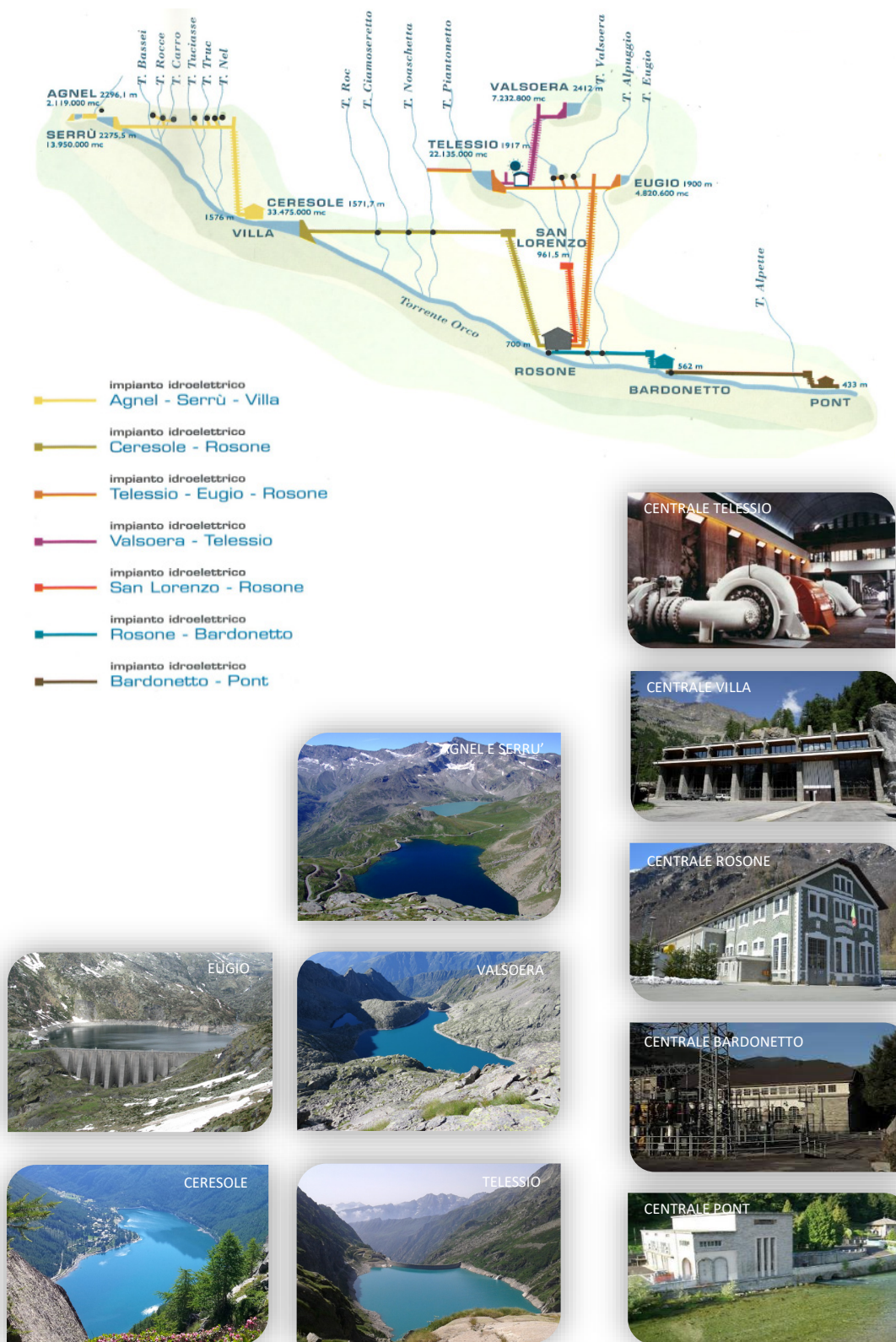
**Centrale di Bardonetto** (località Bardonetto, snc Locana TO): n. 2 gruppi da 9,0 MW ciascuno.

### BARDONETTO-PONT

**Acqua fluente:** utilizza l'acqua captata dal torrente Orco e quella restituita dalla Centrale di Bardonetto (salto 111 m).

**Centrale di Pont** (via Alpette, 2 Pont Canavese TO): n. 2 gruppi da 7,3 MW ciascuno.

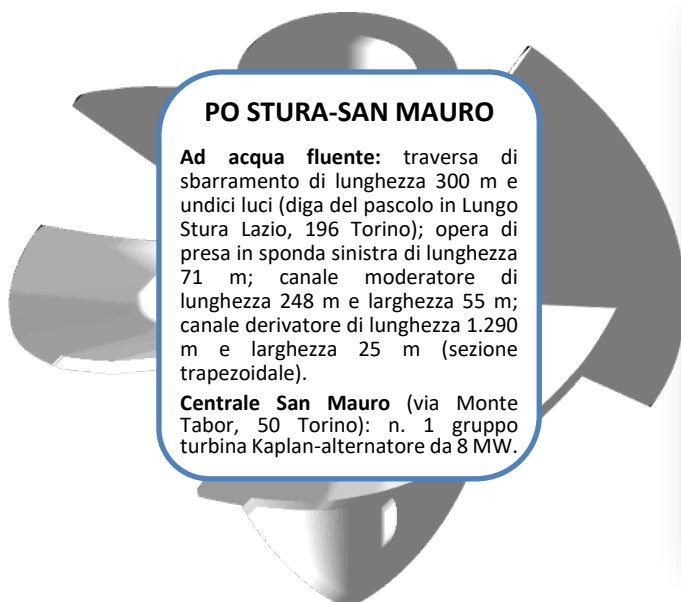
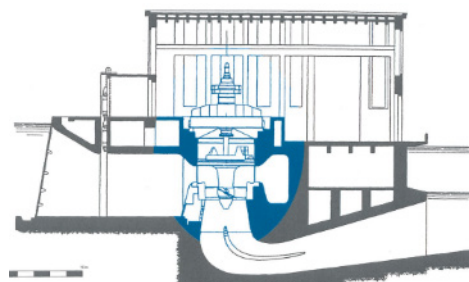
Di seguito il profilo schematico degli impianti idroelettrici della Valle Orco (invasi e centrali di produzione).





L'impianto Po Stura-San Mauro produce energia elettrica mediante l'utilizzo della risorsa acqua del fiume Po alla confluenza con il fiume Stura di Lanzo, la quale non viene consumata né modificata nelle sue caratteristiche chimiche e fisiche durante il processo di produzione non contribuendo, inoltre, alle emissioni di gas ad effetto serra responsabili del "Global Warming" (riscaldamento globale). L'impianto sfrutta la portata disponibile di 120 m<sup>3</sup>/s ed un salto di 8 m.

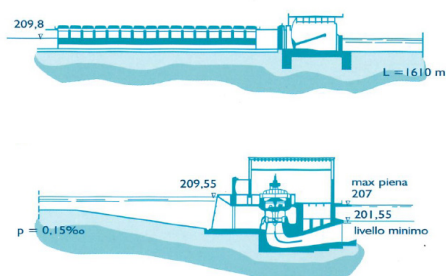
Tale attività ha rappresentato nel passato uno dei più significativi fattori di sviluppo economico e sociale dell'area metropolitana di Torino, ancora oggi continua a svolgere un importante ruolo per la copertura di parte del fabbisogno energetico urbano da fonte elettrica rinnovabile.



**COROGRAFIA**



**PROFILO SCHEMATICO PO/STURA - SAN MAURO**



## Gli aspetti autorizzativi

Gli impianti idroelettrici utilizzano, per la produzione di energia elettrica, acqua prelevata dagli invasi e da corpi idrici superficiali che viene successivamente restituita a valle della Centrale di produzione.

L'utilizzo del bene pubblico risorsa idrica a scopo idroelettrico è regolamentata mediante il rilascio di Concessione ai sensi del *Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 e s.m.i.*, che distingue tra "grandi derivazioni" (potenza nominale media annua > 3.000 kW) e "piccole derivazioni" (potenza nominale media annua ≤ 3.000 kW).

