

TRIENNIO 2021-2023 (aggiornamento 2022)

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

Dichiarazione del Polo 2



INDICE

LA DICHIARAZIONE AMBIENTALE	3
LA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI	5
ASPETTI AMBIENTALI E SIGNIFICATIVITA'	6
RISCHI DI INCIDENTI E SITUAZIONI DI EMERGENZA	18
PROGRAMMA AMBIENTALE E OBIETTIVI DI MIGLIORAMENTO	19

LA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

Edison S.p.A.

Sede Legale: Foro Buonaparte, 31 – 20121 Milano

Codice di attività prevalente:

NACE D 35.11 - Produzione di energia elettrica

La Presente Dichiarazione Ambientale aggiornata è stata elaborata ai sensi del Regolamento (UE) 1221/2009 così come modificato dal nuovo Regolamento (UE) 2017/1505 del 28 agosto 2017, nonché dal Regolamento (UE) 2018/2026 del 19 dicembre 2018 emanati dalla Commissione Europea.

Riguardo alle informazioni segnalate nell'Allegato IV, così come modificato dal Regolamento (UE) 2018/2026, si precisa che:

- il presente documento contiene tutti gli elementi segnalati nelle sezioni A, B, C;
- sono stati presi in considerazione gli indicatori chiave di prestazione ambientale previsti al punto 2 lettera c) della sezione C del Regolamento sopracitato; di seguito si riporta la valutazione di applicabilità dei suddetti indicatori e gli effettivi indicatori utilizzati considerando i documenti di riferimento settoriali;
- l'indicatore relativo all'uso del suolo in relazione alla biodiversità segnalato alla sezione B, punto 2, lettera v) del Regolamento stesso è stato inserito all'interno del testo attraverso i dati di superficie occupata dagli impianti costituiti da stabili delle centrali e case di guardia;
- l'Organizzazione usufruisce inoltre della possibilità di elaborare una Dichiarazione Ambientale che concerne più ubicazioni geografiche così come previsto dalla sezione D. Il perimetro delle ubicazioni geografiche parte del presente documento è segnalato nelle righe seguenti.

La presente Dichiarazione Ambientale è stata verificata e convalidata per conformità al Regolamento UE 1221/2009 e s.m.i. dal Verificatore Ambientale IMQ S.p.A. (accreditamento n. IT-V-0017), via Quintiliano 43, Milano, in data 15/06/2022 e riguarda gli impianti del "Polo 2", che comprende le Aree "Adda Sublacuale" e "Valtellina Alto Lario" in gestione e di proprietà di Edison S.p.A., geograficamente distribuite nelle Province di Monza e Brianza, Bergamo, Sondrio e Como.

Il Polo 2 è suddiviso nelle seguenti aste idrauliche:

Provincia di Sondrio

- Asta Belviso: impianti di Ganda e Belviso;
- Asta Venina Armisa: impianti di Publino, Zappello, Vedello, Armisa e Venina;
- Impianto di Campo.

Provincia di Como

- Impianto di Albano.

Provincia di Bergamo e Monza e Brianza

- Asta Adda: Impianti di Semenza, Paderno-Bertini, Robbiate-Esterle.

La presente Scheda può essere distribuita singolarmente ed è disponibile presso la sede della Direzione Idroelettrica e all'interno del Sito internet: <https://www.edison.it/it/registrazioni-emas>

CONSIGLI PER LA LETTURA

Le informazioni contenute all'interno della presente Dichiarazione:

- dati operativi e indicatori di prestazione ambientali e gestionali;
- stato d'avanzamento del Programma Ambientale;
- stato delle autorizzazioni e delle indagini ambientali;

sono aggiornate al 31 dicembre 2021.

Tutte le informazioni richieste dal Regolamento EMAS che non hanno subito modifiche nell'anno 2021 sono riportate nella Dichiarazione triennale 2021-2023.

Per informazioni rivolgersi a:

Roberto Carboni

Rappresentante della Direzione per il Sistema di Gestione Ambiente e Sicurezza – Polo 2

Foro Buonaparte, 31 – 20121 Milano

Tel. +39 0342 536218

E mail: roberto.carboni@edison.it

Andrea Piazzani

Responsabile Protezione Ambiente, Salute e Sicurezza - Direzione idroelettrica

Foro Buonaparte, 31 – 20121 Milano

Tel. +39 02 62228332

E-mail: andrea.piazzani@edison.it

Corrado Perozzo

Protezione Ambiente, Salute e Sicurezza – Divisione Power Asset

Foro Buonaparte, 31 – 20121 Milano

Tel. +39 02 62228341

E-mail: corrado.perozzo@edison.it

LA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI

AREA VALTELLINA ALTO LARIO

IMPIANTO DI GANDA

Ubicazione della Centrale: Via Per Liscedo SNC, 23036 Teglio (SO)

IMPIANTO DI BELVISO

Ubicazione della Centrale: Via Falck, 10-23036 Teglio (SO)

IMPIANTO DI ARMISA

Ubicazione della Centrale: Via Cà Pizzini-23026 Ponte in Valtellina (SO)

IMPIANTO DI PUBLINO

Ubicazione della Centrale: Località Publino-23010 Caiolo (SO)

