

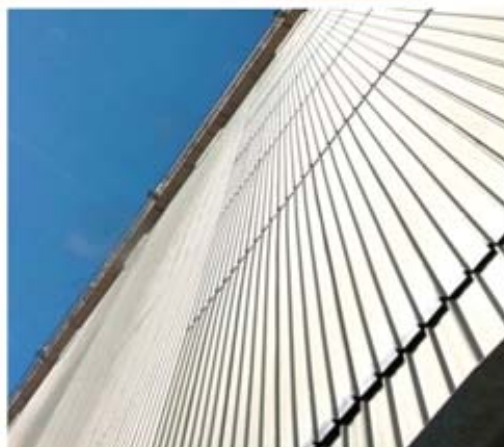
Dichiarazione Ambientale

2015 - 2018



Unità di Business
Hydro Veneto

Impianti idroelettrici
del Brenta, Piave e
Livenza



EMAS

GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA

Registrazione Numero IT-000018



DICHIARAZIONE AMBIENTALE

TRIENNIO DI VALIDITÀ: GIUGNO 2015 – GIUGNO 2018

EMISSIONE 2015

Unità di Business Hydro Veneto

Impianti idroelettrici del Brenta, Piave e Livenza

Convalida

L'istituto, **DNV GL Business Assurance Italia Srl**

Via Energy Park 14 – 20871 – Vimercate (MB)

Tel. +39 039 68 99 905 (r.a.), Fax. +39 039 68 99 930

quale Verificatore Ambientale accreditato dal Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT – Sezione EMAS ITALIA, con n. IT-V-0003, ha convalidato questa dichiarazione in data 26.05.2015



Anno di riferimento dei dati 2014

INTRODUZIONE

La Dichiarazione Ambientale serve a fornire al pubblico ed agli altri soggetti interessati informazioni convalidate sugli impianti e sulle prestazioni ambientali dell'organizzazione, nonché sul continuo miglioramento della prestazione ambientale secondo quanto indicato nel Regolamento CE 1221/2009 EMAS.

Sulla base di questa Dichiarazione convalidata, la Direzione dell'Unità di Business Hydro Veneto ha provveduto a richiedere al Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT – Sezione EMAS ITALIA, il rinnovo per il triennio 2015-2018 della registrazione EMAS già rinnovata negli anni passati.

Il Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT – Sezione EMAS ITALIA ha verificato la presente Dichiarazione Ambientale ed ha appurato, sulla base degli elementi ricevuti, che l'organizzazione Enel Produzione SpA - Unità Business Hydro Veneto ottempera alla legislazione ambientale applicabile e che soddisfa tutti i requisiti del Regolamento EMAS.

Il Comitato ha pertanto confermato l'iscrizione degli Impianti idroelettrici del Brenta, Piave e Livenza nel registro comunitario dell'EMAS con codice NACE 35.11 "Produzione di energia elettrica" relativo alla classificazione statistica delle attività economiche nella Comunità Europea.

Una nuova Dichiarazione dovrà essere presentata, quindi, nell'anno 2018; negli anni intermedi si procederà all'aggiornamento di questa Dichiarazione, sulla base dei dati di consuntivo dell'anno precedente. Tali aggiornamenti, convalidati dal Verificatore ambientale accreditato, verranno trasmessi al Comitato e messi a disposizione del pubblico. Durante la verifica è stata certificata anche la conformità alla norma UNI EN ISO 14001:2004 con il codice EA 25 "Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili".

Nel 2012 Enel S.p.A. ha ottenuto la certificazione ISO 14001 sul 94% della capacità produttiva netta dell'intera organizzazione. Per il conseguimento di questo obiettivo strategico della politica ambientale è stato definito un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) che collega, coordina e armonizza tutti gli SGA presenti in Enel. Questo assicura la governance ambientale di tutta Enel definendo linee guida e requisiti minimi che devono essere rispettati per una corretta ed omogenea applicazione della politica ambientale di Gruppo.

La Direzione dell'Unità di Business Hydro Veneto s'impegna a diffondere la presente Dichiarazione Ambientale ed i suddetti aggiornamenti nel caso in cui sopravvengano fatti nuovi importanti che possano interessare il pubblico; in ogni caso i previsti aggiornamenti annuali, come pure qualsiasi altra informazione di carattere ambientale relative alle attività dell'Unità di Business Hydro Veneto, possono essere richieste al seguente indirizzo:

Enel Produzione SpA

Unità di Business Hydro Veneto

Via Borgo Botteon, 9

31029 Vittorio Veneto (TV)

Ulteriori informazioni possono essere richieste a:

Mauro Faganello

Tel 0438-729912 / Fax 0438-555738

e-mail: mauro.faganello@enel.com



DNV BUSINESS ASSURANCE MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato No. / Certificate No. **80804-2010-AE-ITA-SINCERT**

Si attesta che / This is to certify that



Enel Produzione S.p.A. - Unità di Business Hydro Veneto

Via Borgo Botteon, 9 - 31029 Vittorio Veneto (TV) - Italy

*è conforme ai requisiti della norma per i sistemi di gestione:
has been found to conform to the management system standard:*

UNI EN ISO 14001:2004 (ISO 14001:2004)

*Valutato secondo le prescrizioni del Regolamento Tecnico RT-09
Evaluated according to the requirements of Technical Regulations RT-09*

*Questa Certificazione è valida per il seguente campo applicativo:
This Certificate is valid for the following product or service ranges:*

**Produzione di energia idroelettrica negli impianti situati nel Brenta, Piave e Livenza
(Settore EA : 25)**

**Hydroelectric power generation in the plants situated in the Brenta, Piave and Livenza
(Sector EA : 25)**

Data Prima Emissione/Initial Certification Date:

2010-06-29

Il Certificato è valido fino al:

This Certificate is valid until:

2016-06-29

*L'audit è stato eseguito sotto la supervisione di/
The audit has been performed under the
supervision of*

Maria Rosa Cappellaro
Lead Auditor

La validità del presente Certificato è subordinata al rispetto delle condizioni contenute nel Contratto di Certificazione.
Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.

DNV NORSE VERITAS ITALIA SRL - CENTRO DIREZIONALE COLLEONI - PALAZZO SERIO - V.le COLLEONI, 9 - 20864 AGRATE BRIANZA (MB) - ITALY - TEL. 039.68.99.905 - WWW.DNVBA.COM.IT

Luolo e data/Place and Date:

Agrate Brianza (MB), 2013-06-20

Per l'Organismo di Certificazione:

For the Accredited Unit:

Zeno Beltrami
Management Representative



SGQ N°003 A
SGA N°003 D
SIC N°004 F
SGQ N°003 B
SGA N°003 G
PSM N°001 I
Membro di IMA EA per gli schemi di accreditamento SGQ,
SGA, PSM, ISP e LAB; IMA IAF per gli schemi di
accreditamento SGQ, SGA, SIA, PSI e PSC
e di IMA ILAC per gli schemi di accreditamento LAB

Certificato di Registrazione

Registration Certificate



ENEL Produzione S.p.A.

Unità di Business Hydro Veneto
via Borgo Botteon, 9
31029 Vittorio Veneto (TV)

N. Registrazione: **IT – 000018**
Registration Number

Data di registrazione: **24 giugno 1999**
Registration date

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
PRODUCTION OF ELECTRICITY

NACE: 35.11

Questa Organizzazione ha adottato un sistema di gestione ambientale conforme al Regolamento EMAS allo scopo di attuare il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e di pubblicare una dichiarazione ambientale. Il sistema di gestione ambientale è stato verificato e la dichiarazione ambientale è stata convalidata da un verificatore ambientale accreditato. L'Organizzazione è stata registrata secondo lo schema EMAS e pertanto è autorizzata a utilizzare il relativo logo. Il presente certificato ha validità soltanto se l'organizzazione risulta inserita nell'elenco nazionale delle organizzazioni registrate EMAS.

This Organisation has established an environmental management system according to EMAS Regulation in order to promote the continuous improvement of its environmental performance and to publish an environmental statement, has an environmental management system verified and the environmental statement validated by a verifier, is registered under EMAS and therefore is entitled to use the EMAS Logo. This certificate is valid only if the Organization is listed into the national EMAS Register.

Roma, 28 ottobre 2015
Rome,

Certificato valido fino al: 25 maggio 2018
Expiry date

Comitato Ecolabel - Ecoaudit

Sezione EMAS Italia

Il Presidente

Paolo Bonaretti

PRESENTAZIONE

L'utilizzo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia si sta rivelando sempre più una scelta strategica che, più delle altre, permette di ridurre gli impatti ambientali.

La fonte rinnovabile maggiormente utilizzata in Italia è l'acqua, con la quale si copre circa il 16 % del fabbisogno nazionale di energia elettrica. Gli impianti idroelettrici sono strettamente connessi con il territorio per la loro estensione, per la rete di derivazione (gallerie, canali) e per la loro visibilità nell'ambiente.

Con l'intento di gestire al meglio questa compenetrazione nel territorio e conservare i pregi ambientali, Enel Produzione SpA – Unità di Business Hydro Veneto ha da tempo attivato iniziative di controllo sugli effetti prodotti dalla presenza dei suoi impianti, impostando un rapporto di franchezza e trasparenza con la popolazione e le autorità pubbliche. In quest'ottica ha aderito al Regolamento CE 1221/2009 (EMAS), che disciplina l'adesione volontaria ad un sistema europeo di autocontrollo e di pubblica registrazione per promuovere il continuo miglioramento dell'integrazione ambientale dell'attività lavorativa.

La prima iscrizione nel registro comunitario dell'EMAS di alcuni impianti Enel del Veneto, è avvenuta il 24 giugno 1999 (con attribuzione del numero IT-000018); sono stati i primi impianti idroelettrici nazionali a registrarsi EMAS.

Le numerose modifiche organizzative interne all'Enel avvenute negli anni successivi hanno

garantito il funzionamento, la struttura, l'amministrazione, i processi, le attività ed i servizi attraverso un Sistema di Gestione Ambientale dell'organizzazione stessa in linea di continuità con il passato ed in continuo miglioramento.

E' significativo sottolineare, in questa sede, la continuità nei confronti del mantenimento degli impegni ambientali assunti negli anni scorsi e l'atteggiamento condiviso di tutto il personale che, sempre più consapevole dell'importanza delle scelte ambientali dell'azienda, assume comportamenti coerenti con le stesse, dimostrando la progressiva crescita culturale e partecipazione che il sistema di gestione ambientale EMAS favorisce e prescrive allo stesso tempo.

Con il presente aggiornamento della Dichiarazione Ambientale Enel Produzione SpA - Unità di Business Hydro Veneto si impegna ad attuare la propria politica ambientale in armonia con quella del Gruppo, già espressa nel "Rapporto Ambientale Enel 2013", verificandone periodicamente l'attuazione nell'ambito territoriale di propria competenza.