Gli impianti Valle Orco e Po Stura-San Mauro posseggono le seguenti concessioni di derivazione di acqua ad uso idroelettrico ed altre autorizzazioni.



**Tabella 1: Concessioni derivazioni idroelettriche**

Impianto	Ente	Concessione	Scadenza
Agnel-Serrù-Villa	LL.PP	D.I. n. 943 del 24/06/1987	31/12/2010*
Valsoera-Telessio	LL.PP	D.I. n. 286 del 18/02/1987	31/12/2010*
Telessio-Eugio-Rosone	LL.PP	D.I. n. 323 del 18/02/1987	31/12/2010*
San Lorenzo-Rosone	Regione Piemonte	D.D. n. 5114 del 25/11/2020	12/02/2050
Ceresole-Rosone	Stato italiano Regione Piemonte	R.D. n. 10485 del 19/10/1921 R.D. n. 737 del 05/02/1925 R.D. n. 220 del 26/12/1954 D.D. n. 815-41060/2012 del 19/10/2012	31/12/2010*
Rosone-Bardonecchio	Stato italiano Regione Piemonte	R.D. n. 10485 del 19/10/1921 R.D. n. 737 del 05/02/1925 D.D. n. 815-41060/2012 del 19/10/2012	31/12/2010*
Bardonecchio-Pont	LL.PP	D.M. n. 364 del 20/11/1963	31/12/2010*
Po Stura-San Mauro	LL.PP	D.I. n. 383 del 30/01/1962	31/12/2010*

\*: *L'art. 7, comma 1, lettera c) della legge 5 agosto 2022, n. 118* prevede che i titolari delle concessioni di grandi derivazioni idroelettriche scadute possano proseguire l'esercizio delle stesse oltre la scadenza e per il tempo strettamente necessario al completamento delle procedure di assegnazione.

La Regione Piemonte ha disciplinato, con la *L.R. 29 ottobre 2020, n. 26 e s.m.i.*, le modalità e le procedure di assegnazione delle concessioni di grandi derivazioni idroelettriche. In tale contesto normativo IREN Energia ha effettuato, per gli impianti Valle Orco e Po Stura-San Mauro, le seguenti attività:

- la consegna a Regione Piemonte, entro il mese di febbraio 2022, dei rapporti di fine concessione;

Con successiva *D.G.R. del 27 aprile 2023 n. 32-6794*, ha approvato il Regolamento che Disciplina le modalità di svolgimento del procedimento unico di assegnazione delle concessioni di grandi derivazioni idroelettriche.

**Tabella 2: Concessioni derivazione acqua sotterranea (n. 2 pozzi)**

Impianto	Ente	Concessione	Scadenza
Po Stura-San Mauro	Città Metropolitana di Torino	D.D. n. 256-7832/2018 del 22/03/2018	10/08/2029

**Tabella 3: Autorizzazioni allo scarico acque reflue industriali/domestiche**

Impianto	Ente	Autorizzazione	Scadenza
Agnel-Serrù-Villa	Provincia di Torino	D.D. n. 297-16929/2011 del 05/05/2011	T.R.
Valsoera-Telessio	Città Metropolitana di Torino	D.D. n. 690-26479/2016 del 30/09/2016 D.D. n. 6063 del 24/12/2020	17/10/2031 04/01/2036
Ceresole-Rosone	Città Metropolitana di Torino	D.D. n. 658-19947/2017 del 23/08/2017	27/11/2032
Rosone-Bardonecchio	Provincia di Torino	D.D. n. 919-47428/2009 del 02/12/2009	T.R.
Bardonecchio-Pont	Provincia di Torino	D.D. n. 940-48252/2009 del 10/12/2009	T.R.
Po Stura-San Mauro	Città Metropolitana di Torino	D.D. n. 118-1784/2017 del 14/02/2017	09/04/2032

T.R.: tacitamente rinnovata

**Tabella 4: Certificati Prevenzione Incendi (CPI)**

Impianto	Scadenza	Attività DPR 151/2011
Agnel-Serrù-Villa (diga Serrù)	11/11/2026	49.1.A - Gruppo elettrogeno
Agnel-Serrù-Villa (centrale Villa)	12/01/2027 04/03/2026	49.1.A - Gruppo elettrogeno 48.1.B - Trasformatori
Valsoera-Telessio (diga Valsoera)	12/01/2027	49.1.A - Gruppo elettrogeno
Valsoera-Telessio (centrale Telessio) <i>Parere favorevole VV.F del 16/02/2016</i>	Presentazione SCIA entro 31/08/2023	48.1.B - Trasformatori
Telessio-Eugio-Rosone (diga Eugio)	12/01/2027	49.1.A - Gruppo elettrogeno
Telessio-Eugio-Rosone (diga Telessio)	04/03/2026	49.1.A - Gruppo elettrogeno
Ceresole-Rosone (diga Ceresole)	12/01/2027	49.1.A - Gruppo elettrogeno
Ceresole-Rosone (camera di carico di Perebella)	24/02/2026	49.1.A - Gruppo elettrogeno
Ceresole-Rosone (centrale Rosone)	04/03/2026	49.1.A - Gruppo elettrogeno 48.1.B - Trasformatori 12.1.A - Deposito oli
Rosone-Bardonecchio (centrale Bardonecchio)	04/03/2026	48.1.B - Trasformatori
Bardonecchio-Pont (centrale Pont)	04/03/2026	48.1.B - Trasformatori
Po Stura-San Mauro (diga del Pascolo)	23/12/2025	49.1.A - Gruppo elettrogeno
Po Stura-San Mauro (centrale San Mauro)	26/03/2026	48.1.B - Trasformatore

## Gli aspetti ambientali significativi

Sono valutati periodicamente, conformemente al sistema di gestione ambientale, gli aspetti ambientali diretti (di cui si ha un controllo diretto) ed indiretti (di cui non si ha un controllo diretto), individuando quelli significativi che generano, o possono generare, un impatto sull'ambiente. Da tale valutazione sono emersi i seguenti principali aspetti ambientali diretti di significatività intermedia: *utilizzo oli lubrificanti, acqua (prelievi uso idroelettrico), emissioni in atmosfera (automezzi aziendali, gruppi elettrogeni di emergenza, caldaie riscaldamento), campi elettromagnetici, rumore, impatto visivo*. La significatività di tali aspetti è stata determinata attraverso la procedura IREN "Elaborazione Analisi Ambientale" PO IREN SG3 in cui **S (significatività) = [P (probabilità) x G (gravità) x V (vulnerabilità)] / E (efficacia)**

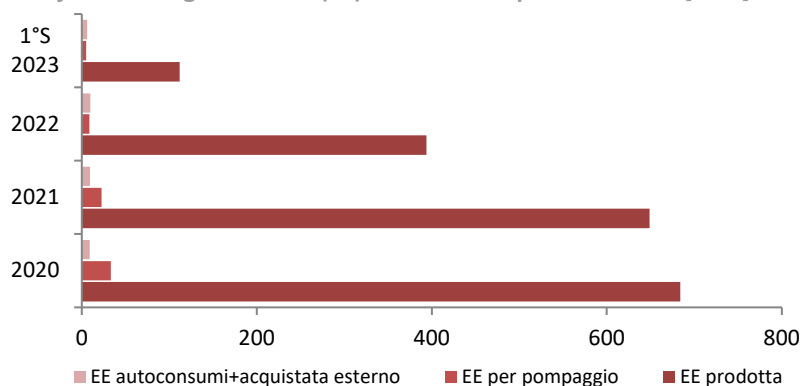
## Combustibili ed energia

La produzione di energia elettrica degli impianti deriva al 100% da fonte rinnovabile (acqua). Le Centrali idroelettriche non utilizzano combustibili fossili per la produzione di energia elettrica, ma acqua derivata da invasi o da corpi idrici superficiali. Viene utilizzato, in piccole quantità (si veda il bilancio ambientale), gasolio per i gruppi elettrogeni di emergenza e gas naturale per il riscaldamento di alcuni fabbricati.