IMPIANTO DI ZAPPELLO

Ubicazione della Centrale: Località Zappello-23020 Piateda (SO)

IMPIANTO DI VEDELLO

Ubicazione Centrale: Località Vedello-23020 Piateda (SO)

IMPIANTO DI VENINA

Ubicazione della Centrale: Via Pradella, 15-23020 Piateda (SO)

IMPIANTO DI CAMPO

Ubicazione della Centrale: Via Nazionale, 675-23025 Novate Mezzola (SO)

IMPIANTO DI ALBANO

Ubicazione della Centrale: Via Rubini, 6-22014 Dongo (CO)

AREA ADDA SUBLACUALE

IMPIANTO DI ESTERLE

Ubicazione della Centrale: Via Alzaia, 1-20872 Cornate D'Adda (MB)

IMPIANTO DI SEMENZA

Ubicazione della Centrale: Via Delle Valli-24033 Calusco D'Adda (BG)

IMPIANTO DI BERTINI

Ubicazione della Centrale: Str. Vicinale dell'Adda-20872 Cornate D'Adda (MB)

ASPETTI AMBIENTALI E SIGNIFICATIVITA'

Per la descrizione degli aspetti ambientali connessi a un impianto idroelettrico "tipo" e la valutazione della significatività, si rimanda alla Sezione Generale della Dichiarazione Ambientale dell'Organizzazione Edison Direzione Idroelettrica.

Si riportano di seguito le principali informazioni relative agli impianti oggetto della presente Dichiarazione, suddivise per Aspetti Ambientali "Diretti" (ovvero sotto il controllo gestionale dell'Organizzazione), e Aspetti Ambientali "Indiretti" (ovvero sui quali l'Organizzazione può avere influenza, detti anche Gestionali).

Tali aspetti vengono gestiti e controllati tramite specifiche procedure del Sistema di Gestione Integrato, sono oggetto di valutazione periodica da parte dell'Organizzazione e, qualora significativi, sono opportunamente evidenziati all'interno della Dichiarazione Ambientale.

La società tiene costantemente sotto controllo l'evoluzione dei parametri operativi e degli indicatori di prestazione ambientale, riportati nel capitolo seguente della presente Dichiarazione Ambientale.

Per il controllo continuo delle prestazioni ambientali sono stati introdotti alcuni indicatori individuati come rappresentativi delle attività dell'Organizzazione.

INDICATORI CHIAVE

Come prescritto dall'Allegato IV – Comunicazione Ambientale del Regolamento EMAS III, nel Bilancio di Massa ed Energetico riportato nel presente documento sono stati considerati i seguenti Indicatori Chiave:

- efficienza energetica
- efficienza dei materiali
- acqua
- rifiuti
- uso del suolo
- emissioni

Gli indicatori sono stati calcolati come rapporto tra il dato che indica il consumo/impatto totale annuo e la produzione totale annua dell'Organizzazione, espressa come GWh di energia elettrica lorda prodotta. Non vengono presentati i dati relativi alle *emissioni di NO_x, CH₄, N₂O, PFC, SO₂ e PM* in quanto per la tipologia d'impianto risultano essere trascurabili, come previsto sia nelle BREF di settore sia nelle Migliori Tecniche Disponibili emesse dal Ministero Dell'Ambiente. Inoltre, non sono presentati i dati relativi alla *superficie orientata alla natura* in quanto non presente tale tipologia di superficie all'interno dei siti dell'Organizzazione. Per quanto riguarda invece l'indicatore di *consumo totale diretto di energia*, l'Organizzazione ha ritenuto opportuno utilizzare l'indicatore di *consumo totale diretto di energia rinnovabile*, più aderente alle attività aziendali.

Si riporta di seguito la tabella contenente gli indicatori di prestazione ambientale indicati dal regolamento EMAS e la loro applicabilità per Edison Direzione Idroelettrica.