Vittorio Veneto 30 aprile 2015

Francesco Bernardi

Direttore Unità di Business Hydro Veneto

INDICE

Il Gruppo Enel | 10

ENEL SPA	10
Divisione Generazione Globale	11
Generazione Italia	11
La Politica Ambientale di Enel	12
I Sistemi di Gestione Ambientale	13
Le risorse per l'ambiente	13

La struttura organizzativa registrata EMAS | 14

Unità di Business Hydro Veneto	14
L'assetto idrografico	15
Ubicazione impianti	17
Caratteristiche degli impianti di produzione	22
Aree di particolare pregio naturalistico e paesaggistico	26
Importanza culturale e storica degli impianti	28

L'attività produttiva | 30

Principi ed aspetti generali del funzionamento	30
Tipologie costruttive degli impianti	32
Uso plurimo dell'acqua	33
Il contributo alla riduzione delle emissioni di CO ₂	34

La gestione ambientale del sito | 35

La Politica del sito	35
Responsabilità ambientali U.B. Hydro Veneto	36
Il Sistema di Gestione Ambientale	38
Formazione del personale	40
Rapporti con il territorio	40

Gli aspetti e le prestazioni ambientali | 42

Le attività nel sito	42
Identificazione degli aspetti ambientali	42

Aspetti ambientali diretti | 45

Aspetti ambientali diretti nel sito	45
Efficienza energetica	46
Efficienza dei materiali	48
Gestione dell'acqua	48
Rifiuti	49

Biodiversità (impianti biologici e naturalistici) | 50

Emissioni | 56

Altri indicatori | 57

Classificazione delle emergenze | 58

Aspetti ambientali indiretti | 60

Salute e sicurezza | 61

Obiettivi e programma ambientale | 62

Miglioramenti ottenuti nel triennio 2012-2014 | 62

Obiettivi e programmi nel periodo 2015-2018 | 64

Compendio dati di prestazione ambientale nel triennio 2012-2014 | 66

Efficienza energetica | 67

Efficienza dei materiali | 69

Acqua | 70

Rifiuti | 71

Biodiversità | 73

Emissioni | 76

Altri indicatori pertinenti | 77

Schede di approfondimento | 80

Disciplina delle derivazioni | 80

Canoni | 80

Competenze irrigue | 81

Principali riferimenti normativi | 83

Glossario | 89

Global reporting iniziative (GRI) | 92

IL GRUPPO ENEL

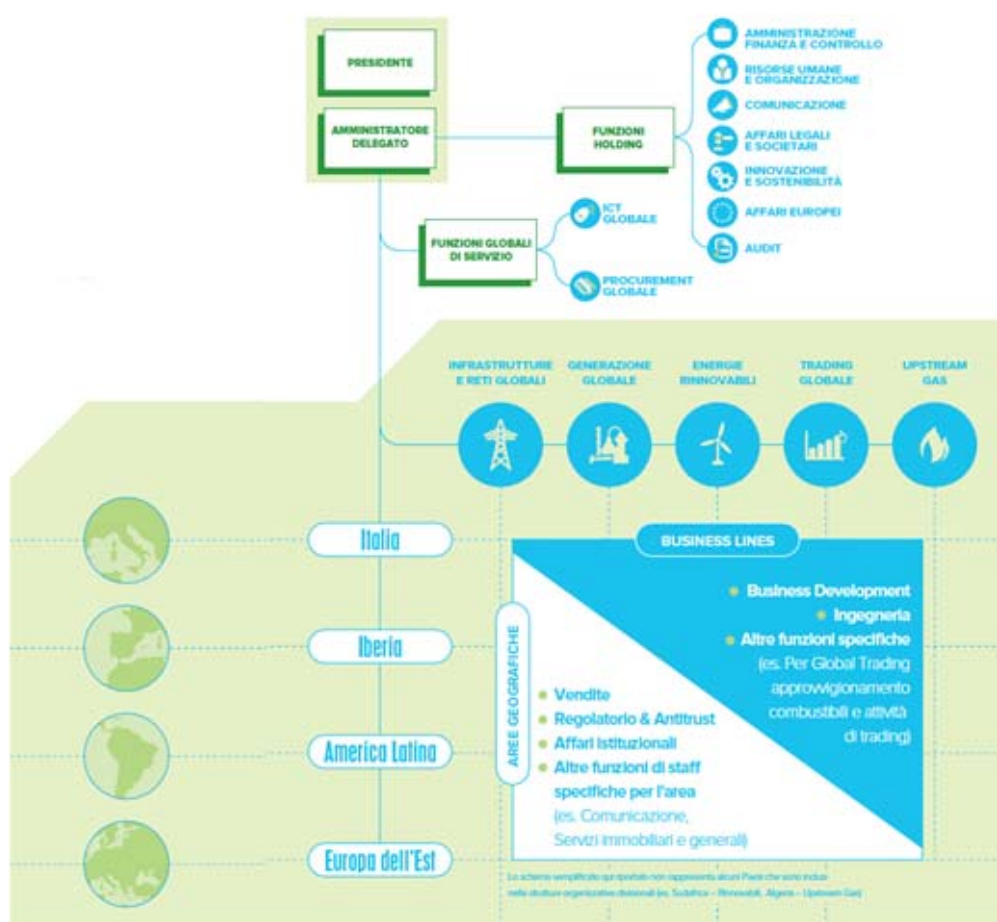
ENEL S.P.A.

Il Gruppo Enel è uno dei principali operatori integrati nei settori dell'elettricità e del gas in Europa e in America Latina. Il Gruppo è presente in 40 paesi del mondo su 4 continenti, operando nel campo della generazione con una capacità installata netta di oltre 98 GW e distribuendo elettricità e gas a circa 61 milioni di clienti grazie a una rete di circa 1,9 milioni di chilometri. Nel corso del 2014 il Gruppo Enel ha modificato la propria struttura organizzativa, adottando un modello a matrice, orientato al business e

funzionale al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- riduzione della complessità;
- allocazione del capitale centralizzata;
- miglioramento efficienza nei costi operativi e negli investimenti;
- implementazione delle migliori pratiche tra le geografie;
- responsabilità chiare e condivise tra linee di business globali e regioni.

Organizzazione Enel Spa



La struttura è articolata in:

- cinque Divisioni Globali, responsabili in tutte le geografie del Gruppo di operare,

- mantenere e sviluppare gli asset, nonché di svolgere le attività di trading;
- due Aree e due Paesi, responsabili di gestire le relazioni con i clienti, le istituzioni e le autorità regolatorie, le vendite di elettricità e gas a livello paese e di fornire servizi e attività di staff alle Divisioni Globali presenti nel paese di riferimento, integrando le attività delle linee di business presenti nei paesi;
- due Funzioni Globali di Servizio, responsabili della gestione integrata di tutte le attività di Gruppo relative all'ICT e agli acquisti;

- sette Funzioni di Holding, focalizzate sulle attività di indirizzo, coordinamento e controllo strategico dell'intero Gruppo.

Rispetto al precedente assetto organizzativo le principali novità hanno riguardato la definizione di tre nuove Divisioni globali (Infrastrutture e Reti Globali; Generazione Globale; Trading Globale), dei Paesi Italia e Iberia, dell'Area America Latina, che si va ad aggiungere all'Area Est Europa (precedentemente denominata Divisione Internazionale), nonché l'attribuzione delle responsabilità relative alle attività di Risk Control e Insurance alla Funzione di Holding Amministrazione, Finanza e Controllo.

DIVISIONE GENERAZIONE GLOBALE

La Divisione Generazione Globale è responsabile a livello Gruppo di:

- ottimizzare l'allocazione dei capex massimizzando il ritorno sull'investimento e le performance tecniche;
- gestire l'esercizio e la manutenzione della flotta di impianti di generazione in conformità con i piani di produzione, le norme e le politiche in materia di sicurezza ed ambiente, massimizzando l'efficienza operativa e sfruttando le sinergie tra aree geografiche, condividendo con i Paesi e con Trading Globale la responsabilità sul

raggiungimento degli obiettivi di EBITDA, cash-flow e fatturato;

- sviluppare il business della generazione, sia nei paesi di presenza che nelle nuove geografie;
- gestire le attività di ingegneria e costruzioni conseguendo gli obiettivi di qualità, costi e tempi assegnati ad ogni progetto; gestire i progetti di Ricerca e Sviluppo volti a migliorare le prestazioni operative della flotta.

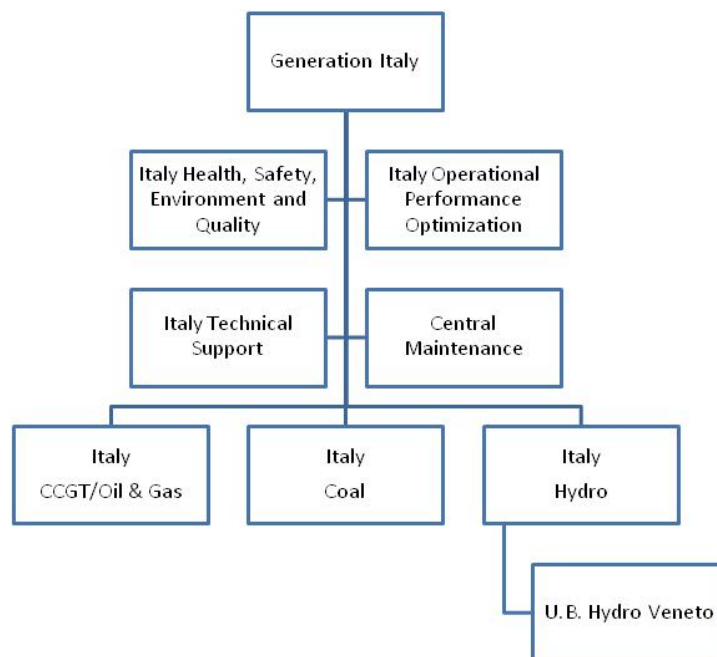
GENERAZIONE ITALIA

Generazione Italia è responsabile a livello di paese Italia di:

- gestire l'esercizio e la manutenzione del parco di generazione massimizzando l'efficienza operativa;
- ottimizzare opex e capex assegnati massimizzando il ritorno atteso

sull'investimento e perseguire il raggiungimento degli obiettivi assegnati;

- sostenere lo sviluppo delle attività di generazione per ottimizzare il portafoglio degli asset.



LA POLITICA AMBIENTALE DI ENEL

Enel considera l'ambiente, la lotta ai cambiamenti climatici e lo sviluppo sostenibile fattori strategici nell'esercizio e nello sviluppo delle proprie attività e determinanti per consolidare la propria leadership nei mercati dell'energia.

La politica ambientale del Gruppo Enel si fonda su tre principi di base e persegue dieci obiettivi strategici.

Principi

- Tutelare l'ambiente.
- Migliorare e promuovere le caratteristiche ambientali di prodotti e servizi.
- Creare valore per l'Azienda.

Obiettivi strategici

- Applicazione all'intera organizzazione di Sistemi di Gestione Ambientale riconosciuti a livello internazionale ispirati dal principio del miglioramento continuo e definizione di indici ambientali per misurare la performance ambientale dell'intera organizzazione.
- Localizzazione ottimale degli impianti industriali e degli edifici nel territorio, tutelando la biodiversità.
- Riduzione degli impatti ambientali con l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili e delle migliori pratiche nelle fasi di costruzione, esercizio e smantellamento degli impianti.
- Leadership nelle fonti rinnovabili e nella generazione di elettricità a basse emissioni.
- Impiego efficiente delle risorse energetiche, idriche e delle materie prime.
- Gestione ottimale dei rifiuti e dei reflui.
- Sviluppo di tecnologie innovative per l'ambiente.
- Comunicazione ai cittadini, alle istituzioni e agli altri stakeholder sulla gestione ambientale dell'Azienda.
- Formazione e sensibilizzazione dei dipendenti sulle tematiche ambientali.
- Promozione di pratiche ambientali sostenibili presso i fornitori, gli appaltatori e i clienti.

I SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE

Con i sistemi di gestione ambientale, le prassi, le procedure, i ruoli e le responsabilità, gli aspetti ambientali e gli obiettivi di miglioramento si consolidano in uno schema documentato e verificabile. Le questioni ambientali possono essere così affrontate in modo ordinato ed efficace. La certificazione di questi sistemi secondo la norma ISO 14001 fornisce una ragionevole confidenza, sia all'interno dell'azienda sia all'esterno, sull'efficacia e sulla

continuità dell'impegno per il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali.

La registrazione EMAS costituisce un ulteriore stimolo per il miglioramento continuo ed un valido strumento per intrattenere un dialogo aperto con i cittadini e le istituzioni sulle questioni ambientali dei siti produttivi.

LE RISORSE PER L'AMBIENTE

Il Gruppo Enel, fermamente convinto che l'ambiente è sempre più strumento vincente nel nuovo mercato, destina rilevanti voci di bilancio alla spesa ambientale.

L'impegno finanziario Enel per la protezione ambientale è indicato nel *Rapporto Ambientale 2013* consultabile sul sito Web:

<http://www.enel.it/attivita/ambiente/documentienel/rapporti/index.asp>.

Rapporto Ambientale 2013



Perché si fa riferimento al rapporto ambientale 2013?

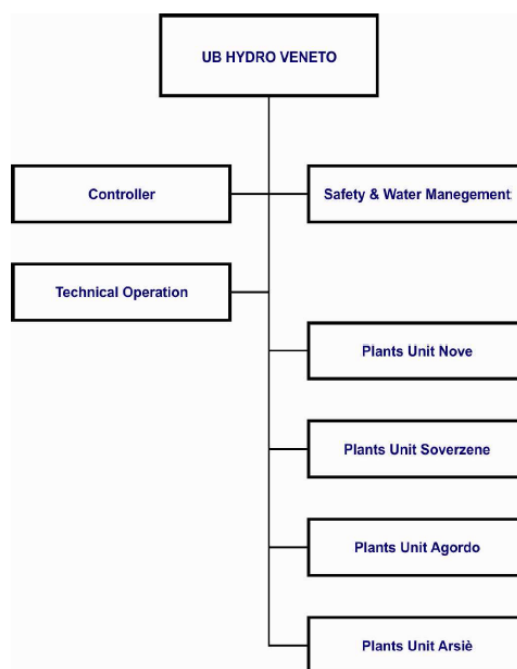
Per comunicare ad una vasta platea di interlocutori e di parti interessate la propria Politica Ambientale, le proprie iniziative ed i risultati ambientali, l'Enel pubblica annualmente un Rapporto Ambientale. I dati contenuti nel rapporto sono sottoposti a verifica indipendente da parte di una società terza. I tempi necessari per consolidare i dati di consuntivo e per la verifica, consentono la pubblicazione del rapporto solo all'inizio del periodo estivo. Ciò significa che i dati aziendali ufficiali più recenti, disponibili al momento della preparazione di questa dichiarazione, sono quelli relativi al rapporto 2013

LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA REGISTRATA EMAS

UNITÀ DI BUSINESS HYDRO VENETO

A livello territoriale gli impianti di produzione sono raggruppati in Unità di Business Hydro. L'articolazione organizzativa dell'UB Hydro Veneto prevede quattro **Plants Unit (PU)** di Nove, Soverzene, Agordo ed Arsìe con riporto diretto al Responsabile dell'UB Hydro Veneto, e tre linee di staff **Safety & Water Management** (Sicurezza e Gestione delle Acque) e **Technical Operation** (Funzione Tecnica), e la linea **Controller** per il presidio delle attività di budgeting e reportistica interna.

Organigramma Unità Business Hydro Veneto



Responsabilità e compiti delle Unità di Business Hydro

Responsabile Unità di Business Hydro

- Definire le linee guida di esercizio e manutenzione degli impianti di competenza e sovrintendere alla loro operatività con autonomia decisionale in termini organizzativi, gestionali e di spesa nell'ambito dell'Unità.
- Assicurare il risultato tecnico economico, la disponibilità e la gestione operativa degli impianti di competenza, il mantenimento in efficienza e il funzionamento delle opere idrauliche, del macchinario e delle apparecchiature, interfacciandosi con le unità competenti.

Controller

- Elaborare il budget di unità, effettuare il controllo e le analisi sui costi/ricavi e sugli investimenti, curare la reportistica con i principali indicatori gestionali, individuare i correttivi agli scostamenti rispetto ai valori attesi a supporto del Responsabile.
- Gestire il processo autorizzativo degli investimenti entro la soglia di competenza, partecipare al relativo monitoraggio e supportare il responsabile di UB Hydro nella gestione ordinaria dei servizi generali.
- I controller territoriali delle Unità di Business riportano gerarchicamente anche al Responsabile dell'unità Pianificazione e Controllo di competenza.

Safety & Water Management

- Curare i rapporti con Enti e Amministrazioni, in particolare quelli relativi alle problematiche di esercizio, supportare il responsabile di UB Hydro sui temi di sicurezza e di igiene dell'ambiente di lavoro, di prevenzione e protezione.
- Collaborare alle attività di carattere amministrativo su concessioni, collaudi,

convenzioni, patrimonio ed adempimenti previsti per l'adeguamento e regolarizzazione delle posizioni amministrative degli impianti.

- Interfacciarsi con l'unità Programmazione e Teleconduzione per le attività di programmazione, produzione e gestione indisponibilità.

Technical Operation

- Valutare lo stato degli impianti e definire i piani di manutenzione, di intesa con l'Unità Ingegneria Civile e Idraulica e l'Unità Hydro Central Maintenance.
- Fornire supporto tecnico e assistenza ai lavori principali alle Plants Unit, redigere le specifiche tecniche e definire la programmazione esecutiva degli interventi sugli impianti e sulle opere civili idrauliche.

- Analizzare i guasti, i disservizi e le ricostruzioni eventi, in collaborazione con l'Unità Safety e Water Management, effettuare controlli specialistici di competenza (protezioni, automatismi, sistemi periferici, teleoperazioni, ecc) e topografici.

Plants Unit

- Presidiare le condizioni di funzionamento e lo stato delle opere, del macchinario e delle apparecchiature ed effettuare controlli sistematici tecnici e di sorveglianza sugli impianti, con e senza fuori servizio, e sulle dighe.
- Assicurare il pronto intervento (inclusa la reperibilità ordinaria), la vigilanza e il presidio delle opere idrauliche e la gestione delle condizioni di emergenza, in

collaborazione con le Unità Technical Operation e Safety e Water Management, realizzare interventi di piccola manutenzione corrente e fornire assistenza per i lavori in tutte le discipline.

- Predisporre e realizzare gli adempimenti necessari per ottemperare alle procedure di sicurezza vigenti quali consegna aree, messa in sicurezza di opere ed impianti, riconsegna definitiva all'esercizio.

L'ASSETTO IDROGRAFICO

Tenendo in considerazione sia la loro ubicazione geografica che l'organizzazione dell'esercizio e della manutenzione, gli impianti dell'Unità di Business Hydro Veneto sono raggruppabili in macro aree che corrispondono alle quattro Unità territoriali denominate Plants Unit (PU):

Alto e Medio Piave riferito alla PU di

Soverzene: riguarda i bacini idrografici dell'Ansiei, Boite, Maè, Vajont fino a Soverzene;

Val Lapisina, Meschio e Livenza riferito alla

PU di Nove: riguarda i bacini idrografici del Santa Croce, Val Lapisina e Meschio, da Soverzene a Vittorio Veneto;

Cordevole e Caorane riferiti alla PU di

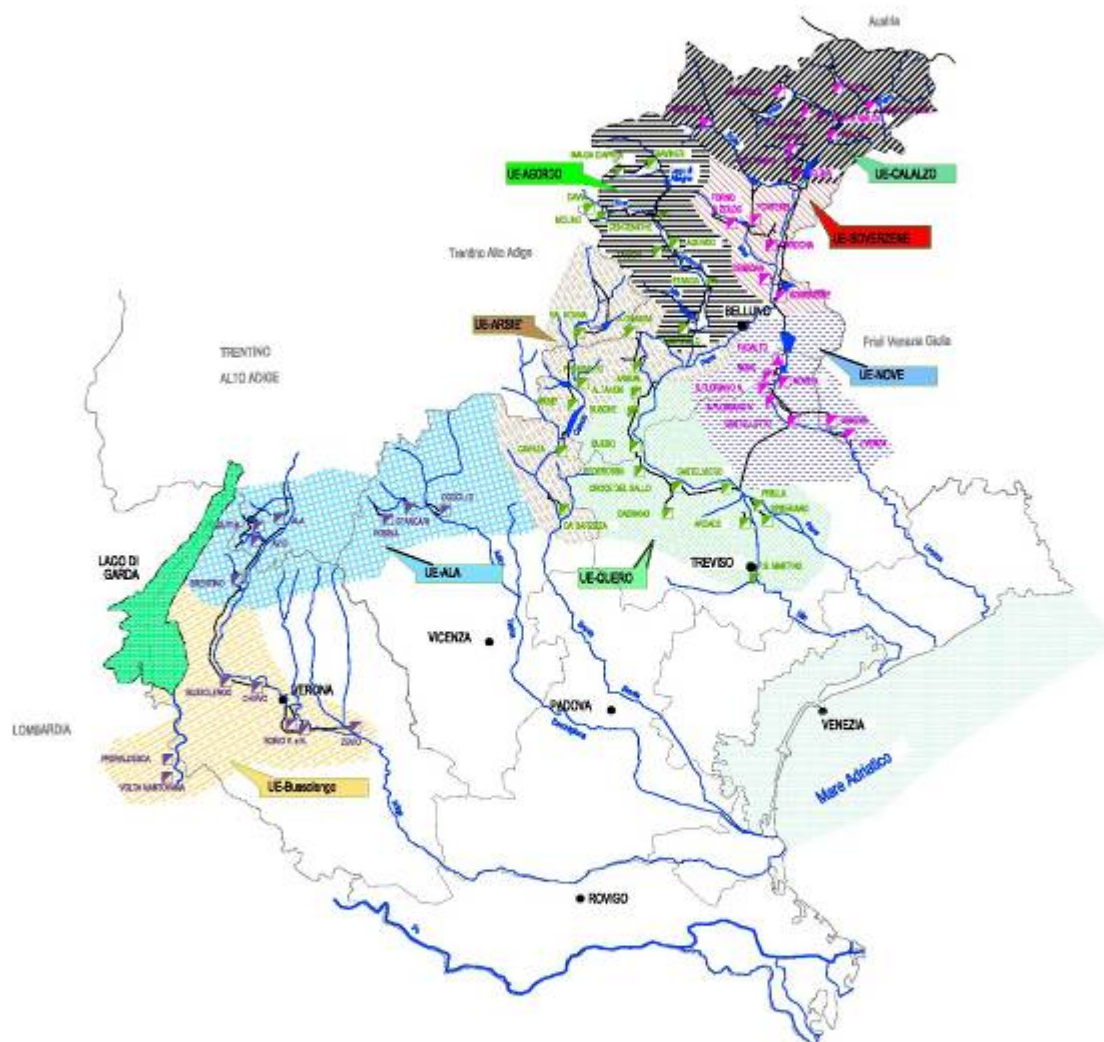
Agordo: riguarda il bacino del Cordevole dal lago di Fedaia fino alla confluenza nel Piave, a Sospirolo;

Basso Cismon/Brenta riferito alla PU di

Arsiè: riguarda il bacino idrografico basso

Cismon/Brenta, da Senaiga/Arsiè fino alla confluenza nel Brenta, a Cismon del Grappa.