L'energia elettrica prodotta viene, in parte, utilizzata per i consumi degli impianti ausiliari; viene acquistata energia elettrica quando gli impianti non sono in funzione e per il pompaggio di Telesio. Come si vede dal grafico seguente e dall'indicatore associato gli impianti idroelettrici sono efficienti, in quanto l'energia consumata è estremamente ridotta (4÷6% su totale prodotta).



**Grafico 1: Energia elettrica (EE) consumata e prodotta lorda [GWh]**



CONSUMO E.E.  
SU E.E. PRODOTTA  
[GWhe/GWhe]

1°S 2023: 0,10

2022: 0,05

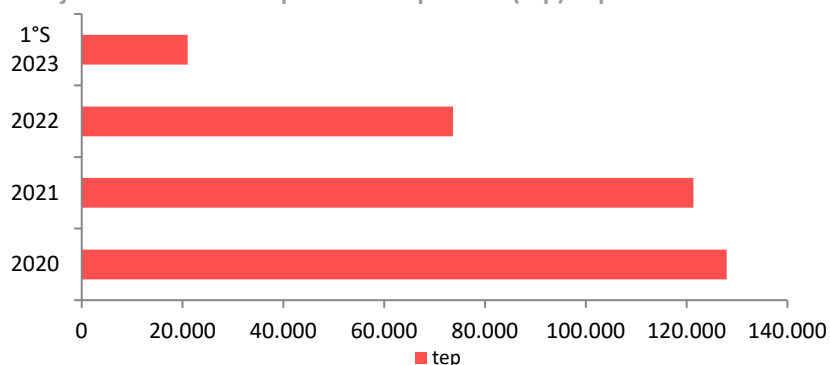
2021: 0,05

2020: 0,06

Il 2022 ha visto una riduzione del 39% della produzione idroelettrica degli impianti rispetto alla media storica, a causa della minor idraulicità dei corpi idrici superficiali, determinata dalla siccità che ha colpito il Piemonte. La percentuale di energia elettrica consumata (compreso pompaggio) in un anno rispetto a quella prodotta nel medesimo periodo oscilla tra il 5÷6%.

È inoltre possibile stabilire le tonnellate equivalenti di petrolio (tep) risparmiate ogni anno, grazie alla produzione di energia idroelettrica degli impianti idroelettrici Valle Orco e Po Stura-San Mauro.

**Grafico 2: Tonnellate equivalenti di petrolio (tep) risparmiate**



FATTORE DI  
CONVERSIONE  
KWhe in Tep  
(Delibera AEEG del  
28/03/2008 e  
Circolare MiSE  
18/12/2014)

0,187  
[tep/MWh]

Il trend delle tep risparmiate è strettamente legato alla produzione annua di energia idroelettrica del Nucleo. Nel 2022 l'indicatore è diminuito a causa degli eventi siccitosi che hanno colpito il Piemonte.

## Aria – Emissioni in atmosfera

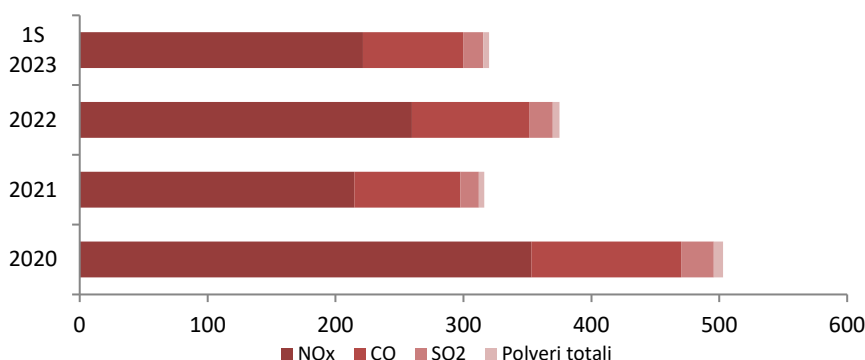
*D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Parte Quinta*

Una centrale idroelettrica non genera, per sua natura, emissioni in atmosfera durante la produzione di energia elettrica. Le uniche emissioni inquinanti provenienti dagli impianti sono quelle generate dai gruppi elettrogeni di emergenza (motori a ciclo diesel), durante le periodiche prove di funzionamento o in caso di emergenza (assenza di alimentazione elettrica dalla rete) e dalle caldaie di riscaldamento alimentate a gas naturale.

Di seguito le emissioni in atmosfera dei principali inquinanti (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub> e Polveri totali) dei gruppi elettrogeni di emergenza e delle caldaie di riscaldamento, calcolate sulla base delle ore totali di funzionamento degli impianti in un anno solare e attraverso il consumo di combustibile e le sue caratteristiche (massa volumica e PCI), e da fattori standard per gli inquinanti considerati indicati da DGR Piemonte 04/08/2009 n. 46-11968 e da tabelle EEA “Small Combustion-Caldiaie”:

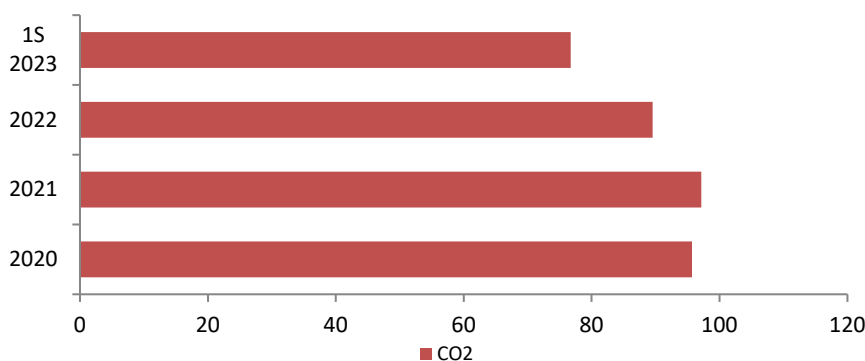


**Grafico 3: Emissioni in atmosfera NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, Polveri totali [kg] da GE e caldaie riscaldamento**



Per quanto riguarda, invece, le emissioni in atmosfera di gas climalteranti (CO<sub>2</sub>) prodotte dai gruppi elettrogeni di emergenza e delle caldaie di riscaldamento, vengono calcolate attraverso fattori di emissione da “Tabella parametri standard nazionali” ISPRA.

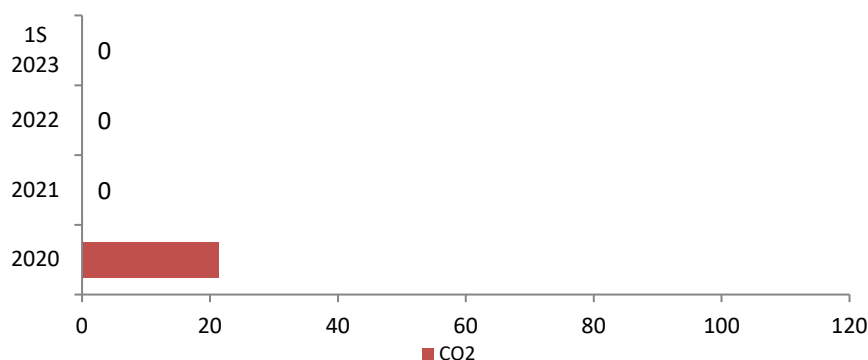
**Grafico 4: Emissioni in atmosfera CO<sub>2</sub> [t] da GE e caldaie riscaldamento**



Le emissioni di CO<sub>2</sub> in questione sono direttamente proporzionali al consumo di combustibile utilizzato dagli impianti (gasolio per i gruppi elettrogeni di emergenza e gas naturale per le caldaie di riscaldamento).