INDICATORE PROPOSTO Reg. 2018/2026		APPLICABILITA'	INDICATORI UTILIZZATI		Note di applicazione
Dato A	Dato B		Dato A	Dato B	
Consumo totale diretto di energia rinnovabile	Energia totale prodotta	APPLICATO	Energia elettrica consumata (MWh)	Energia elettrica lorda prodotta (GWh)	
Consumo totale diretto di energia	Energia totale prodotta	NON APPLICATO			Indicatore non pertinente in quanto l'energia consumata è rinnovabile poiché generata dagli impianti stessi
Produzione totale di energia rinnovabile	Energia totale prodotta	APPLICATO	Acqua turbinata (10 ³ m ³)	Energia elettrica lorda prodotta (GWh)	
Materiali: flusso di massa annuo dei principali materiali utilizzati	Energia totale prodotta	APPLICATO	Materiali ausiliari consumati (ton)	Energia elettrica lorda prodotta (GWh)	
Consumo idrico totale annuo	Energia totale prodotta	APPLICATO	Acqua prelevata da acquedotto (10 ³ m ³)	/	Il dato relativo all'acqua prelevata per usi civili e per raffreddamento viene monitorato nel tempo per evidenziare la presenza di eventuali anomalie (es. perdite) ma non viene parametrizzato rispetto all'energia prodotta in quanto poco significativo poiché il consumo di acqua è irrisorio rispetto all'acqua turbinata
			Acqua prelevata da sottosuolo per raffreddamento (10 ³ m ³)	/	
Produzione totale annua di rifiuti	Energia totale prodotta	APPLICATO	Produzione totale annua di rifiuti (ton)	Energia elettrica lorda prodotta (GWh)	
Produzione totale annua di rifiuti pericolosi	Energia totale prodotta	APPLICATO	Produzione totale annua di rifiuti pericolosi (ton)	Energia elettrica lorda prodotta (GWh)	
Uso totale del suolo *	Energia totale prodotta	APPLICATO	Superficie occupata dalle centrali (mq) *	/	I dati relativi all'uso totale del suolo non sono stati rapportati all'energia prodotta in quanto tali aspetti non sono legati ai processi di produzione
Superficie totale impermeabilizzata	Energia totale prodotta	NON APPLICATO			Indicatori non pertinenti in quanto non presenti superfici dedicate alla promozione della biodiversità all'interno dei siti né di proprietà dell'Organizzazione al di fuori
Superficie totale orientata alla natura nel sito	Energia totale prodotta	NON APPLICATO			
Superficie totale orientata alla natura fuori dal sito	Energia totale prodotta	NON APPLICATO			
Emissioni totali annue di gas serra	Energia totale prodotta	NON APPLICATO	Emissioni di CO ₂ equivalenti relative a gasolio e gas naturale (ton CO ₂ eq.)	/	I dati relativi alle emissioni di gas serra per tipologia non sono stati rapportati all'energia prodotta in quanto tali emissioni non sono legate ai processi di produzione
			Emissioni da reintegro gas refrigeranti/fluorurati	/	
			Emissioni da reintegro SF ₆ (ton CO ₂ eq.)	/	
Emissioni totali annue nell'atmosfera	Energia totale prodotta	NON APPLICATO			Indicatore non utilizzato in quanto alcune tipologie di inquinanti risultano trascurabili come previsto sia nelle BREF di settore sia nelle Migliori Tecniche Disponibili emesse dal Ministero Dell'Ambiente
*indicatore introdotto nel 2018					

VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA'

La valutazione della significatività degli aspetti ambientali connessi alle attività svolte dall'Organizzazione è stata effettuata in accordo con quanto riportato nel Regolamento EMAS CE n. 1221/2009 e s.m.i. al paragrafo "*Descrizione dei criteri per la valutazione della significatività dell'impatto ambientale*". La valutazione della significatività è stata effettuata tramite il software ESI ed è basata sul prodotto tra la probabilità e la gravità di ogni aspetto ambientale considerato. La procedura per la valutazione della significatività degli aspetti ambientali è contenuta all'interno delle analisi ambientali delle aree appartenenti al Polo 2. Tra i criteri considerati vi sono, ad esempio, i pareri provenienti dalle parti interessate, le attività ambientali dell'Organizzazione, la vulnerabilità dell'ambiente nel quale sono ubicati gli impianti, la presenza di specifiche prescrizioni legislative.

Per il controllo continuo delle prestazioni ambientali sono stati introdotti alcuni indicatori individuati come significativi delle attività dell'Organizzazione.

Sulla base dei criteri sopracitati l'Organizzazione ha valutato come significativi i seguenti aspetti ambientali:

- impatto luminoso delle centrali;
- contaminazione suolo e sottosuolo in situazioni anomale;
- rapporti con il territorio e interferenze con l'ecosistema legate al DMV.

BILANCIO DI MASSA ED ENERGETICO

Di seguito sono riportati i parametri operativi, accorpati per Area e per Polo. I parametri operativi dei singoli impianti sono raccolti ed elaborati dai rispettivi Capi Area, che ne monitorano costantemente il loro andamento nel tempo.

Consuntivazione dei Parametri Operativi Polo 2

Energia elettrica lorda prodotta		2019	2020	2021
Adda SL	MWh	268.280	291.282	271.782
Valtellina Alto Lario	MWh	695.115	823.847	694.448
Totale Polo 2	GWh	963,395	1.115,129	966,230
Energia elettrica consumata		2019	2020	2021
Adda SL	MWh	2.067	2.133	2.089
Valtellina Alto Lario	MWh	10.143	11.013	10.457
Totale Polo 2	MWh	12.210	13.146	12.546
Gasolio consumato Indicatore chiave legato alle possibili emissioni in atmosfera		2019	2020	2021
Adda SL	t	8,00	7,60	9,00
Valtellina Alto Lario	t	43,25	34,43	34,22
Totale Polo 2	t	51,25	42,03	43,22
Gas naturale Indicatore chiave legato alle possibili emissioni in atmosfera		2019	2020	2021
Adda SL	Sm ³	0,00	0,00	0,00
Valtellina Alto Lario	Sm ³	28420,00	32430,00	34640,00
Totale Polo 2	Sm³	28.420	32.430	34.640
Acqua prelevata da acquedotto Indicatore chiave legato al consumo di acqua		2019	2020	2021
Adda SL	10 ³ m ³	0,89	0,40	0,89
Valtellina Alto Lario	10 ³ m ³	37,28	37,42	36,82
Totale Polo 2	10³m³	38,17	37,82	37,71
Acqua prelevata dal corpo idrico		2019	2020	2021