Assetto idrografico ed organizzativo: fanno parte dell'Unità di Business Hydro Veneto le P.U. (ex U.E.) di Agordo, Soverzene, Nove, Arsiè.



UBICAZIONE IMPIANTI

Gli impianti sono ubicati nei Comuni e Province sottoindicate:

Gli Impianti del Brenta, Piave, Livenza

Centrali	Via	Comune	Prov
Pelos	Via G. Fabbro	32040 Vigo di Cadore	BL
Gardona	Via Gardona, 83	32010 Castellavazzo	BL
Forno di Zoldo	Via S. Giovanni, 3	32012 Forno di Zoldo	BL
Soverzene	Via Roma, 6	32010 Soverzene	BL
Fadalto	Via Basso Fadalto	31029 Vittorio Veneto	TV
Nove 71	Via Borgo Botteon, 9	31029 Vittorio Veneto	TV
Nove 25	Via Borgo Botteon, 9	31029 Vittorio Veneto	TV
S. Floriano Nuova	Via Negrisiola	31029 Vittorio Veneto	TV
S. Floriano Vecchia	Via Negrisiola	31029 Vittorio Veneto	TV
Castelletto	Via Livel	31012 Cappella Maggiore	TV
Caneva	Via IV Novembre	33070 Caneva	PN
Livenza	Via Francenigo	33077 Sacile	PN
Malga Ciapela	Località Malga Ciapela	32020 Rocca Pietore	BL
Saviner	Via Saviner, 61	32020 Rocca Pietore	BL
Cencenighe	Via Torino	32020 Cencenighe Agordino	BL
Agordo	Via Bries, 9	32021 Agordo	BL
La Stanga	Località La Stanga	32036 Sedico	BL
Sospirolo	Via Camolino, 80	32037 Sospirolo	BL
La Guarda	Località Val Canzoi, 11	32030 Cesio Maggiore	BL
Arsiè	Via 1° Maggio, 96	32030 Arsiè	BL
Cavilla	Via dei Gai	36020 Cismon del Grappa	VI

Nella seguente tabella sono riportate l'ubicazione delle Dighe e Sbarramenti:

Dighe e sbarramenti del Brenta, Piave, Livenza

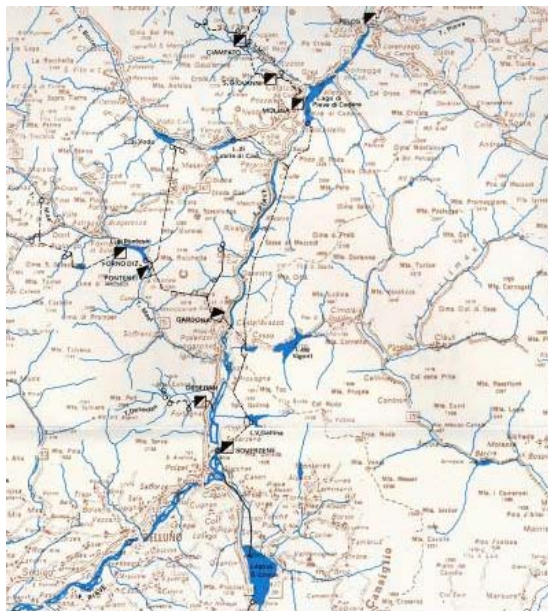
Dighe / Sbarramenti	Via	Comune	Prov.
S. Caterina	Località S. Caterina	32041 Auronzo di Cadore	BL
Comelico	Via Val Comelico	32041 Auronzo di Cadore	BL
Pontesei	Via Pontesei, 6	32012 Forno di Zoldo	BL
Pramper	Località Pramper	32012 Forno di Zoldo	BL
Pieve di Cadore	Frazione Sottocastello	32044 Pieve di Cadore	BL
Valle di Cadore	Via Ponte Pocroce	32040 Valle di Cadore	BL
V. Gallina	Via Val Gallina, 101	32010 Soverzene	BL
Vajont	Località Diga Vajont	33080 Erto Casso	PN
Bastia	Frazione La Secca	32014 Ponte nelle Alpi	BL
Sbarr. Soverzene	Via Roma, 6	32010 Soverzene	BL
Fedaia/Maria al Lago	Località Fedaia	38032 Canazei	TN
Ombretta	Località Scalon	32020 Rocca Pietore	BL
Sbarr. Masarè (Alleghe)	Località Ru Sec	32022 Alleghe	BL
Ghirlo	Via Faè	32020 Cencenighe	BL
Mis	Località Pascoli	32037 Sospirolo	BL
La Stua	Località Val Canzoi	32030 Cesio Maggiore	BL
Senaiga	Loc. Pian del Vescovo	32033 Lamon	BL
Corlo	V. Corlo Rocca Arsiè	32030 Arsiè	BL

Alto e medio Piave riferito alla PU di Soverzene

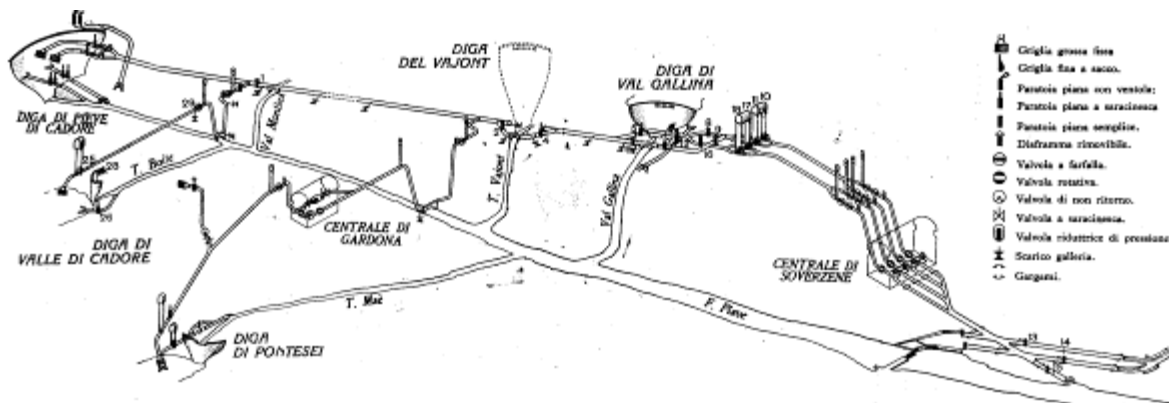
Il fiume Piave nasce sulle falde meridionali del Monte Peralba, presso Sappada e lungo il suo corso, nel territorio montano, riceve l'apporto di numerosi torrenti.

Le acque del fiume Piave e del torrente Ansiei, intercettate ad Auronzo di Cadore, rispettivamente dalle dighe di Comelico e Santa Caterina, attraverso un sistema di gallerie, ponte tubo, sifone, lungo 7,5 km, alimentano la centrale idroelettrica di Pelos sita nel comune di Vigo di Cadore, il cui scarico avviene nuovamente sul fiume Piave. Qualche chilometro più a valle di Pelos il fiume viene intercettato dalla diga di Pieve di Cadore, sita nell'omonimo comune. Dalla diga di Pieve di Cadore parte una galleria, denominata "diretta Pieve - Val Gallina", lunga 15,7 km e avente un diametro di 4,50 m, fino all'innesto della derivazione del torrente Maè, e di 4,70 m a valle di questo, per altri 8,3 km fino al bacino di Val Gallina.

Impianti dell'alto e medio Piave, riferiti alle PU di Soverzene



Asta Piave – Boite – Maè – Gallina



Le acque del torrente Boite, affluente di destra del fiume Piave, vengono captate dalla diga di Vodo di Cadore, nell'omonimo comune, e convogliate, attraverso una galleria lunga 9,2 km e del diametro di 2,55 m, ad alimentare la centrale di Pontesei, sita nella valle del torrente Maè in comune di Forno di Zoldo (diga e centrale sono gestite da un'altra società del Gruppo Enel).

La quantità di acqua del torrente Boite non derivata verso Pontesei, sfiora a Vodo di Cadore ed arriva alla diga di Valle di Cadore, nell'omonimo comune; da qui, attraverso una galleria lunga 4,6 km e del diametro di 2,80 m ed un ponte tubo sifone di Perarolo della Luce di 48 m, è immessa nella "diretta Pieve - Val Gallina".

Le acque del torrente Maè e di alcuni suoi affluenti alimentano la centrale idroelettrica di

Forno di Zoldo, sita nell'omonimo Comune, che scarica in coda al lago di Pontesei.

Questo bacino è altresì alimentato dalle acque provenienti dal torrente Boite e scaricate dalla centrale di Pontesei.

Da qui, una galleria lunga 8 km e del diametro di 2,75 m, porta l'acqua alla centrale di Gardona, sita nel Comune di Castellavazzo di Cadore.

Lo scarico di questa centrale, a sua volta, attraverso una galleria lunga 3 km e del diametro di 2,75 m ed un ponte tubo sifone della luce di 104 m, si innesta sempre sulla "diretta Pieve – Val Gallina".

Questo bacino alimenta la grande centrale di Soverzene, posta nell'omonimo comune, e consente a questa una forte capacità di regolazione.

Lago di Santa Croce (in alto) ed il lago Morto, riferiti alla PU di Nove



La Val Lapisina ed il Meschio riferiti alla PU di Nove

L'acqua del fiume Piave, intercettata nel comune di Soverzene, attraverso un canale derivatore per la gran parte sopraelevato lungo 7,4 km, viene convogliata nel lago naturale ampliato di Santa Croce.

Qui, attraverso due gallerie, alimenta la centrale di Fadalto che scarica le acque nel lago Morto. Questa centrale è dotata anche di due pompe che consentono di riportare l'acqua nel lago di Santa Croce, nelle ore a minor costo energetico, per la loro valorizzazione nelle ore di maggior richiesta di potenza elettrica.