Di seguito le emissioni in atmosfera di gas climalteranti (CO<sub>2</sub> equivalente) derivante dalle perdite di SF<sub>6</sub> dagli interruttori elettrici e di HFC dagli impianti di condizionamento e gruppi frigoriferi, calcolate attraverso opportuni fattori di emissione definiti dalla normativa europea e nazionale di riferimento:

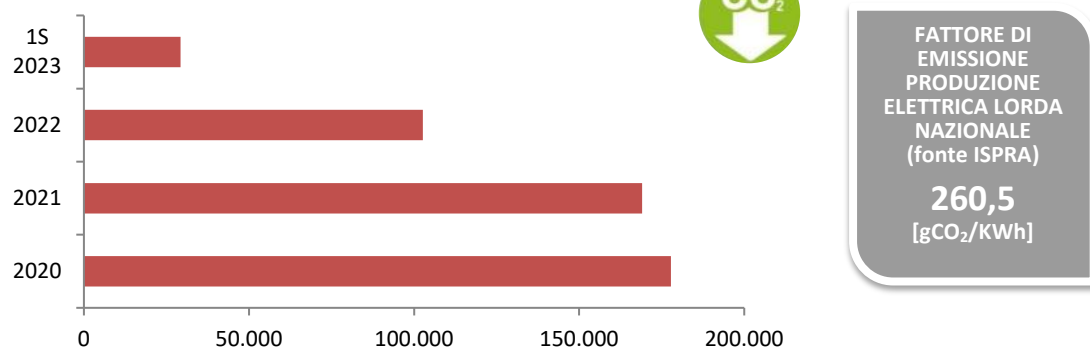
**Grafico 5: Emissioni in atmosfera CO<sub>2</sub> equivalente [t] di SF<sub>6</sub> e HFC**



Sono state emesse 21 t di CO<sub>2</sub> equivalente nel 2020 in seguito a perdite di gas fluorurati da due condizionatori d'aria presso gli impianti idroelettrici della Valle Orco. Dal 2021 al 1° semestre 2023 non vi sono state perdite di SF<sub>6</sub> e HFC e le emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente sono state pari a zero.

È possibile quantificare, attraverso specifici fattori, le emissioni in atmosfera evitate ogni anno dalla generazione di energia elettrica degli impianti della Valle Orco e di Po Stura-San Mauro. In particolare, le emissioni evitate di anidride carbonica (tonnellate di CO<sub>2</sub>), gas ad effetto serra derivante dai processi di combustione e causa principale dei cambiamenti climatici in atto (aumento temperatura), nel caso in cui la produzione di energia elettrica degli impianti venisse prodotta dal mix costituito elettrico nazionale.

**Grafico 6: Emissioni in atmosfera evitate di CO<sub>2</sub> [t]**



Il trend delle emissioni evitate è strettamente legato alla produzione annua di energia elettrica degli impianti idroelettrici. Nell'anno 2022 le emissioni evitate di CO<sub>2</sub> sono state pari a 102.637 t, diminuite del 39% rispetto l'anno precedente a causa della minor idraulicità del periodo dovuta alla siccità che ha colpito il Piemonte.

## Acqua – Prelievi, rilasci e scarichi

R.D. n. 1775/1933 e s.m.i. - D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Parte Terza - L.R. n. 61 del 29/12/2000 - L.R. n. 26 del 29/10/2020 - Reg. n. 10/R del 29/07/2003 - Reg. n. 7/R del 25/06/2007 - Reg. n. 8/R del 17/07/2007 - Reg. n. 14/R del 27/12/2021 - D.G.R. n. 36-6674 del 27/03/2023.

### Prelievi idrici

Gli impianti utilizzano, per la produzione di energia elettrica, acqua prelevata dalle opere di presa poste nei corpi idrici superficiali (fiumi, torrenti, rii) e dagli invasi (dighe). Tale acqua viene successivamente restituita nei corpi idrici superficiali a valle degli impianti, una volta che ha ceduto l'energia cinetica trasformata in energia elettrica dai gruppi turbina-alternatore di ogni impianto, senza che ne vengano modificate le caratteristiche chimico-fisiche. Il solo impianto Valsoera-Telessio consente di trasferire, tramite il gruppo pompa della Centrale di Telessio, l'acqua presente nell'invaso di Telessio verso l'invaso di Valsoera, per essere nuovamente utilizzata dalla Centrale per produrre energia elettrica.

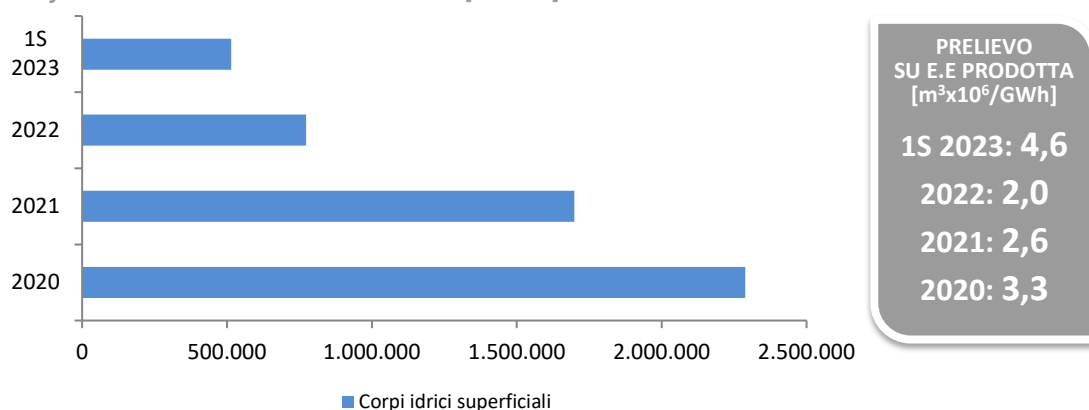


Sono riportati di seguito i prelievi autorizzati dalle Concessioni di derivazione ad uso idroelettrico di ogni impianto idroelettrico.

**Tabella 5: prelievi autorizzati da Concessioni**

Impianto	Prelievo	Restituzione	Dati di Concessione
Agnel-Serrù-Villa	Invasi Agnel e Serrù torrenti Bassei, Carro, Truciase, Truc, Nel	Invaso di Ceresole	Portata massima 6 m <sup>3</sup> /s Portata media 1,861 m <sup>3</sup> /s Salto massimo 699,5 m Potenza media 12.533,5 kW
Valsoera-Telessio	Invasi Valsoera e Telessio (pompaggio)	Invaso Telessio	Portata massima 7,25 m <sup>3</sup> /s Portata media 0,355 m <sup>3</sup> /s Salto massimo 555 m Potenza media 1.762,366 kW
Telessio-Eugio-Rosone	Invasi Telessio e Eugio	Centrale Bardonetto o fiume Orco	Portata massima 7 m <sup>3</sup> /s Portata media 2,234 m <sup>3</sup> /s Salto massimo 1.217 m Potenza media 26.103,35 kW
San Lorenzo-Rosone	Torrente Piantonetto	Centrale Bardonetto o fiume Orco	Portata massima 2 m <sup>3</sup> /s Portata media 0,47 m <sup>3</sup> /s Salto massimo 261,44 m Potenza media 1.204,67 kW
Ceresole-Rosone	Invaso di Ceresole e torrenti Roc, Ciamoseretto, Noaschetta	Centrale Bardonetto o fiume Orco	Portata massima 6,8 m <sup>3</sup> /s Portata media 4,132 m <sup>3</sup> /s Salto massimo 813 m Potenza media 32.922 kW
Rosone-Bardonetto	Restituzione Centrale Rosone e torrenti Orco, Piantonetto, Eugio	Centrale Pont o fiume Orco	Portata massima 16 m <sup>3</sup> /s Portata media 7,818 m <sup>3</sup> /s Salto massimo 127 m Potenza media 9.711 kW
Bardonetto-Pont	Restituzione Centrale Bardonetto e torrente Orco	Fiume Orco	Portata massima 17 m <sup>3</sup> /s Portata media 8,181 m <sup>3</sup> /s Salto massimo 111 m Potenza media 8.924 kW
Po Stura-San Mauro	fiume Po (diga del Pascolo)	Fiume Po	Portata massima 120 m <sup>3</sup> /s Portata media 82,82 m <sup>3</sup> /s Salto massimo 7,95 m Potenza media 5.578 kW

**Grafico 7: Prelievi idrici uso idroelettrico [m<sup>3</sup> x 10<sup>3</sup>]**



I prelievi idrici del 2022 risentono della minor portata d'acqua del periodo dovuta alla siccità che ha colpito il Piemonte. Sono, inoltre, effettuati prelievi idrici da acquedotto, per uso igienico-sanitario presso le Centrali di Villa, Rosone, Bardonetto, Pont, San Mauro e presso le dighe di Ceresole e del Pascolo.