Adda SL	10 ³ m ³	4.440.964	4.770.673	4.607.783
Valtellina Alto Lario	10 ³ m ³	343.656	388.274	331.533
Totale Polo 2	10³m³	4.784.620	5.158.947	4.939.316
Acqua turbinata		2019	2020	2021
Adda SL	10 ³ m ³	4.440.964	4.770.673	4.607.783
Valtellina Alto Lario	10 ³ m ³	550.515	645.183	549.855
Totale Polo 2	10³m³	4.991.479	5.415.856	5.157.638
Acqua prelevata dal sottosuolo per raffreddamento Indicatore chiave legato al consumo di acqua		2019	2020	2021
Adda SL	10 ³ m ³	0	0	0
Valtellina Alto Lario	10 ³ m ³	407	413	367
Totale Polo 2	10³m³	407	413	367
Materiali ausiliari		2019	2020	2021
Adda SL	t	0,20	0,30	0,00
Valtellina Alto Lario	t	4,19	3,96	11,78
Totale Polo 2	t	4,39	4,26	11,78
Scarichi idrici (ad uso civile e di raffreddamento ove presente)		2019	2020	2021
Adda SL	10 ³ m ³	0,89	0,89	0,89
Valtellina Alto Lario	10 ³ m ³	444,28	450,42	403,82
Totale Polo 2	10³m³	445,17	451,31	404,71
Rilasci per Deflusso Minimo Vitale (DMV) Indicatore chiave DMV ed effetti su biodiversità		2019	2020	2021
Adda SL	10 ³ m ³	480.000	480.000	480.000
Valtellina Alto Lario	10 ³ m ³	40.755	40.866	40.755
Totale Polo 2	10³m³	520.755	520.866	520.755
Rifiuti pericolosi		2019	2020	2021
Adda SL	t	3,21	5,60	11,26

Valtellina Alto Lario	t	40,80	15,57	64,46
Totale Polo 2	t	44,01	21,18	75,72
Rifiuti non pericolosi		2019	2020	2021
Adda SL	t	171,81	167,87	177,55
Valtellina Alto Lario	t	66,26	33,19	34,83
Totale Polo 2	t	238,07	201,06	212,38
Rifiuti inviati a recupero		2019	2020	2021
Adda SL	t	172,45	172,25	175,60
Valtellina Alto Lario	t	98,55	38,28	97,13
Totale Polo 2	t	271,00	210,53	272,72
Rifiuti inviati a smaltimento		2019	2020	2021
Adda SL	t	2,57	1,22	13,21
Valtellina Alto Lario	t	8,51	10,48	2,17
Totale Polo 2	t	11,08	11,70	15,38
Rifiuti provenienti da manutenzioni straordinarie		2019	2020	2021
Adda SL	t	0,00	9,40	0,00
Valtellina Alto Lario	t	68,27	25,59	77,98
Totale Polo 2	t	68,27	34,99	77,98
Totale Rifiuti prodotti (Pericolosi + non pericolosi)		2019	2020	2021
Totale ADDA SL	t	175,02	173,47	188,81
Totale Valtellina Alto Lario	t	107,06	48,76	99,29
TOTALE Polo 2	t	282,08	222,23	288,10
% Energia elettrica consumata riferita all'energia elettrica lorda prodotta		2019	2020	2021
% En. El. consumata/prodotta Adda SL	%	0,77	0,73	0,77
% En. El. consumata/prodotta Valtellina Alto Lario	%	1,46	1,34	1,51
% TOTALE En. El. consumata/prodotta Polo 2	%	1,27	1,18	1,30

Materiali Ausiliari consumati riferiti all'energia elettrica lorda prodotta Indicatore chiave efficienza dei materiali		2019	2020	2021
Totale Adda SL	kg/MWh	0,001	0,001	0,000
Totale Valtellina Alto Lario	kg/MWh	0,006	0,005	0,017
TOTALE Polo 2	kg/MWh	0,0046	0,0038	0,0122
Acqua turbinata riferita all'energia elettrica lorda prodotta Indicatore chiave efficienza energetica		2019	2020	2021
Totale Adda SL	10 ³ m ³ /MWh	16,55	16,38	16,95
Totale Valtellina Alto Lario	10 ³ m ³ /MWh	0,79	0,78	0,79
TOTALE Polo 2	10³m³/MWh	5,181	4,857	5,338
Rifiuti pericolosi prodotti riferiti all'energia elettrica lorda prodotta Indicatore chiave rifiuti		2019	2020	2021
Totale Adda SL	kg/MWh	0,012	0,019	0,041
Totale Valtellina Alto Lario	kg/MWh	0,059	0,019	0,093
TOTALE Polo 2	kg/MWh	0,046	0,019	0,078
Rifiuti prodotti riferiti all'energia elettrica lorda prodotta Indicatore chiave rifiuti		2019	2020	2021
Totale Adda SL	t/MWh	0,00065	0,00060	0,00069
Totale Valtellina Alto Lario	t/MWh	0,00015	0,00006	0,00014
TOTALE Polo 2	t/GWh	0,293	0,199	0,298
Emissioni CO₂ relative a gasolio e gas naturale consumati		2019	2020	2021
TOTALE Polo 2	t	217,75	196,55	205,66

UTILIZZO RISORSE: ACQUA, COMBUSTIBILI, ENERGIA ELETTRICA, MATERIE PRIME E MATERIALI AUSILIARI, IMBALLAGGIO E IMMAGAZZINAMENTO

Acqua

L'indicatore per questo aspetto ambientale è "*acqua turbinata riferita all'energia elettrica lorda prodotta*". Come si evince dai dati riportati nel bilancio di massa, l'indicatore nel 2021 è in linea con gli anni precedenti.