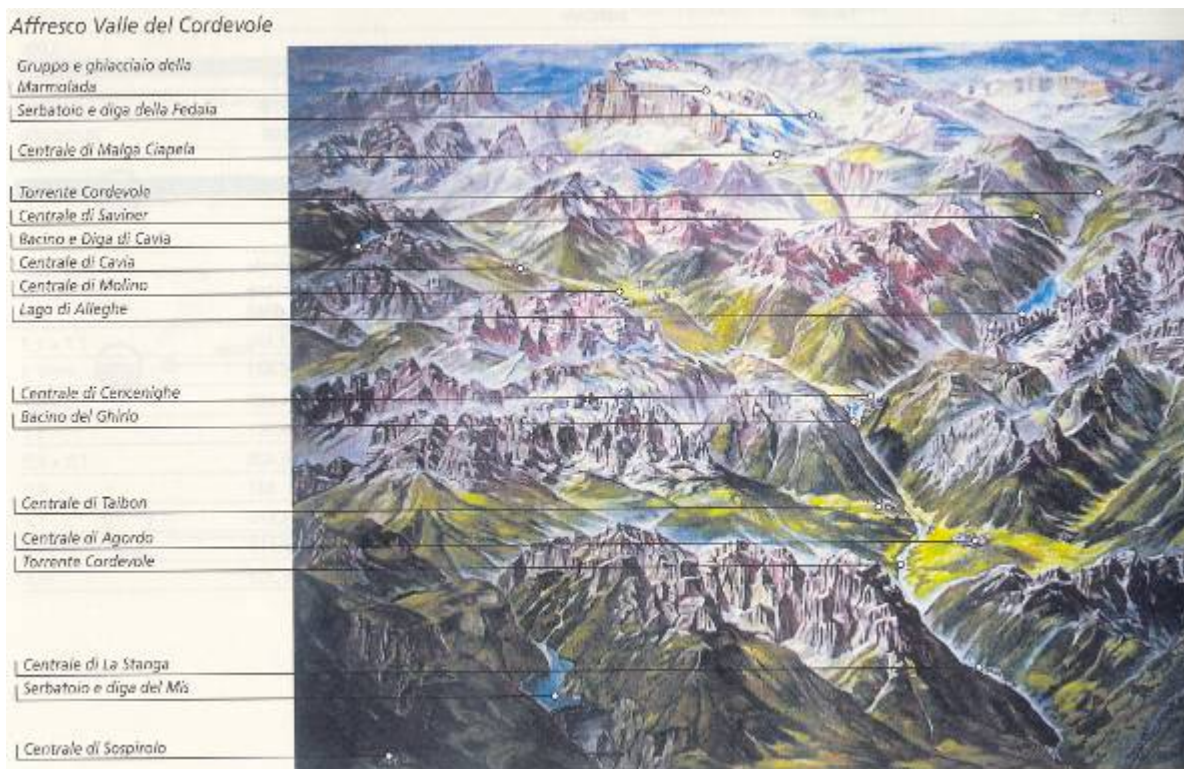
Da Fadalto nel comune di Vittorio Veneto, in una successione di gallerie e canali tra loro in serie,

l'acqua fa funzionare le centrali di Nove e San Floriano, nello stesso comune, e quella di Castelletto nel comune di Cappella Maggiore. Da qui una biforcazione, al Partitore del Carron, consente di alimentare le centrali di Caneva e Livenza, in provincia di Pordenone, e di restituire l'acqua al Piave attraverso un canale lungo circa km 22,6, denominato Castelletto-Nervesa, che consente di alimentare i Consorzi irrigui. Dalla centrale di Livenza l'acqua si immette nell'omonimo fiume.

Due centrali, quella di Nove'25 e di San Floriano Vecchia, fungono da riserva a quelle di Nove '71 e San Floriano Nuova

Il Cordevole riferito alla PU di Agordo

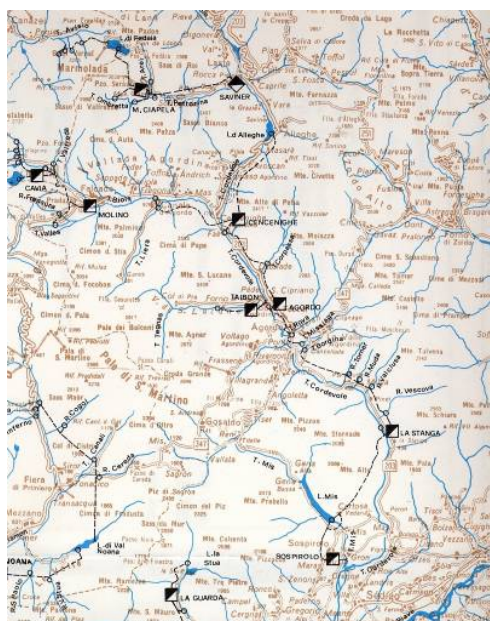
Centrale di Agordo: affresco della valle del Cordevole



L'acqua del torrente Avisio, intercettata al Pian della Fedaia ai piedi della Marmolada in provincia di Trento, e quella del torrente Ombretta in provincia di Belluno alimentano la centrale di Malga Ciapela sita nel Comune di Rocca Pietore,

nella quale sono installati anche dei gruppi di pompaggio che consentono di portare l'acqua dell'Ombretta dalla quota di 1.803 m s.l.m. alla quota di 2.053 m s.l.m. della Fedaia.

Impianti del Cordevole e Caorame riferiti alla PU di Agordo



Lo scarico della centrale di Malga Ciapela, con l'integrazione delle acque del torrente Pettorina, alimentano la centrale di Saviner, posta anch'essa nel comune di Rocca Pietore. Da qui la restituzione al Cordevole, immissario del lago di Alleghe.

Le acque del Cordevole dal lago di Alleghe e quelle del Biois, affluente di destra, alimentano la centrale di Cencenighe sita nell'omonimo Comune.

La centrale di Cencenighe scarica nel bacino del Ghirlo. Da qui, attraverso un sistema di gallerie in pressione poste in cascata, l'acqua del Cordevole alimenta le centrali di Agordo, La Stanga e Sospirolo, quest'ultima direttamente o

tramite il lago del Mis, sito nel comune di Sospirolo.

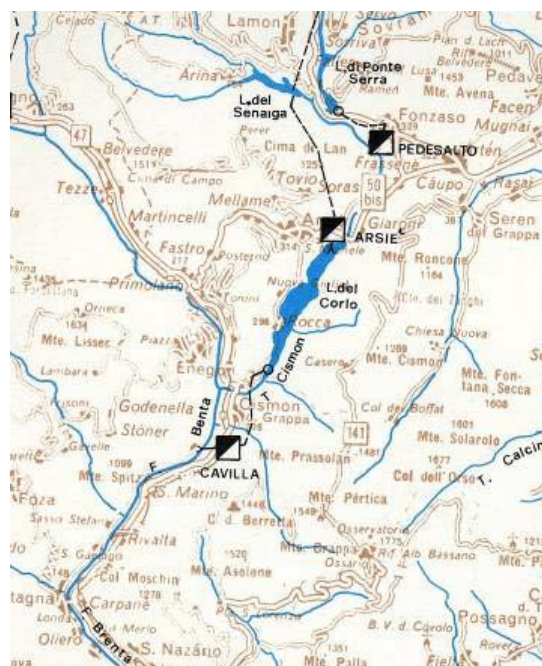
(Gli impianti di Cavia, Molino e Taibon sono gestite da un'altra società del Gruppo Enel)

Basso Cismon / Brenta riferito alla PU di Arsìe

Il fiume Brenta trae origine dal lago naturale di Caldonazzo, passa per Bassano del Grappa, aggira la città di Padova e sfocia al mare di Chioggia.

Il torrente Cismon, maggior affluente del fiume Brenta, nella sua parte terminale ed il suo affluente Senaiga sono sbarrati da tre dighe (Senaiga, Ponte Serra e Corlo) che alimentano altrettante centrali idroelettriche (La diga di Ponte Serra e la centrale di Pedesalto sono gestite da un'altra società del Gruppo Enel). L'utilizzo dell'acqua dei serbatoi di Corlo e Senaiga (capacità utile complessiva 45 milioni di metri cubi) è subordinato alle esigenze irrigue sancite da una convenzione stipulata tra il Consorzio di Bonifica Brenta subentrato alla società SMIRREL il 27 giugno 1951. Infatti la disponibilità del 50% dell'invaso utile dei serbatoi di Senaiga e Corlo, registrata alla data del 1 luglio, è a disposizione del Consorzio di Bonifica per integrare nel periodo estivo, fino al 15 settembre, le portate del fiume Brenta fino ad una portata massima di 36 mc/sec. Nel periodo invernale l'esercizio della centrale di Cavilla viene fatto tenendo conto dei vincoli imposti nei disciplinari di concessione.

Impianti del basso Cismon/ Brenta riferiti alla PU Arsìe



Il bacino idrografico del fiume Brenta di interesse del sito, occupa parte del territorio occidentale della provincia di Belluno per quanto riguarda il torrente Cismon (Comuni di Lamon, Fonzaso ed Arsìe), confina a Sud con la provincia di Vicenza (Comune di Bassano del Grappa), ad Ovest e a Nord con quella di Trento.

CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE

Le opere di sbarramento e gli impianti di produzione di energia dell'Unità Business Hydro

Veneto hanno le seguenti caratteristiche dimensionali:

Dighe e sbarramenti sul Piave riferite alla PU di Soverzene

Diga / Sbarramento	Altezza diga** (m)	Bacino imbrifero (km ²)
Diga di Comelico	66	362,0
Diga di Santa Caterina	58	225,0
Diga di Pieve di Cadore	112	818,5
Diga di Valle di Cadore	61	57,2
Diga di Pontesei	93	151,0
Diga Pramper	18	0,4
Diga di Vajont (*)	262	---
Diga di Val Gallina	92	14,4

(*) La diga del Vajont non è mai entrata in esercizio; la commissione di collaudo ha dichiarato l'opera non collaudabile in quanto, con voto del 18 ottobre 1963 n. 2136 il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha affermato che, a causa dell'evento franoso del 9 ottobre 1963, la diga non svolge più una funzione di serbatoio, ma solo di sostegno alla massa franata

(**) Ai sensi del D.M. 24.03.1982

Diga di Pieve di Cadore





Centrali del Piave riferite alla PU di Soverzene – Fonte Enel: banca dati esercizio

Impianto	Derivazione	Portata media (m ³ /sec)	Salto(m)	Potenza nominale (kW)
Pelos	Fiume Piave; Torrente Ansiei	34,00	126	21.648
Forno di Zoldo	Torrenti Maè, Duran, Malisia, Pramper	1,94	300	5.727
Gardona	Torrenti Val Bona, Rio Nero, Maè	4,25	129	5.400
Soverzene	Fiume Piave; Torrenti Boite, Val Gallina, Val Bona, Tovanella, Rio Nero, Maè	32,90	261	84.250

Dighe e sbarramenti sul Piave – Val Lapisina riferite alla PU di Nove – Fonte Enel: banca dati esercizio

Diga / Sbarramento	Altezza diga** (m)	Bacino imbrifero (km ²)
Sbarramento di Soverzene	---	1.693,1
Diga Bastia (S. Croce)	10	149,7
Lago Morto (naturale)	---	107,5 (*)
Sbarramento diga Restello	13	(*)

(*) valori cumulativi

(**) Ai sensi del D.M. 24.03.1982

Centrali della Val Lapisina riferite alla PU di Nove – Fonte Enel: banca dati esercizio

Impianto	Derivazione	Portata media (m ³ /sec)	Salto(m)	Potenza nominale (kW)
Fadalto	Fiume Piave; Lago Santa Croce	42,70	105	44.165
Nove '25 Nove '71	Fiume Piave; Lago Santa Croce	42,70	97	40.816
San Floriano Vecchia San Floriano Nuova	Fiume Piave; Lago Santa Croce	42,70	15	6.593
Castelletto	Fiume Piave; Lago Santa Croce	16,10	59	9.435
Caneva	Fiume Piave; Lago Santa Croce	24,50	105	25.220
Livenza	Fiume Piave; Lago Santa Croce	24,50	27	6.485

Dighe e sbarramenti sul Cordevole riferite alla PU di Agordo

Diga / Sbarramento	Altezza diga* * (m)	Bacino imbrifero (km ²)
Diga Fedaia	65	8,2
Diga Maria al Lago	18	7,1
Diga Ombretta	14	245,0
Sbarramento Masarè (Alleghe)	---	419,0
Diga Ghirlo	25	108,0
Diga Mis	91	

(**) Ai sensi del D.M. 24.03.1982

Diga e serbatoio della Fedaia



Lago di Alleghe



Centrali del Cordevole riferite alla PU di Agordo - Fonte Enel: banca dati esercizio