### Rilasci

Per rilascio si intende la porzione di acqua di un corpo idrico superficiale, che non viene captata dalle opere di presa che inviano l'acqua verso le Centrali di produzione, proseguendo il suo percorso lungo l'alveo a valle dell'opera di presa. Di seguito i rilasci attuati dagli impianti Valle Orco e Po Stura-San Mauro.

**Tabella 6: portate di acqua rilasciate**

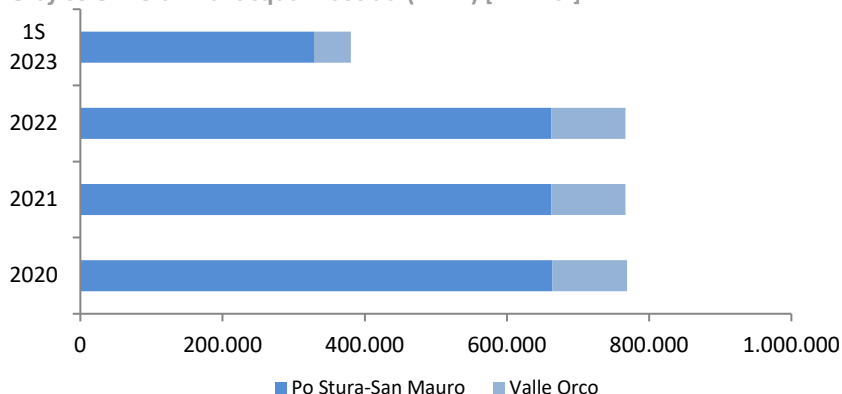
Impianto	Opera di presa	Modalità di rilascio	DMV base [l/s]	Portata rilasciata [l/s]
Agnel-Serrù-Villa	Invaso Agnel	Rilascio accorpato alla presa Bassei	53	-
	Invaso Serrù	Rilascio accorpato alla presa Bassei	35	-
	Bassei	Presa dismessa	-	-
	Carro	Paratoia dissabbiatrice	28	28
	Tuciasse	Paratoia dissabbiatrice	21	21
	Truc	Paratoia dissabbiatrice	5	5
	Nel	Paratoia dissabbiatrice	21	21
Ceresole-Rosone	Invaso Ceresole	Valvola regolatrice	447	175÷250
	Roc	Paratoia dissabbiatrice	60	60
	Ciamosseretto	Paratoia dissabbiatrice	34	34
	Noaschetta Bassa	Paratoia dissabbiatrice	118	118
Valsoera-Telessio	Invaso Valsoera	Rilascio effettuato da Balma	48	-
Telessio-Eugio-Rosone	Invaso Telessio	Valvola regolatrice	97	48÷194
	Invaso Eugio	Valvola regolatrice	57	19÷57
	Noaschetta Alta	Paratoia dissabbiatrice	86	86
	Balma	Paratoia dissabbiatrice	63	63
	Alpuggio	Paratoia dissabbiatrice	14	14
San Lorenzo-Rosone	San Lorenzo	Scarico a lato della traversa	175	175
	Orco a Rosone	Paratoia traversa/Paratoia dissabbiatrice	858	858
Rosone-Bardonetto	Piantonetto basso	Presa dismessa	214	-
	Eugio basso	Paratoia dissabbiatrice	80	80
Bardonetto-Pont	Bardonetto	Paratoia dissabbiatrice	1.413	1.413
	Alpette	Accorpamento del DMV base alla presa Bardonetto	8	-
Po Stura-San Mauro	Pascolo	Sghiaiatori (n. 4) + Dissabbiatori (n. 3) + Paratoie a settore (n. 2, 3, 4, 5 o 6)	20.800	20.800



Ai sensi del *Regolamento regionale 14/R del 27/12/2021* entro il 22 dicembre 2024 tutti i suddetti prelievi dovranno passare dal DMV di base al Deflusso Ecologico (DE).

Nel grafico seguente vengono evidenziati i volumi totali di acqua rilasciati dalle opere di presa/dighe/traverse degli impianti Valle Orco e Po Stura-San Mauro, al fine di salvaguardare le caratteristiche dei corpi idrici.

**Grafico 8: Volumi di acqua rilasciati (DMV) [m<sup>3</sup> x 10<sup>3</sup>]**



## Scarichi

**Acque di raffreddamento:** in ogni Centrale sono prelevate acque allo scopo di raffreddare parti degli impianti di generazione dell'energia elettrica. I sistemi di raffreddamento sono del tipo a "ciclo chiuso", ovvero tra l'acqua di raffreddamento ed il macchinario da raffreddare si interpone un circuito indipendente dotato di scambiatore di calore.

Tali sistemi riducono il rischio di potenziale inquinamento delle acque di raffreddamento da parte degli oli di lubrificazione dei gruppi idraulici.

**Acque reflue domestiche:** sono prodotte, presso le Centrali di Villa, Rosone, Bardonetto, Pont, San Mauro e presso le dighe di Ceresole e del Pascolo, acque reflue domestiche che recapitano in fognatura/corpi idrici superficiali/sottosuolo.

Locana



Santuario di Sant'Anna dei Meinardi



Pont Canavese



## Suolo/sottosuolo/Rifiuti

*D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Parte Quarta e Titolo V*

### Suolo

Gli impianti idroelettrici della Valle Orco e di Po Stura-San Mauro presentano caratteristiche tali da garantire la salvaguardia del suolo da potenziali inquinamenti. I depositi presso gli impianti di tutte le sostanze liquide e solide, potenzialmente inquinanti (oli lubrificanti, grassi, detersivi, ecc.), avvengono esclusivamente all'interno di locali chiusi e pavimentati, posizionando al di sotto degli stessi, pedane mobili dotate di bacini di contenimento per la raccolta di eventuali perdite.



### Sottosuolo

Per la salvaguardia del sottosuolo sono effettuate, periodicamente, prove di tenuta idraulica dei serbatoi interrati contenenti gasolio dei gruppi elettrogeni di emergenza.

### Rifiuti

Sono prodotti dagli impianti le seguenti tipologie di rifiuti:

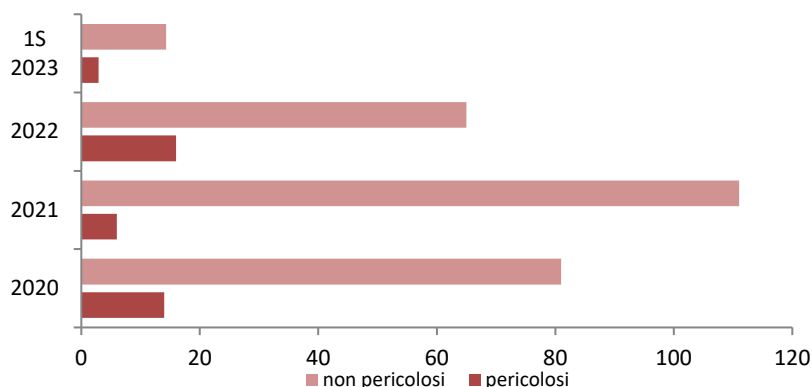
- rifiuti assimilabili agli urbani derivanti dagli uffici di Rosone e dalle case di guardiania presso le dighe;
- rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi derivanti dalle attività di esercizio e manutenzione degli impianti presso le opere di presa sui fiumi/torrenti e le Centrali di produzione di energia elettrica.

I rifiuti assimilabili agli urbani sono raccolti in appositi contenitori e ritirati periodicamente dal servizio pubblico di raccolta.