Combustibili

L'indicatore per questo aspetto ambientale è "*emissioni CO₂ relative a gasolio e gas naturale consumato*".

Nel Polo 2 il gasolio viene utilizzato principalmente per il funzionamento dei gruppi elettrogeni di emergenza, per le autovetture aziendali e, in misura minore, per il riscaldamento. Il gasolio per i gruppi elettrogeni è stoccato a bordo macchina e in serbatoi interrati, mentre il gasolio per riscaldamento è stoccato in serbatoi fuori terra/interrati.

Per il riscaldamento localmente viene utilizzato anche gas naturale, oltre all'energia elettrica.

Come si evince dai dati riportati nel bilancio di massa, nel triennio in esame si è assistito a una diminuzione del consumo di gasolio e un lieve incremento del consumo di gas naturale, non generati da attività dipendenti dagli impianti, ma da fattori climatici.

Energia elettrica

L'indicatore per questo aspetto ambientale è "*% di energia elettrica consumata riferita all'energia elettrica lorda prodotta*".

Il consumo di energia elettrica nell'anno 2021 è in linea con gli anni precedenti.

Materie prime e materiali ausiliari, imballaggio e immagazzinamento

L'indicatore per questo aspetto ambientale è "*materiali ausiliari consumati riferiti all'energia elettrica lorda prodotta*".

Il quantitativo di materiali ausiliari è legato sostanzialmente alle attività di manutenzione degli impianti. Nel 2021 si assiste a un incremento dell'indicatore rispetto agli anni precedenti, dovuto principalmente alle attività manutentive di realizzazione del programma di sostituzione dell'olio minerale in alcuni impianti della Valtellina con olio biodegradabile.

EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'indicatore per questo aspetto ambientale è "*emissioni CO₂ relative a gasolio e gas naturale consumato*".

Dai dati riportati nel bilancio di massa si evince che nel 2021 le emissioni di CO₂ sono in linea con gli anni precedenti.

SCARICHI IDRICI

Le acque impiegate per la produzione di energia elettrica non fanno parte della disciplina generale degli scarichi, ma sono classificate come restituzioni o rilasci in base al D.Lgs. 152/06.

Gli aspetti ambientali legati a restituzioni e rilasci sono descritti nei paragrafi "*Modifiche sulle direzioni e portate dei corsi d'acqua*" e "*Interferenze sull'ecosistema dovute al deflusso rilasciato*".

Le acque di scarico di un impianto idroelettrico sono riconducibili prevalentemente a:

- Acque nere da scarichi civili,
- Acque meteoriche da pluviale per lo più disperse nel terreno o scaricate in acque superficiali,
- Acque di aggettamento o di drenaggio dell'impianto di produzione.

Per la presenza degli scarichi sopracitati gli impianti sono in possesso di Autorizzazione Unica Ambientale per il titolo abilitativo scarichi di acque reflue ai sensi dell'art. 124 del d. lgs. 152/06 e s.m.i. Nel 2021 l'impianto di Esterle ha ottenuto dalla Provincia di Monza e Brianza la modifica sostanziale dell'Autorizzazione Unica Ambientale n. 42 del 10/01/2017 (modifica n.1958 del 03/11/2021). I quantitativi di acque scaricate nel 2021 sono in linea con gli anni precedenti.

RIFIUTI

L'indicatore chiave per i rifiuti è "*Rifiuti prodotti riferiti all'energia elettrica lorda prodotta*".

La variazione annuale di produzione dei rifiuti è dovuta principalmente al quantitativo di materiale sgrigliato intercettato (per i rifiuti non pericolosi) e alle manutenzioni effettuate nel corso dell'anno (per i rifiuti pericolosi e non pericolosi). Nel 2021 si è avuto un incremento di rifiuti pericolosi, causato principalmente dalle manutenzioni effettuate in Area Valtellina, che hanno comportato la sostituzione dell'olio minerale.

RUMORE VERSO L'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Le principali sorgenti di rumore sono i gruppi di produzione di energia elettrica e i sistemi di raffreddamento ad aria dei trasformatori.

Nel 2021 sono stati effettuati i seguenti monitoraggi per la verifica del rumore ambientale:

- Area Valtellina Alto Lario: impianti di Campo, Vedello e Venina.
- Area Adda Sub Lacuale: impianti di Esterle, Bertini e Semenza.

I metodi utilizzati per il monitoraggio ed il campionamento dei parametri ambientali significativi sono quelli indicati dalla normativa vigente.