Impianto	Derivazione	Portata media (m ³ /sec)	Salto(m)	Potenza nominale (kW)
Malga Ciapela	Torrenti Ombretta, Avisio; Gronda Vernel	0,69	570	3.170
Saviner	Scarico Malga Ciapela; Torrenti Pettorina 1 e 2, Arei	1,22	453	5.443
Cencenighe	Torrenti Biois e Liera; Lago Alleghe; Serbatoio Fedaia	7,85	213	16.408
Agordo	Torrenti Cordevole e Corpassa; Serbatoio di Fedaia	10,80	154	14.810
La Stanga	Torrente Cordevole; Scarico C.le Agordo; Torrenti Val Rova, Val Missiaga, Val Bordina, Val Clusa, Val Vescovà, Sarzana; Serbatoio Fedaia	14,81	152	22.118
Sospirolo	Scarico c.le La Stanga; Torrente Mis; Serbatoio Fedaia	21,57	77	16.303

Dighe Basso Cismon Brenta riferito alla PU di Arsìe

Diga / Sbarramento	Altezza diga** (m)	Bacino imbrifero (km ²)
Diga La Stua	60	27,5
Diga Senaiga	68	58,0
Diga Corlo	71	628,0

(**) Ai sensi del D.M. 24.03.1982

Diga del Corlo

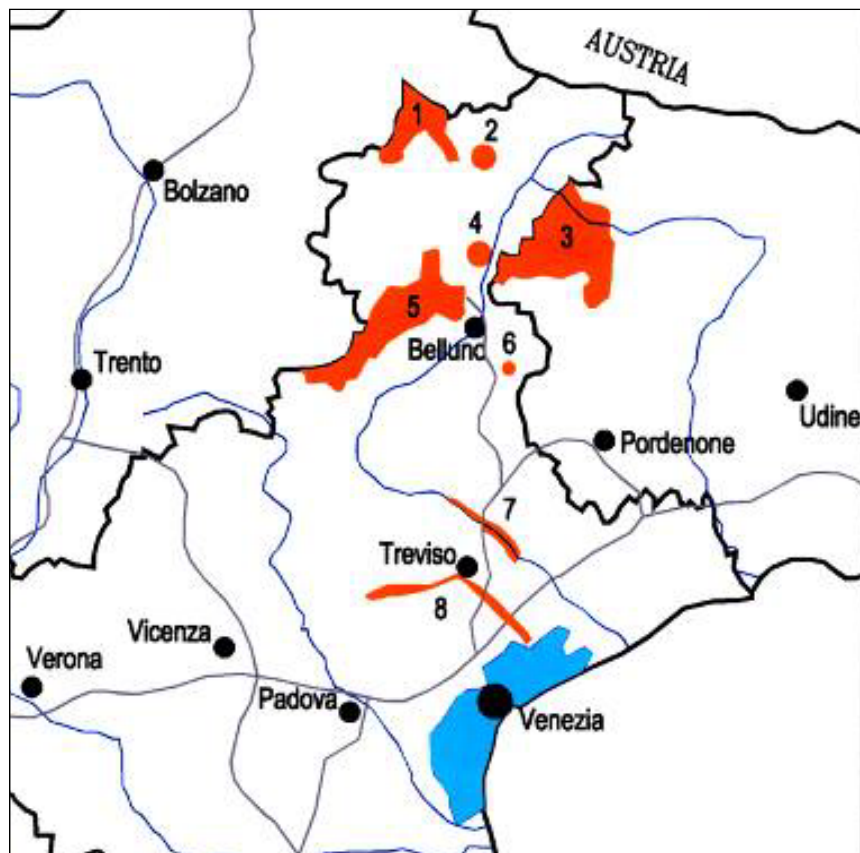


Centrali del Basso Cismon Brenta riferite alla PU di Arsìe - Fonte Enel: banca dati esercizio

Impianto	Derivazione	Portata media (m ³ /sec)	Salto(m)	Potenza nominale (kW)
Arsìe	Torrente Senaiga/Cismon	18,00	134	34.000
Cavilla	Torrente Cismon	22,00	80	24.000
La Guarda	Torrente Caorame	1,05	90	1.500

AREE DI PARTICOLARE PREGIO NATURALISTICO E PAESAGGISTICO

Aree protette nelle quali insistono alcune opere degli impianti idroelettrici dell'UB Hydro Veneto



- 1 = Parco naturale Dolomiti di Ampezzo
- 2 = Riserva Statale Somadida
- 3 = Parco Naturale Dolomiti Friulane
- 4 = Riserva statale Val Tovanella
- 5 = Parco Naturale Dolomiti Bellunesi
- 6 = Oasi di Santa Croce

Molti impianti di produzione idroelettrica sono inseriti in aree protette a dimostrazione del fatto che la generazione di energia idroelettrica presenta l'indiscutibile vantaggio ambientale di non immettere nell'ecosfera sostanze inquinanti, polveri, calore, come invece accade nel caso dei metodi tradizionali di generazione termoelettrica.

Riserva statale Val Tovanella

Nel Comune di Castellavazzo, è presente la riserva naturale della Val Tovanella, nel cui interno sono ubicate alcune opere idrauliche afferenti l'impianto idroelettrico di Gardona.

Parco Naturale Regionale delle Dolomiti Friulane

Nel Comune di Cimolais è presente il Parco Naturale Regionale delle Dolomiti Friulane, nel cui interno sono ubicate alcune gallerie di scarico del bacino del Vajont ed il by-pass della galleria Pieve Val Gallina.

Oasi naturalistica di Santa Croce

Nel Comune di Farra d'Alpago, sulla sponda Nord-Est del lago di Santa Croce, in località Sbarai, che comprende le foci del Tesa Vecchio e del Torrente Tesa, è presente una Oasi

naturalistica, definita "zona umida", interamente di proprietà dell'Unità di Business Hydro Veneto e data in concessione al Comune.

Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi

All'interno del Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi, nella parte a nord di Feltre, lungo la valle del Caorame, sono presenti una diga (La Stua) e la centrale idroelettrica, denominata La Guarda.

Ai confini dello stesso parco a sud, della valle del Cordevole, compresa tra i Monti del Sole ed il lago del Mis, sono presenti l'omonima diga e le opere idrauliche dell'impianto di Sospirolo.

Il Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi è un territorio di straordinaria valenza paesaggistica e naturalistica. Le Vette di Feltre e il Monte Serva erano già molto celebri per la loro flora fin dal XVIII secolo.

La presenza di specie rare e di una eccezionale varietà di ambienti è dovuta anzitutto alla localizzazione geografica. Si situa infatti sul margine delle Alpi sud-orientali, in zone molto impervie, parte delle quali sono rimaste libere dai ghiacci nel corso dei periodi molto freddi (glaciazioni) che si sono succeduti nel Quaternario e l'ultimo dei quali si è esaurito circa 10.000-12.000 anni fa.

Siti di Interesse Comunitario e Zone di Protezione Speciale

La Regione Veneto, nel rispetto della normativa CEE 92/43, ha individuato (DGR n 1180 del 18 .04.2006 e s.m.i.) alcune aree per la protezione dell'habitat e degli uccelli migratori.

Sono presenti impianti di produzione di energia nelle seguenti aree classificate Z.P.S (Zone di Protezione Speciale):

Massiccio del Grappa: Comuni di Arsìe, Feltre, (BL); Cismon del Grappa (VI).

Valli del Cismon: Comune di Lamon (BL).

Pale di San Martino: Comune di Cencenighe Agordino e Falcade (BL).

Dolomiti di Ampezzo: Auronzo di Cadore (BL).

Foresta del Consiglio: Comuni di Farra D'Alpago e Vittorio Veneto (TV).

Gruppo Antelao, Marmarole Sorapis: Auronzo di Cadore, Calalzo di Cadore, Cortina D'Ampezzo, Pieve di Cadore, Valle di Cadore, Vodo di Cadore (BL).

Dolomiti Feltrine e Bellunesi: Comuni di Cesiomaggiore, Feltre, Forno di Zoldo, Longarone, Santa Giustina, Sospirolo, Sospirolo (BL).

Civetta e Cime di San Sebastiano: Comuni di Agordo, Alleghe, Cencenighe Agordino, Forno di Zoldo, Taibon Agordino (BL).

Versante sud delle Dolomiti Feltrine: Comuni di Cesiomaggiore, Feltre, Lamon (BL).

Dolomiti del Cadore e Comelico: Comuni di Auronzo di Cadore, Castellavazzo, Comelico Superiore, Forno di Zoldo, Longarone, Pieve di Cadore, Valle di Cadore (BL).

Dorsale Prealpina tra Valdobbiadene e Serravalle: Comuni di Farra D'Alpago e Ponte Nelle Alpi (BL) e Vittorio Veneto (TV).

Sono presenti impianti di produzione di energia nelle seguenti aree classificate S.I.C (Siti di Interesse Comunitario):

Fiume Brenta dal confine Trentino a Cismon del Grappa: Comune di Cismon del Grappa (VI).

Gruppo Marmolada: Comuni di Falcade e Rocca Pietore (BL).

Massiccio del Grappa: Comuni di Arsìe, Feltre, Quero (BL); Pederobba (TV); Cismon del Grappa (VI).

Gruppo del Visentin: Comuni di Farra D'Alpago e Ponte nelle Alpi (BL) e di Vittorio Veneto (TV).

Monte Dolada versante Sud Est: Comune di Ponte nelle Alpi e Soverzene (BL).

Val Tovanella- Bosco Nero: Comuni di Castellavazzo, Forno di Zoldo, Longarone, Valle di Cadore (BL).

Valle del Cismon- Vanoi: Comune di Lamon (BL). Pale di San Martino. Comuni di Cencenighe Agordino, Falcade e Taibon Agordino (BL).

Lago di Santa Croce: Comuni di Farra D'Alpago e Ponte nelle Alpi (BL).

Dolomiti di Ampezzo: Auronzo di Cadore e Cortina D'Ampezzo (BL).

Foresta del Consiglio: Farra D'Alpago (BL) e Vittorio Veneto (TV).

Gruppo del Popera: Comuni di Auronzo di Cadore e Comelico di Cadore (BL).

Val Talagona- Monte Cridola - Monte Duranno: Comuni di Castellavazzo e Pieve di Cadore (BL).

Gruppo Antelao - Marmarole – Sorapis: Comuni di Auronzo di Cadore, Calalzo di Cadore, Cortina D'Ampezzo, Pieve di Cadore, Valle di Cadore, Vodo di Cadore (BL).

Dolomiti Feltrine e Bellunesi: Comuni Feltre, Forno di Zoldo, Longarone, Ponte nelle Alpi, Sospirolo, Sovramonte (BL).

Civetta e Cime di San Sebastiano: Comuni di Agordo, Alleghe, Cencenighe Agordino, Forno di Zoldo e Taibon Agordino (BL).

Comelico : Comuni di Santo Stefano di Cadore e Vigo di Cadore (BL).

Fiume Meschio: Comune di Vittorio Veneto (TV)

IMPORTANZA CULTURALE E STORICA DEGLI IMPIANTI

Considerata l'importanza anche culturale ed architettonica degli impianti idroelettrici del sito, da molti anni, alcuni di essi sono meta di visite da parte di scolaresche e gruppi vari.

In collaborazione con il FAI, nel passato, sono state organizzate alcune "Giornate di Primavera" con le visite alle centrali di Soverzene, Agordo e Caneva.