Per i rifiuti speciali si distinguono quelli prodotti dalle attività di esercizio degli impianti (ad esempio rifiuti solidi da sgrigliatura opere di presa), da quelli prodotti invece dalle attività di manutenzione (oli lubrificanti, batterie, apparecchiature fuori uso, ecc.). Particolare attenzione viene posta alla caratterizzazione preliminare dei rifiuti speciali, al fine di garantirne il corretto conferimento a smaltitori/recuperatori autorizzati.



**Grafico 9: Rifiuti speciali prodotti e conferiti [t]** (fonte: Dichiarazione MUD)



RIFIUTI TOTALI  
SU E.E. PRODOTTA  
[t/GWh]

1S 2023: 0,15

2022: 0,21

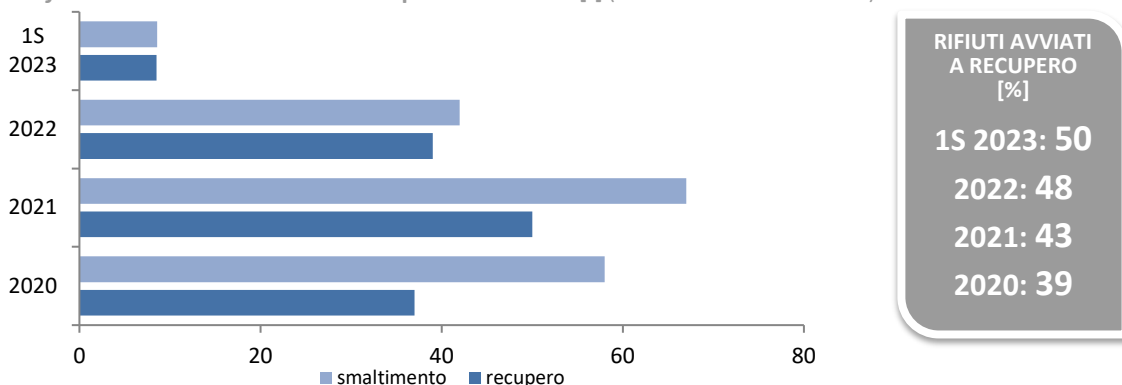
2021: 0,18

2020: 0,14

I rifiuti speciali non pericolosi prodotti in maggior quantità risultano essere quelli provenienti dalla sgrigliatura dell'acqua derivata nelle opere di presa dei fiumi/torrenti (nel 2022 rappresentano il 41% sul

totale dei rifiuti speciali prodotti), attività che consente la pulizia ed asportazione dei materiali indesiderati dagli alvei dei fiumi. Le restanti tipologie di rifiuti derivano essenzialmente dalle attività manutentive.

**Grafico 10: Destinazione dei rifiuti speciali conferiti [t] (fonte: Dichiarazione MUD)**



La produzione di rifiuti non pericolosi, per la maggior parte costituiti dal materiale sgrigliato derivante dalle opere di presa sui fiumi/torrenti, varia in funzione della disponibilità idrica del periodo e quindi della produzione di energia elettrica. Per i rifiuti pericolosi le variazioni dei quantitativi prodotti annualmente derivano essenzialmente dall'effettuazione di manutenzioni straordinarie sugli impianti. Il 1° semestre 2023 conferma il trend di aumento dei rifiuti avviati a recupero rispetto al totale prodotto.

## Sostanze pericolose/PCB/amianto

### Sostanze pericolose per l'ambiente

*Regolamento CE 1907/2006 (REACH) e Regolamento CE 1272/2008 (CLP)*

Le Centrali idroelettriche necessitano, rispetto agli impianti termoelettrici tradizionali, di un minor utilizzo di sostanze pericolose. La gestione di tali sostanze è essenzialmente riconducibile alle attività manutentive riguardanti la presenza di olio lubrificante ed isolante negli impianti. L'adozione di misure tecniche e gestionali preventive consente di ridurre i rischi derivanti da potenziali sversamenti di tali sostanze, quali ad esempio la presenza di bacini di contenimento e vasche interrato di raccolta dell'olio dei trasformatori, l'adozione di particolari accorgimenti nel deposito dei contenitori di olio presso gli impianti e la presenza di specifici bacini di contenimento al di sotto delle centraline oleodinamiche.



### PCB

Le apparecchiature elettriche degli impianti, quali trasformatori con olio isolante, non contengono PCB.

### Amianto

Sono presenti manufatti contenenti amianto in alcuni impianti della Valle Orco e presso la diga del Pascolo (fabbricato ex officina), che vengono periodicamente monitorati per la verifica dello stato di integrità. Sono state pianificate attività di rimozione di alcuni manufatti contenenti amianto, come evidenziato nel programma ambientale.

## Rumore esterno/CEM/Impatto visivo, suolo e biodiversità

### Rumore esterno

*Legge 447/1995 e s.m.i. – D.P.C.M. del 14/11/1997 – D.Lgs. 194/2005 e s.m.i. – D.Lgs. 42/2017 e s.m.i.*

Le macchine generatrici di energia elettrica producono emissioni sonore associate al movimento degli organi meccanici delle turbine e degli alternatori. In tutte le Centrali tali macchinari sono posizionati all'interno di edifici che consentono una consistente attenuazione del rumore verso l'esterno. Al fine di assicurare la conformità dei valori di emissione ed immissione sonore nei confronti dei limiti imposti dai Piani di zonizzazione acustica del Comune in cui sono presenti le Centrali della Valle Orco e la Centrale Po Stura-San Mauro, o dei limiti nazionali ove non siano presenti i suddetti Piani, vengono effettuate analisi fonometriche in ambiente esterno nel corso degli anni.



E' previsto un nuovo ciclo di misurazioni acustiche degli impianti: sono state effettuate le misurazioni acustiche presso la Centrale di Telessio e la Centrale di San Mauro rispettivamente nei mesi di gennaio e giugno 2023. Nel mese di luglio 2023 sono state effettuate le misurazioni acustiche delle valvole del deflusso minimo vitale presso la diga di Ceresole e la diga di Telessio.

### CEM

*Legge 36/2001 – D.P.C.M. 08/07/2003*

Non si evidenziano impatti significativi verso l'esterno (oltre i confini della Centrali) in merito alle emissioni di campi elettromagnetici provocati dalle apparecchiature elettriche quali alternatori e trasformatori di energia elettrica. Sono invece sotto controllo le misure riguardanti l'esposizione a campi elettromagnetici del personale operante presso le Centrali, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 in tema di sicurezza dei lavoratori.



### Impatto visivo, suolo e biodiversità

La posizione delle Centrali idroelettriche della valle Orco e di Po Stura-San Mauro nel territorio Piemontese (in aree protette quali il Parco Nazionale Gran Paradiso ed il Parco del Meisino) e le relative opere accessorie quali sbarramenti, dighe, opere di presa, canali derivatori, camere di carico, condotte forzate, ecc. determinano un impatto visivo e paesaggistico significativo, anche se ormai storicamente e culturalmente consolidato nei rispettivi territori di riferimento.

Le Centrali di produzione, le dighe e tutte le opere di trasporto dell'acqua (canali derivatori, condotte forzate, ecc.) sono impianti che comportano l'utilizzo di suolo.



Si riportano di seguito le superfici occupate di suolo dagli impianti idroelettrici della Valle Orco e di Po Stura-San Mauro.

**Tabella 7: suolo occupato**

<b>Impianti idroelettrici</b>	<b>Superficie totale [m<sup>2</sup>]</b>
Valle Orco	54.185
Po Stura-San Mauro	1.907
<b>TOTALE</b>	<b>56.092</b>

Per la biodiversità si evidenzia che gli impianti Valle Orco e Po Stura San Mauro mantengono l'obiettivo di mantenere la ricchezza e la vitalità degli ecosistemi fluviali interessati e comprendono, ad esempio, il rispetto per il mantenimento delle modalità di rilascio di acqua dalle opere di presa/diga previsti dagli atti concessori e relativi disciplinari, dalla normativa regionale di riferimento nonché il rispetto degli accordi con Enti locali per specifici ulteriori rilasci aggiuntivi.