Nell'ottica della continua riduzione degli impatti ambientali degli impianti del Polo 2, nel 2021 è stata realizzata una copertura insonorizzata in corrispondenza dell'arrivo in superficie del canale di scarico dell'acqua turbinata dai gruppi 2, 3 e 4 della centrale di Venina, che ha permesso di attenuare la rumorosità delle turbine sino a renderla inavvertibile.

CAMPI ELETTROMAGNETICI

All'interno degli impianti idroelettrici sono installati macchinari elettrici e cavi che generano campi elettromagnetici a Bassa Frequenza (50 Hz). All'interno di alcuni impianti sono inoltre installati ponti radio, autorizzati dalle Autorità competenti che generano campi ad Alta Frequenza (tra 100 kHz e 300 GHz).

Nel 2021 non sono state realizzate nuove attività di monitoraggio.

AMIANTO

Presso gli impianti dell'Area Adda non sono presenti manufatti contenenti amianto.

Per quanto riguarda l'Area Valtellina, nel 2016 è stata riscontrata la presenza di cemento amianto nella centrale di Belviso (coibentazione delle tubazioni dell'impianto di trattamento dell'aria) e nel 2018 una limitata presenza negli argani di alcuni piani inclinati delle centrali di Belviso, Ganda, Vedello, Publino, Albano e nelle camere di interruzione degli interruttori MT delle cabine SACE di Belviso e Ganda.

Per tutti i siti con presenza di amianto, nel 2021 è stato effettuato il monitoraggio ambientale per la verifica della presenza di fibre aerodisperse, che ha evidenziato valori molto inferiori ai limiti di legge (limite 2 ff/lt per misure SEM).

VIBRAZIONI

Nessuna variazione rispetto all'anno precedente.

POLVERI

Nessuna variazione rispetto all'anno precedente.

UTILIZZO DI SOSTANZE POTENZIALMENTE NOCIVE PER L'AMBIENTE E LA SALUTE

Nessuna variazione rispetto all'anno precedente.

OLIO MINERALE CONTENENTE PCB

Nessuna variazione rispetto all'anno precedente.

CONTAMINAZIONE DELLE ACQUE E DEL TERRENO

Nel 2021 si è provveduto alla messa in sicurezza permanente di un serbatoio interrato a servizio della caldaia a gasolio per il riscaldamento dell'area magazzino dell'impianto di Venina. Il riscaldamento è in fase di conversione a gas, attualmente l'impianto è in attesa dell'allacciamento alla rete metano.

Si riporta di seguito l'aggiornamento dei serbatoi presenti nel Polo 2:

Impianto	Tipo Serbatoio	Capacità (m ³)	Contenuto
Vedello (Scais)	A doppia parete	3	Gasolio
Publino	A doppia parete	2	Gasolio
Zappello (L. Venina)	A doppia parete	3	Gasolio
Ganda (Frera)	A doppia parete	1,5	Gasolio
Adda	A doppia parete	10	Gasolio

GAS LESIVI PER LA FASCIA DI OZONO E GAS SERRA

La presenza di HFC è circoscritta agli impianti di condizionamento ed agli interruttori (SF₆), come isolante per facilitare l'interruzione degli archi elettrici che si creano durante le manovre di apertura/chiusura.

La manutenzione degli impianti di condizionamento viene effettuata da ditta specializzata che provvede, qualora necessario, ai raddocchi di prodotto.

Nel 2021 sono stati effettuati alcuni limitati raddocchi di gas SF₆ in interruttori nell'Area Valtellina, per un totale di 2,25 kg, in seguito all'individuazione di perdite prontamente riparate.

Inoltre sono stati installati due nuovi interruttori in SF₆ nella centrale di Belviso.

In Area Adda, sono stati effettuati limitati raddocchi di gas refrigerante R410A (5,35 kg) e R32 (1 kg).

I gas fluorurati utilizzati e raddoccati sono sintetizzati nella seguente tabella:

Tipologia di gas fluorurati	Quantità (kg)	GWP	Tonnellate CO ₂ eq.	Tonnellate CO ₂ eq. raddoccate nel 2021
R32	7	675	4,73	0,675
R407 C	20,8	1774	36,9	0

R410 A	59,5	2088	124,24	11,17
SF6	994,7	23500	23376,25	52,875

INSERIMENTO AMBIENTALE DELLE OPERE E IMPATTO VISIVO

In attuazione al Reg. Emas 2018/2026, sono stati introdotti dati relativi all'uso del suolo. Nel 2021 non è avvenuta nessuna variazione rispetto all'anno precedente.

Stante l'occupazione del suolo e l'inserimento degli edifici, molti di interesse storico-architettonico, all'interno del territorio, si ritiene poco significativa la valutazione di tale aspetto ambientale.

MODIFICHE SULLE DIREZIONI E PORTATE DEI CORSI D'ACQUA

Non si segnalano variazioni rispetto all'anno precedente. Non ci sono stati reclami da parte di enti o soggetti esterni.

INTERFERENZE SULL'ECOSISTEMA DOVUTE AL DEFLUSSO RILASCIATO

Il DMV complessivo rilasciato nel 2021 dal Polo 2 è di circa $520.755 \times 10^3 \text{m}^3$.

RAPPORTI CON IL TERRITORIO

Il Polo 2 gestisce gli impianti prestando particolare attenzione ai rapporti con il territorio.