Diga del Vajont



Tra le altre iniziative ricordiamo "Centrali aperte" eseguita nel periodo estivo solitamente presso la

Centrale di Caneva esterno



Centrale di Nove 25 e Nove 71



Il coronamento della diga del Vajont è stato attrezzato nel 2003 dall'Enel per consentire visite guidate; tali visite vengono gestite dal Parco delle Dolomiti Friulane. Si rinnova ogni anno dal 2006 l'appuntamento con la pedonata sui "Percorsi della Memoria" del Vajont. E' una gara, non competitiva che

diga Pieve di Cadore, le centrali di Soverzene e Nove.

Centrale di Caneva interno



Centrale di Soverzene – soffitto interno sala macchine



percorre tratti di strade interrotti o distrutti nel disastro del 9 ottobre 1963 che hanno caratterizzato storicamente le vie di collegamento tra la Valle del Piave e la Valcellina, ma anche sentieri quali antiche vie di comunicazione a piedi per le genti di Casso, di Erto, di Castellavazzo e Longarone.

L'ATTIVITA' PRODUTTIVA

PRINCIPI ED ASPETTI GENERALI DEL FUNZIONAMENTO

L'acqua è la fonte rinnovabile per eccellenza per produrre energia "verde", da sempre utilizzata dall'uomo.

Ogni impianto idroelettrico è costituito da diverse strutture:

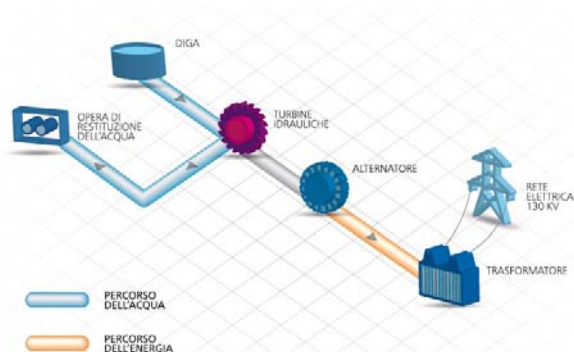
- l'invaso realizzato mediante opere di ritenuta (dighe o traverse);
- le opere di adduzione (prese, canali, galleria, ecc.);
- le condotte forzate;
- la centrale e le relative opere di restituzione dell'acqua.

Il principio di funzionamento è molto semplice. Si tratta dello stesso principio di funzionamento

dei mulini ad acqua la cui ruota può essere paragonata alla turbina.

L'acqua dall'invaso a monte, attraverso canali di adduzione e condotte forzate, è convogliata verso la centrale per essere immessa nella turbina. Questa macchina, utilizzando l'energia cinetica (la velocità) che si ottiene quando l'acqua defluisce da una certa quota ad un'altra più bassa, mette in rotazione l'alternatore, vale a dire la macchina che produce energia elettrica. Prima di immettere l'energia prodotta nella linea di trasmissione è necessario elevare il livello di tensione attraverso il trasformatore.

Schema di principio



Dopo aver attraversato la turbina l'acqua viene restituita nell'alveo naturale. Lungo il percorso di un fiume possono essere realizzati più impianti di produzione, in cascata.

L'acqua utilizzata non subisce alcuna trasformazione ed è tutta restituita all'ambiente con le caratteristiche originali. Ciò significa che l'acqua raccolta negli invasi dedicati alla sola produzione di energia elettrica può essere direttamente utilizzata anche per l'irrigazione, per emergenze idriche (es: acquedotti, antincendio, ecc.) e per compensare le carenze

Similitudine con un mulino



degli apporti naturali per la copertura delle necessità nei periodi invernali ed estivi.

In Italia, come in molte altre Nazioni, la risorsa idroelettrica ha rappresentato nel passato l'unica fonte di energia disponibile che ha permesso lo sviluppo economico, industriale e sociale del Paese. Anche se oggi la produzione idroelettrica non è più in grado di dare una risposta "quantitativa" ai bisogni energetici del paese, il suo contributo (circa il 16%) resta fattore non trascurabile ed insostituibile in termini "qualitativi".

Le principali turbine idrauliche

Esistono diversi tipi di turbine che vengono installate in funzione del salto e della portata da sfruttare. Le più utilizzate possono essere suddivise in tre grandi gruppi: *Pelton*, *Francis* e *Kaplan*



Nelle centrali a grande salto, da alcune centinaia di metri fino a mille metri, solitamente ubicate nelle zone di montagna dove vengono sfruttate cascate naturali con piccole portate d'acqua, normalmente vengono installate turbine chiamate **Pelton**

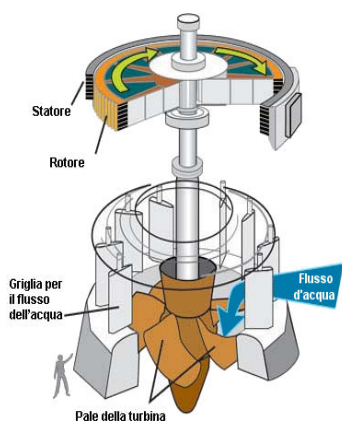


Se il dislivello d'acqua è contenuto, da una decina a qualche centinaio di metri, la centrale viene definita a medio salto, anche queste solitamente ubicate in zone montane, normalmente vengono installate turbine a reazione chiamate **Francis**.



Nelle centrali ad acqua fluente, con salto generalmente piccolo, fino ad una cinquantina di metri, in quanto viene sfruttata la grande portata del fiume, che può raggiungere i centinaia di metri cubi al secondo, vengono utilizzate turbine chiamate **Kaplan**.

Gruppo di produzione ad asse verticale



Un gruppo di produzione idroelettrico è caratterizzato da elevate "qualità dinamiche": può entrare in produzione in pochi minuti, può funzionare per brevi periodi e più volte anche nella stessa giornata, ha, inoltre, una completa

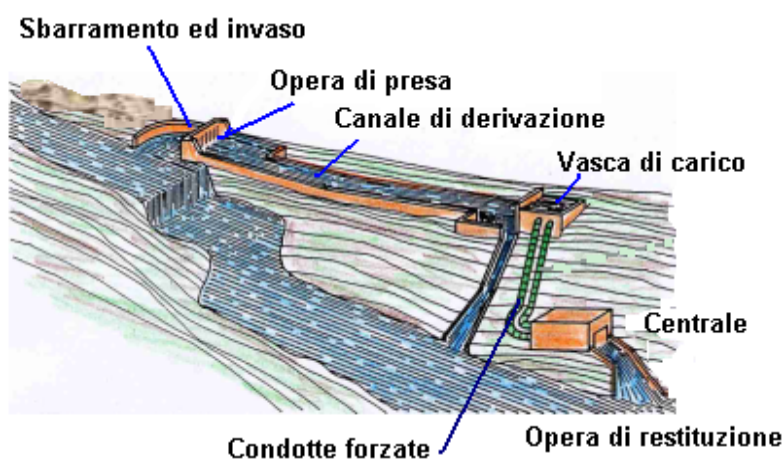
autonomia funzionale di "riaccensione della rete" in caso di "black-out". Considerato che attualmente la principale alternativa alla produzione di energia idroelettrica risulta essere in Italia la produzione di energia da fonte termica, l'utilizzo della risorsa acqua a fini idroelettrici contribuisce a ridurre l'emissione nell'atmosfera di inquinanti (SOx, NOx, polveri) e a contenere in modo significativo le emissioni di anidride carbonica (CO₂) cioè di un gas che può causare assieme ad altri fattori un incremento dell'effetto serra dell'atmosfera terrestre.

TIPOLOGIE COSTRUTTIVE DEGLI IMPIANTI

La figura che segue mostra lo schema di un impianto ad acqua fluente. Questi impianti sono realizzati sbarrando i tratti intermedi dei torrenti/fiumi e sono caratterizzati dal fatto di

operare con portate rilevanti e bassi salti (max qualche decina di metri). L'invaso ha una scarsa capacità di accumulo, tipicamente il tempo di riempimento è inferiore alle due ore.

Schema tipico di un impianto ad acqua fluente



La figura successiva rappresenta invece lo schema tipico di un impianto dotato di bacino di accumulo dell'acqua. Impianti di questo tipo vengono realizzati in zone montane e sono caratterizzate da salti delle condotte forzate che possono raggiungere anche alcune centinaia di metri. Le opere di adduzione e restituzione dell'acqua sono costituite da gallerie sotterranee e le condotte forzate sono spesso allocate in pozzi. Il bacino, di norma realizzato sbarrando con dighe le strette valli montane, consente di

accumulare acqua e quindi di regolare il regime di funzionamento delle unità di produzione. Convenzionalmente quando il tempo di riempimento dell'invaso a monte supera le 400 ore l'invaso viene definito "serbatoio", per tempi di riempimento inferiori l'invaso viene definito "bacino di modulazione". I serbatoi consentono una programmazione stagionale della produzione, i bacini di modulazione invece una programmazione su base settimanale.

Schema di impianto a serbatoio/bacino



Le "gronde" sono canali artificiali sotterranei che, di tanto in tanto, affiorano con opere di presa in zone che presentano formazioni torrentizie importanti. Le gronde possono collegare al bacino imbrifero principale altri bacini contigui, oppure possono avere la funzione di incanalare l'acqua dai diversi punti di formazione naturale direttamente verso i canali di adduzione o nei bacini, in modo da conservarne quanto più è possibile la quota (cioè l'energia potenziale).

Il canale di adduzione può essere lungo decine di km o può mancare del tutto quando la centrale viene realizzata in prossimità dello sbarramento.

USO PLURIMO DELL'ACQUA

La produzione di energia idroelettrica si basa, come noto, sull'uso dell'acqua. Il naturale ciclo idrologico garantisce il rinnovamento continuo della risorsa.

L'acqua, negli impianti di produzione di energia, non viene consumata né inquinata. Perciò, essa

La configurazione costruttiva e le caratteristiche dimensionali di un impianto vengono fissate per utilizzare l'acqua captata nel modo più efficiente possibile. Il parametro denominato "coefficiente energetico" rappresenta l'energia prodotta, in kWh, per ogni m³ di acqua che fluisce nell'impianto.

Il fattore che maggiormente influenza il valore di tale coefficiente è l'entità del salto compiuto dall'acqua. In misura meno determinante, ma comunque in maniera significativa ed economicamente importante, influiscono anche il rendimento dei macchinari e l'entità degli attriti e delle turbolenze nelle condotte di acqua.

può essere utilizzata per molti altri scopi.

L'uso di fonti rinnovabili, come l'acqua, consente di soddisfare il fabbisogno di energia elettrica evitando il consumo di risorse come i combustibili fossili, che sono disponibili in quantità limitata sotto la superficie terrestre.

Utilizzo plurimo dell'acqua



Inoltre, occorre ricordare che la produzione di energia idroelettrica svolge e continuerà a svolgere un ruolo molto importante ed

insostituibile grazie alle "qualità dinamiche" delle centrali a serbatoio/bacino che la distinguono come: la rapidità di presa di carico, la possibilità

di far funzionare per brevi periodi e più volte anche nella stessa giornata, la capacità di regolazione della tensione e della frequenza in modo distribuito su tutta la rete.

Tali caratteristiche dinamiche permettono di garantire una buona qualità e continuità di servizio pubblico di erogazione dell'energia.