#### Dichiarazione di conformità legislativa

Sulla base di quanto previsto dalle procedure aziendali di riferimento riguardo l'analisi della conformità legislativa, l'organizzazione dichiara la piena conformità legislativa agli obblighi normativi applicabili alle attività svolte presso gli impianti idroelettrici della Valle Orco e di Po Stura-San Mauro.

## Programma ambientale

Il Programma ambientale è stato redatto seguendo le linee guida dettate dalla Politica ambientale del Gruppo IREN e dalla Politica ambientale adottata dal Nucleo idroelettrico Torino per la gestione degli impianti idroelettrici Valle Orco e Po Stura-San Mauro, nonché secondo quanto stabilito al punto 6.2 dalla norma UNI EN ISO 14001, quale sistema di gestione ambientale certificato adottato dal Nucleo idroelettrico Torino.

Di seguito il programma ambientale relativo al periodo 2023-25.



### Programma ambientale 2023÷25

Rif.	Aspetto	Obiettivo	Descrizione	Indicatore	Responsabilità	Risorse	Scadenza	▶▶
1	Amianto	Riduzione rischio di dispersione di fibre di amianto in atmosfera	C.LE ROSONE: rimozione manufatti con amianto	Quantità rimossa (kg)	Responsabile Nucleo Torino	20.000 €	Dic 2023	50%
2	Amianto	Riduzione rischio di dispersione di fibre di amianto in atmosfera	C.LE PONT: rimozione manufatti con amianto	Quantità rimossa (kg)	Responsabile Nucleo Torino	15.000 €	Dic 2023	60%
3	Amianto	Riduzione rischio di dispersione di fibre di amianto in atmosfera	C.LE S. MAURO: rimozione manufatti con amianto	Quantità rimossa (kg)	Responsabile Nucleo Torino	15.000 €	Dic 2023	0%
4	Amianto	Riduzione rischio di dispersione di fibre di amianto in atmosfera	C.LE BARDONETTO: rimozione manufatti con amianto	Quantità rimossa (kg)	Responsabile Nucleo Torino	200.000 €	Dic 2024	0%
5	Amianto	Riduzione rischio di dispersione di fibre di amianto in atmosfera	C.LE PONT: rimozione manufatti con amianto	Quantità rimossa (kg)	Responsabile Nucleo Torino	300.000 €	Dic 2025	0%
6	Impatto visivo	Demolizione impianti non più utilizzati e recupero ambientale	TELEFERICA VALSOANI-PRAGHETTA: rimozione strutture e funi	Metri lineari rimossi	Responsabile Nucleo Torino	15.000 €	Dic 2023	100%

Rif.	Aspetto	Obiettivo	Descrizione	Indicatore	Responsabilità	Risorse	Scadenza	▶▶
7	Impatto visivo	Demolizione impianti non più utilizzati e recupero ambientale	TELEFERICA S. GIACOMO BALMA: rimozione strutture e funi	Metri lineari rimossi	Responsabile Nucleo Torino	200.000 €	Dic 2025	0%
	<u>Riscontro:</u>							
8	Energia	Riduzione dei consumi energetici degli impianti di illuminazione	Installazione corpi illuminanti LED nelle gallerie di Telessio, Villa, dighe Ceresole e Serrù	Riduzione della potenza elettrica installata in (Watt)	Responsabile Nucleo Torino	150.000 €	Dic 2024	80%
	<u>Riscontro:</u> Installazioni eseguite 17, da effettuare: 3. Totale risparmio di potenza elettrica installata: 2.286 KWh/anno							
9	Personale IREN Energia	Formazione ambientale	Formazione ambientale ed EMAS a tutto il personale della Valle Orco e di Po Stura-San Mauro (60 risorse)	N° partecipanti	Responsabile Nucleo Torino	-	Ott 2024	0%
	<u>Riscontro:</u>							
10	Suolo-Acque	Riduzione rischio inquinamento suolo-acqua	Predisposizione studio di fattibilità per utilizzo olio idraulico biodegradabile sugli impianti	Quantità olio biodegradabile (kg)	Responsabile Nucleo Torino	-	Dic 2024	0%
	<u>Riscontro:</u>							
11	Mobilità elettrica	Riduzione inquinamento dell'aria da automezzi aziendali	Installazione n. 2 colonnine di ricarica a Rosone e acquisto n. 6 autovetture elettriche	N° automezzi elettrici N° colonnine di ricarica	Responsabile Nucleo Torino	150.000 €	Dic 2023	85%
	<u>Riscontro:</u> Installate n. 2 colonnine di ricarica per auto elettriche nella Centrale di Rosone ed effettuato acquisto di n. 5 autovetture elettriche a disposizione del personale aziendale della Valle Orco.							

## Il bilancio energetico e ambientale

	U.d.m.	2020	2021	2022	1° sem 2023
<b>► Produzione energia elettrica lorda</b> (Grafico 1 - Dati: Registri letture contatori elettrici)					
Centrale Telesio	GWh	38	34	14	2
Centrale Villa	GWh	71	68	49	14
Centrale Rosone	GWh	443	410	260	58
Centrale Bardonecchia	GWh	69	64	34	16
Centrale Pont	GWh	31	53	30	16
Centrale San Mauro	GWh	31	20	7	7
<b>TOTALE</b>	<b>GWh</b>	<b>684</b>	<b>649</b>	<b>394</b>	<b>112</b>
<b>► Consumi energia elettrica</b> (Grafico 1 - Dati: Registri letture contatori elettrici)					
Autoconsumo servizi ausiliari	GWh	4	5	4	2
Energia elettrica acquistata dall'esterno	GWh	5	5	6	4
Energia elettrica per pompaggio (Telesio)	GWh	33	22	9	5
<b>TOTALE</b>	<b>GWh</b>	<b>42</b>	<b>32</b>	<b>19</b>	<b>11</b>
<b>► Combustibili</b>					
Gruppi elettrogeni emergenza - gasolio	l	7.045	4.000	5.046	4.300
Caldaie riscaldamento - gas naturale	m <sup>3</sup>	38.892	44.872	42.162	18.742
<b>► Emissioni in atmosfera da combustione</b> (Grafici 3/4 - GE e caldaie di riscaldamento)					
NO <sub>x</sub> - Ossidi di azoto	kg	353	216	262	212
CO - Monossido di carbonio	kg	118	85	96	68
SO <sub>2</sub> - Biossido di zolfo	Kg	26	15	18	16
PM - Polveri totali	kg	7	4	5	4
CO <sub>2</sub> - Anidride carbonica	t	96	100	97	49
<b>► Emissioni in atmosfera climalteranti</b> (Grafico 5)					
CO <sub>2</sub> equivalente (perdite SF <sub>6</sub> /HFC)	t	21	0	0	0
<b>► Emissioni in atmosfera evitate</b> (Grafico 6)					
CO <sub>2</sub> evitata da produzione idroelettrica	t	177.789	169.065	102.637	29.284
<b>► Acqua</b> (CIS: Grafico 7 - Dati: letture contatori e comunicazioni ufficiali Enti; DMV: Grafico 6 - Calcolo)					
Prelievo da pozzi (uso industriale)	m <sup>3</sup>	65.006	66.255	53.218	3.883
Prelievo da acquedotto (uso civile + industriale)	m <sup>3</sup>	1.119	1.200	1.180	561
Prelievo da CIS* (uso idroelettrico)	m <sup>3</sup> x 10 <sup>3</sup>	2.288.875	1.699.143	772.842	514.038
Rilasci per DMV	m <sup>3</sup> x 10 <sup>3</sup>	768.741	766.640	766.640	380.170
<b>► Lubrificanti</b>					
Oli lubrificanti	t	15	5	10	2

\*CIS: corpi idrici superficiali

GE: Gruppi elettrogeni di emergenza



	U.d.m.	2020	2021	2022	1° sem 2023
<b>► Rifiuti speciali</b> (Grafici 9 e 10 – Dati: Registri c/s e MUD)					
Rifiuti speciali pericolosi	t	14	6	16	3
Rifiuti speciali non pericolosi	t	81	111	65	14
<b>TOTALE</b>	<b>t</b>	<b>95</b>	<b>117</b>	<b>81</b>	<b>17</b>
di cui avviati a recupero	t	37	50	39	8
di cui avviati a smaltimento	t	58	67	42	9