Ogni anno realizza numerose iniziative e sponsorizzazioni di carattere sociale e culturale, sia per la tutela ambientale sia per il territorio interessato dagli impianti idroelettrici.

Si riassumono di seguito le più significative svolte nel 2021.

- Edison mette a disposizione delle Borse di studio Intercultura per giovani studenti delle scuole superiori meritevoli, interessati a fare una prima esperienza di vita e di studio all'estero. I territori destinatari dell'iniziativa sono stati i comuni della provincia di Sondrio; i ragazzi assegnatari delle borse di studio sono stati premiati al loro rientro con delle cerimonie organizzate nella centrale idroelettrica Edison Bertini.
- Nel 2020 Edison si è data un target sulla Biodiversità, ovvero la realizzazione, entro il 2023, di almeno 3 progetti di tutela e preservazione della biodiversità nei territori in cui insistono gli impianti di produzione. A tale scopo, la prima azione realizzata nel 2020 e 2021 è stata quella di fare una "fotografia" della vulnerabilità della biodiversità nell'intorno di tutti i siti di produzione. Parallelamente è in corso una raccolta di best practices per tutte le attività di Edison che hanno un impatto positivo sull'ambiente e la biodiversità.
- Edison ha individuato alcune aree geografiche potenzialmente strategiche in cui promuovere iniziative di innovazione sociale e supporto al territorio attraverso un modello codificato. In particolare, attraverso alcune iniziative con diverse finalità: agrivoltaico, altoparlanti, touch point, panchine, officina e sentieri. Ad esempio, è stato ripristinato e attivato il sentiero del Tracciolino in Val Chiavenna, originariamente nato per il trasporto di materiali verso la diga.
- In alcuni territori chiave per Edison è stato portato avanti uno studio dell'impatto economico, ma anche sociale e ambientale generato dalla presenza dell'azienda sul territorio. Il processo ha visto coinvolto un ampio numero di stakeholder esterni e interni ai territori di riferimento (Valtellina, Valchiavenna, Adda Sub Lacuale). Come esito del percorso sono stati pubblicati dei report territoriali in cui si comunicano gli impatti economici, sociali e ambientali positivi.
- Visite alle centrali Esterle, Bertini e Semenza nel corso dell'anno e per le giornate FAI.

- Apertura di Punti Edison nei territori di presenza attraverso il coinvolgimento di partner locali.
- Visite guidate con le scuole elementari agli impianti di Pizzighettone e Maleo.
- Valorizzazione dei luoghi dell'idroelettrico tramite un documentario su Focus TV (Valtellina e Adda).
- Edison ha finanziato numerosi eventi sportivi e culturali:
 - Supporto economico e finanziario alle associazioni del terzo settore e sportive della provincia di Sondrio attraverso un bando gestito dalla fondazione *Costruiamo il Futuro*, portato avanti sia nel 2020 che nel 2021;
 - Finanziamento di numerosi eventi sportivi in Valtellina (Wine Trail, Ponte nel Cielo Run, Tracciolino trail, Pizzo Stella Sky Running);
 - Finanziamento di pannelli informativi e segnaletici per la valorizzazione del Tracciolino;
 - Progetto paesaggistico sui sentieri della Valtellina;
 - Progetto per la biodiversità con Parco delle Orobie;
 - Progetto con le scuole elementari per la realizzazione di un pannello informativo sui sentieri dell'area del lago di Belviso;
 - Realizzazione di due panchine fotovoltaiche a Sondrio.

RISCHI DI INCIDENTI E SITUAZIONI DI EMERGENZA

L'Organizzazione ha adottato procedure per la gestione delle emergenze, comprese quelle ambientali, con lo scopo di definire le responsabilità, gli iter procedurali e le modalità di scambio delle informazioni con le autorità competenti, tra gli impianti idroelettrici e tra il proprio personale.

Annualmente vengono effettuate, in occasione della formazione specifica, le prove di simulazione sulle risposte alle emergenze, sia ambientali sia di sicurezza.

Non si segnalano variazioni rispetto all'anno precedente in merito a situazioni d'emergenza che potrebbero produrre un impatto ambientale.

PROGRAMMA AMBIENTALE E OBIETTIVI DI MIGLIORAMENTO

La Direzione ha definito la propria Politica Ambientale e della Sicurezza con cui s'intende "operare nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di sicurezza e ambiente ma anche di ricercare il miglioramento continuo delle proprie prestazioni, a tutela dei propri dipendenti e terzi per essa operanti, delle popolazioni che vivono nei pressi delle proprie fabbriche, nonché dei propri impianti, dei propri clienti e dell'ambiente circostante".

Nel seguito si riporta il Programma Ambientale 2021-2023 del Polo 2 aggiornato a dicembre 2021; gli obiettivi che la Direzione si pone in merito a tutti gli impianti della Direzione Idroelettrica sono riportati nella Dichiarazione Ambientale di Organizzazione.