**► INDICATORI**

Consumo energia elettrica (*)	GWh/GWh	0,06	0,05	0,05	0,10
TEP risparmiate da idroelettrico	TEP*	127.970	121.363	73.678	21.022
Acqua prelevata uso idroelettrico	m <sup>3</sup> x10 <sup>6</sup> /GWh	3,3	2,6	2,0	4,6
Oli lubrificanti	t/GWh	0,022	0,007	0,024	0,017
Rifiuti totali su e.e. prodotta	t/GWh	0,14	0,18	0,21	0,15
Rifiuti totali pericolosi su e.e. prodotta	t/GWh	0,020	0,009	0,041	0,026
Rifiuti totali non pericolosi su e.e. prodotta	t/GWh	0,06	0,17	0,16	0,13
Rifiuti avviati a recupero	%	39	43	48	50
Consumo di suolo su e.e. prodotta	m <sup>2</sup> /GWh	82	86	142	499

(\*): autoconsumi ausiliari + acquistata dall'esterno (compreso pompaggio)

TEP: tonnellate equivalenti di petrolio

e.e.: energia elettrica

## Glossario dei termini e degli acronimi

**Amianto:** minerale, varietà di serpentino a struttura fibrosa in fibre lunghe, sottilissime e flessibili, usato per fabbricare tessuti incombustibili e materiali antincendio; la sua estrazione e il suo utilizzo (nei tessuti ininfiammabili, in edilizia, ecc.) sono vietati per legge in Italia dal 1992 per i suoi effetti cancerogeni.

**Biodiversità:** la coesistenza in uno stesso ecosistema di diverse specie animali e vegetali che crea un equilibrio grazie alle loro reciproche relazioni.

**CEM:** campi elettromagnetici, ovvero le radiazioni elettromagnetiche con frequenza tra 0 Hz – 300 GHz.

**Centrale:** installazione di produzione di energia idroelettrica.

**CO:** monossido di Carbonio, specie chimica che si forma dalla reazione incompleta di un combustibile organico con l'ossigeno; il CO è lo stadio ossidativo che precede la formazione definitiva di CO<sub>2</sub>.

**CO<sub>2</sub>:** anidride carbonica, il gas di scarico definitivo della combustione di un combustibile organico (es. metano: CH<sub>4</sub>), assieme al vapore acqueo. È il principale gas serra contenuto nella miscela detta aria.

**D.D.:** Decreto Direttoriale/Determinazione Dirigenziale.

**D.I.:** Decreto interministeriale.

**D.Lgs.:** Decreto Legislativo.

**D.M.:** Decreto Ministeriale.

**DMV (deflusso minimo vitale):** la portata minima istantanea che deve essere presente in alveo immediatamente a valle dei prelievi, al fine di mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi interessati.

**DMV idrologico:** la frazione della portata naturale media annua del corpo idrico in una data sezione, calcolata sulla base delle caratteristiche idrologiche peculiari delle diverse aree idrografiche.

**DMV di base:** il valore di DMV idrologico corretto in funzione della morfologia dell'alveo (M) e dei fenomeni di scambio idrico dei corsi d'acqua con la falda (A).

**DE (deflusso ecologico):** regime idrologico che, in un tratto idraulicamente omogeneo di un corso d'acqua, è conforme col raggiungimento degli obiettivi ambientali definiti ai sensi dell'articolo 4 della DQA; il DE si compone di una componente idrologica e ambientale.

**D.C.P.S.:** Decreto del Capo provvisorio dello Stato.

**D.P.R.:** Decreto del Presidente della Repubblica.

**EMAS:** Environmental Management and Audit Scheme normato dal Regolamento UE n. 1221/2009 e s.m.

**ISO:** International Standard Organization.

**LL.PP.:** Ministero dei Lavori Pubblici.

**MUD:** Modello unico di dichiarazione ambientale, comunicazione che enti ed imprese devono presentare annualmente con indicate la quantità e la tipologia di rifiuti prodotti e/o gestiti nell'anno precedente.

**NOx:** ossidi di azoto, insieme di specie chimiche che legano più atomi di ossigeno (O) ad uno di azoto (N); NO<sub>2</sub> specie prevalente con disponibilità di ossigeno.

**PCB:** i policlorodifenili; i policlorotrifenili; il monometiltetraclorodifenilmetano, monometildiclorodifenilmetano, monometildibromodifenilmetano; ovvero ogni miscela che presenti una concentrazione complessiva di qualsiasi delle suddette sostanze superiore allo 0,005% in peso (50 ppm). Composti artificiali dannosi per l'uomo e per l'ambiente utilizzati negli apparecchi elettrici, di cui l'uso in Italia è stato vietato a partire dal 1983.

**PM:** materiale particolato aerodisperso con particelle di diametro aerodinamico di varie dimensioni.

**R.D.:** Regio Decreto.

**SO<sub>2</sub>:** biossido di zolfo, prodotto di ossidazione dello zolfo e dei composti che lo contengono allo stato ridotto. È un gas incolore, di odore pungente e irritante per gli occhi, la gola e le vie respiratorie.

**Tep:** tonnellate equivalenti di petrolio, unità di misura che rappresenta la quantità di energia rilasciata dalla combustione di una tonnellata di petrolio grezzo.

## Informazioni al pubblico

Per informazioni ed approfondimenti è possibile contattare:

<b>IREN Energia S.p.A.</b>	<b>Centralino</b>	tel. 011 5549111 fax 011 538313
	<b>e-mail</b>	irenenergia@pec.gruppoiren.it
	<b>Sito internet</b>	www.gruppoiren.it
<b>Amministratore Delegato di IREN Energia S.p.A.</b>		
	<b>dott. Giuseppe Bergesio</b>	tel. 011 4098124 fax. 011 538313
		e-mail: giuseppe.bergesio@gruppoiren.it
<b>Direttore Produzione Idroelettrica (IREN Energia S.p.A.)</b>		
	<b>dott. ing. Nicola Brizzo</b>	tel. 011 5549791 fax. 011 5549765
		e-mail: nicola.brizzo@gruppoiren.it
<b>Responsabile Nucleo Torino (IREN Energia S.p.A.)</b>		
	<b>dott. ing. Guido Barettoni</b>	tel. 011 5549908 fax. 011 5549765
		e-mail: guido.barettoni@gruppoiren.it
<b>Responsabile Autorizzazioni Ambientali e Analisi Ambientali (IREN Energia S.p.A.)</b>		
	<b>dott. Claudio Testa</b>	tel. 011 4098630 fax. 011 40986
		e-mail: claudio.testa@gruppoiren.it

## Convalida delle informazioni ambientali

Il verificatore accreditato SGS Italia S.p.A. IT-V-0007 ha accertato attraverso visita all'Organizzazione, colloqui con il personale e l'analisi della documentazione e delle registrazioni che la Politica, il Sistema di Gestione nonché le procedure di audit sono conformi al Reg. (CE) n. 1221/2009 come modificato dal Reg. (UE) 1505/2017 e dal Reg. (UE) 2018/2026, ed ha convalidato le informazioni ed i dati presenti in quanto affidabili, credibili ed esatti nonché conformi a quanto previsto dallo stesso Regolamento.

La Dichiarazione Ambientale del Nucleo idroelettrico Torino – Impianti Valle Orco e Po Stura-San Mauro è disponibile, in formato elettronico, nel sito internet del Gruppo IREN S.p.A. al seguente indirizzo: [www.gruppoiren.it](http://www.gruppoiren.it).

Il presente documento rappresenta la prima Dichiarazione ambientale riferita al 1° semestre 2023, il primo aggiornamento sarà pubblicato nel 2024 ed il secondo nel 2025.

Parco Nazionale Gran Paradiso



Parco del Meisino