PERIODO: 2021/2023	firma RGI: R. Carboni	firma Direzione: R. Barbieri
--------------------	--------------------------	---------------------------------

AGGIORNAMENTO: marzo 2022

ASPETTO	OBIETTIVO	INTERVENTO	QUANTIFICAZIONE DEGLI OBIETTIVI	IMPIANTO INTERESSATO	TEMPI	STATO	RESPONSABILITA'
Contaminazione delle acque e del terreno	Eliminare il rischio di contaminazione del suolo	Sostituzione dell'olio minerale con olio biodegradabile supporti e centraline oleodinamiche	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Area Valtellina	dic-22	40%	Responsabile Polo 2 e Area Valtellina
Contaminazione delle acque e del terreno	Gestione delle acque: migliorare gli impianti in accordo al D.Lgs 152/06	Rifacimento impianto idraulico palazzina Reggea	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Diga Reggea	dic-22	In corso	Responsabile Polo 2 e Area Valtellina
Risparmio energetico/emissioni in atmosfera	Riduzione delle emissioni in atmosfera	Sostituzione gruppo elettrogeno L.Venina	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	L.Venina	dic-22	40%	Responsabile Polo 2 e Area Valtellina
Risparmio energetico/emissioni in atmosfera	Riduzione delle emissioni in atmosfera	Sostituzione gruppo elettrogeno Scais	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Scais	dic-22	In corso	Responsabile Polo 2 e Area Valtellina
Risparmio energetico/emissioni in atmosfera	Riduzione delle emissioni in atmosfera	Sostituzione caldaie a metano uffici venina con analoghe a condensazione a potenza dimezzata	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Venina	dic-23	programmato	Responsabile Polo 2 e Area Valtellina
Contaminazione delle acque e del terreno	Eliminare il rischio di contaminazione del suolo	Sostituzione di due trasformatori in olio con due in resina	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Reggea	mag-21	100%	Responsabile Polo 2 e Area Valtellina
Risparmio energetico/emissioni in atmosfera	Riduzione delle emissioni in atmosfera	Sostituzione della caldaia a gasolio con caldaia gas	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Venina	lug-22	90%	Responsabile Polo 2 e Area Valtellina
Risparmio energetico/emissioni in atmosfera	Riduzione delle emissioni in atmosfera	Sostituzione gruppo elettrogeno Esterle	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Esterle	dic-23	Attività programmata	Responsabile Polo 2 e Area Adda Sub Lacuale
Miglioramento/ottimizzazione illuminazione aree d'impianto, efficienza energetica.	Miglioramento/ottimizzazione illuminazione aree d'impianto, efficienza energetica.	Nuovi impianti di illuminazione LED scatinati e locali interni	100% Realizzazione degli interventi previsti	Area Adda	ott-21	100%	Responsabile Polo 2 e Area Adda Sub Lacuale
Contaminazione delle acque e del terreno	Eliminare il rischio di contaminazione del suolo	Sostituzione dell'olio minerale con olio biodegradabile turbine e centraline oleodinamiche	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Esterle Bertini Semenza	dic-22	100% Esterle: Centraline GR1-GR3-GR4 Bertini 80%	Responsabile Polo 2 e Area Adda Sub Lacuale
Sicurezza e salute dei lavoratori/emissioni in atmosfera	Smaltimento apparecchiature contenenti amianto	Smaltimento interruttori MT contenenti amianto	100% Realizzazione degli interventi previsti	Arcore	dic-21	100%	Responsabile Polo 2 e Area Adda Sub Lacuale
Sicurezza e salute dei lavoratori/emissioni in atmosfera	Riduzione della presenza di gas Radon	Realizzazione di un impianto di ventilazione forzata in locale ristoro della centrale di Zappello	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Zappello	dic-21	100%	Responsabile Polo 2 e Area Valtellina
Risparmio energetico/emissioni in atmosfera	Riduzione delle emissioni in atmosfera	Sostituzione dei serramenti esterni della palazzina uffici	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Diga Ratti Gaggio Reggea Mensa Vedello	dic-21	100% Ratti 100% Reggea 100% Gaggio 100% mensa Vedello	Responsabile Polo 2 e Area Valtellina

Riduzione consumi energetici/Salute e sicurezza del personale	Miglioramento/ottimizzazione illuminazione aree d'impianto, efficienza energetica.	Sostituzione di tutti i corpi illuminanti ad incandescenza/vapori di mercurio con LED nei posti di guardiania e nelle sale macchine	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Campo-Albano-Venina-Vedello-Zappello-Publino-Armisa-Belviso-Ganda	dic-22	100% Vedello 100% Zappello 60% Publino 100 % Ganda 100 % Armisa 100 % Belviso 10% Venina	Responsabile Polo 2 e Area Valtellina
Contaminazione delle acque e del terreno	Gestione delle acque: migliorare gli impianti in accordo al D.Lgs 152/06	Installazione di scambiatori doppia parete con controllo intercapedine per le acque di raffreddamento dei guppi di Zappello	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Zappello Armisa	dic-22	50% Zappello 50%Armisa	Responsabile Polo 2 e Area Valtellina
Contaminazione delle acque e del terreno	Eliminare il rischio di contaminazione del suolo	Sostituzione dell'olio minerale con olio biodegradabile sulle paratoie	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Area Adda	dic-22	Realizzato al 90% Diga Robbiate 0% PV Diga Vecchia 0%	Responsabile Polo 2 e Area Adda Sub Lacuale

	Interventi conclusi
	Interventi annullati