La pratica del pompaggio

Il sistema produttivo della Val Lapisina, grazie alla sua collocazione geografica ed alla possibilità di mettere in atto la pratica del pompaggio, ha una funzione importantissima per il sistema elettrico nazionale. La suddetta pratica consiste nel trasferire, mediante pompaggio l'acqua dal bacino del Lago Morto verso il lago di Santa Croce situato più a monte. Per questa operazione si utilizza il surplus di energia

E' opportuno inoltre evidenziare che le dighe attuano comunque un modesto ma sicuro effetto moderatore dei colmi di piena. Esse inoltre trattengono, durante eventi meteorici importanti, materiali e piante che potrebbero provocare gravi danni a valle.

disponibile in rete nei momenti di minore richiesta da parte dell'utenza. Si ripristina così una riserva di acqua che può essere utilizzata per la produzione nei momenti di maggiore richiesta di energia. In questo modo, grazie anche alle particolari soluzioni tecniche adottate, si contribuisce in maniera sostanziale ad assicurare la stabilità della rete di Alta Tensione in condizioni normali.

IL CONTRIBUTO ALLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO₂

E' opportuno ricordare che ogni kWh (chilowattora) non prodotto da fonte idrica può essere sostituito nel nostro Paese principalmente da energia da fonte termica, che provoca emissioni nell'atmosfera di anidride carbonica (CO₂) ritenuta responsabile dell'effetto serra, assieme ad altri gas inquinanti.

L'energia prodotta dagli impianti dell'Unità di Business Hydro Veneto influisce in modo positivo sull'ambiente evitando emissioni di gas in atmosfera, riducendo il rischio di inquinamento dei mari durante il trasporto di olio/petrolio e

con un notevole risparmio sulla bilancia dei pagamenti con l'estero per le forniture di combustibile di origine fossile.

Le emissioni di CO₂ evitate negli anni con la produzione di energia dell'Unità di Business Hydro Veneto, sono indicate nel Compendio dati e sono calcolate considerando i dati relativi alle emissioni di CO₂ per ogni kWh prodotto mediamente dagli impianti termoelettrici, indicate ogni anno nel Rapporto Ambientale Enel.

LA GESTIONE AMBIENTALE DEL SITO

LA POLITICA DEL SITO

Il Direttore dell'Unità di Business Hydro Veneto ha la responsabilità di stabilire le linee di azione della propria organizzazione (Politica del sito) per assicurare la conformità normativa ed il rispetto degli impegni sottoscritti dall'Azienda inerenti le attività affidategli, e per perseguire il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali attraverso la proposizione di obiettivi specifici di miglioramento ambientale. La Politica ambientale dei bacini idrografici "Brenta, Piave e Livenza" è stata redatta con

riferimento ai principi di base ed agli obiettivi strategici della Politica pubblicata nel "Rapporto ambientale 2013" dell'Enel SpA.

La Politica ambientale dell'UB Hydro Veneto si articola in 11 obiettivi generali.

Il legame tra gli obiettivi strategici di Enel, gli obiettivi generali della Politica dell'Unità di Business Hydro Veneto e gli indicatori che consentono di valutare le prestazioni collegate alla politica stessa come evidenziato di seguito.

Collegamento tra gli obiettivi strategici di Enel, gli obiettivi generali del sito, e gli indicatori qualitativi correlati alla politica

Obiettivi strategici di Enel	Politica del sito	Indicatori qualitativi correlati alla politica
1) Riduzione degli impatti ambientali con l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili e delle migliori pratiche nelle fasi di costruzione, di esercizio, e di smantellamento degli impianti.	A.- Migliorare continuamente e progressivamente le prestazioni ambientali in tutte le attività del sito. E.- Evitare o ridurre l'inquinamento attraverso la prevenzione degli incidenti, il controllo dei materiali impiegati, dei rifiuti generati, il rispetto delle procedure operative stabilite, e, in occasione di nuovi progetti o modifiche, orientando le scelte progettuali verso l'impiego delle migliori tecniche disponibili.	Valore economico del programma ambientale. Numero incidenti ambientali e loro gestione.
2) Impiego efficiente delle risorse energetiche, idriche e delle materie prime.	B.- Garantire la produzione di energia elettrica nel rispetto dell'ambiente, considerando la tutela ambientale uno dei criteri prioritari nei processi decisionali che governano l'impianto.	Monitoraggio degli effetti dei rilasci sulla qualità delle acque e sulla fauna ittica (Province).
3) Formazione e sensibilizzazione dei dipendenti sulle tematiche ambientali.	C.- Assicurare un atteggiamento responsabile nei confronti dell'ambiente di tutti i livelli dell'organizzazione coinvolti nella gestione dell'impianto, accrescendo la cultura ambientale e le conoscenze tecniche mediante adeguati programmi di informazione, formazione ed addestramento.	Consuntivazione ore di formazione del personale. Numero di contributi da parte del personale.
4) Applicazione all'intera organizzazione di sistemi di gestione ambientale riconosciuti a livello internazionale.	D.- Svolgere tutte le attività in conformità ai provvedimenti legislativi nazionali e regionali, alle disposizioni delle Autorità locali; rispettare gli accordi con la Pubblica Amministrazione, gli standard e le disposizioni aziendali in materia di ambiente.	Registro leggi /norme e verifica loro applicazione.
5) Inserimento ottimale degli impianti industriali e degli edifici nel territorio.	F.- Ridurre gli effetti di disturbo sull'ambiente considerando, ad esempio, gli aspetti paesaggistici nell'inserimento delle strutture e infrastrutture esistenti e da realizzare, l'influenza degli impianti sul trasporto solido del reticolo	Evidenze sugli impianti. Controllo interrimento invasi. Quantità materiale fluitati durante svasi.

	idrografico superficiale nell'ottica di un riequilibrio, la diminuzione delle emissioni sonore.	Monitoraggio del rumore esterno.
6) Gestione ottimale dei rifiuti e dei reflui in genere.	G.- Valutare in modo sistematico le prestazioni ambientali dei processi e dell'organizzazione e perseguirne il miglioramento mediante l'adeguamento delle procedure operative, la definizione di obiettivi, traguardi e programmi ambientali, con particolare riferimento alla riduzione delle emissioni, del consumo delle acque, della produzione dei rifiuti ed all'uso efficiente delle sostanze impiegate.	Programma ambientale. Consumi combustibili ed energia per Servizi Ausiliari. Quantità a recupero (riutilizzo) e smaltimento rifiuti.
7) Comunicazione ai cittadini ed alle istituzioni sulla gestione ambientale dell'azienda.	I.- Comunicare e cooperare con le Autorità preposte per favorire tutte le altre iniziative rivolte alla protezione ambientale ed in particolare per stabilire o aggiornare o provare procedure di emergenza. J.-Analizzare le esigenze espresse dalle Amministrazioni e dalle Associazioni locali in materia di salvaguardia ambientale e di godimento delle risorse per definire i criteri di gestione praticabili e che siano compatibili con queste esigenze. K.-Gestire l'attività produttiva in modo trasparente nei confronti dei cittadini e delle istituzioni sostenendo iniziative di comunicazione ed assicurando un'informazione sistematica, completa e chiara sulle problematiche e sulle prestazioni ambientali del sito.	Procedure di emergenza e di gestione piene. Richieste specifiche dell'Amministrazione pubblica. Convenzioni con Province, Ente Parco, Comuni, ecc.. Evidenze dalla rassegna stampa.
8) Leadership nelle fonti rinnovabili.		Certificati verdi e riconoscimenti IFR.
9) Promozione verso i fornitori e gli appaltatori di pratiche ambientali sostenibili.	H.- Coinvolgere i fornitori ed appaltatori sia per il miglioramento delle prestazioni ambientali del sito, sia per migliorare la gestione ambientale complessiva.	Prescrizioni aggiuntive negli appalti riguardanti gli aspetti ambientali significativi.

I valori di alcuni indicatori delle prestazioni sono esposti nel capitolo "Compendio dati".

RESPONSABILITÀ AMBIENTALI UNITÀ DI BUSINESS HYDRO VENETO

La presente Dichiarazione Ambientale, riguarda n° 21 impianti di produzione di energia idroelettrica di situati nelle province di Vicenza, Belluno, Treviso, Pordenone gestiti dall'Unità di Business Hydro Veneto e denominati: *"Impianti idroelettrici del Brenta, Piave e Livenza"*

Compiti e responsabilità

Il Sistema di gestione implementato per l'Unità di Business Hydro Veneto si basa sull'operato di

La classificazione del sito effettuata in conformità con le definizioni riportate nel Regolamento CE 1221/2009 (EMAS) e all'allegato 1 della Decisione della Commissione Europea 2001/681/CE è la seguente: *"Organizzazione che opera in più siti, con prodotti o servizi identici"*.

tutto il personale, ed in particolare delle seguenti funzioni responsabili:

Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale (RSGA)

E' identificato nel Direttore Unità di Business e definisce la politica ambientale del sito. Ha la responsabilità del coordinamento delle attività delle strutture dell'Unità di Business Hydro Veneto per l'attuazione della politica e degli obiettivi. Ha inoltre il compito di proporre al livello superiore i documenti di programmazione e organizzazione generale del Sistema di Gestione Ambientale (SGA) e di approvarne la documentazione.

Responsabile Safety & Water Management (SWM)

Cura l'acquisizione e la diffusione della legislazione ambientale per il SGA, aggiorna la documentazione del "registro della normativa ambientale", promuove e partecipa alle riunioni per la revisione degli obiettivi, traguardi e programmi ambientali. Cura l'addestramento e la formazione in base alle richieste o al programma annuale. Propone e gestisce la documentazione gestionale implementata presso l'organizzazione; cura la comunicazione e la divulgazione delle informazioni ambientali all'esterno. Come "**Rappresentante della Direzione**" assume la responsabilità verso la Direzione per l'attuazione ed il mantenimento del SGA.

Responsabile Technical Operation (TO)

Su indicazione del direttore dell'Unità di Business Hydro Veneto promuove gli interventi necessari per il miglioramento ambientale del sito che sono evidenziati nel programma ambientale. Recepisce eventuali esigenze di formazione del proprio personale. Coordina e sovrintende le attività necessarie per le manutenzioni degli impianti di competenza assicurandone la gestione anche sotto l'aspetto ambientale.

Responsabile Plants Unit (PU)

Partecipa alla gestione delle attività operative riguardanti l'ambiente ed in particolare delle attività necessarie per i controlli periodici (es: rilasci, scarichi, etc.) e le manutenzioni degli impianti di competenza, assicurandone la gestione anche sotto l'aspetto ambientale. E' incaricato della programmazione esecutiva, del coordinamento tecnico e del controllo delle attività ambientali riguardanti gli impianti di pertinenza. Provvede, secondo procedure predefinite, alle registrazioni connesse con l'applicazione dello SGA ed in particolare quelle riguardanti la gestione dei rifiuti e la movimentazione e deposito di sostanze pericolose (olio).

IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

Come previsto dal regolamento CE n. 1221/2009, oltre alla definizione del documento di Politica ambientale per il sito, si è provveduto a:

- effettuare una esauriente Analisi Ambientale Iniziale;
- applicare un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001;
- assicurare il coinvolgimento delle rappresentanze sindacali e dei dipendenti attraverso un'adeguata azione di formazione ed informazione;
- produrre e diffondere una Dichiarazione Ambientale;
- sottoporre ad audit tutti i predetti elementi.

Alla luce dei risultati dell'audit, la Direzione dell'Unità di Business Hydro Veneto, ha riesaminato, gli obiettivi ed il programma ambientale inizialmente stabiliti, ha adeguato il Sistema di Gestione Ambientale sulla base delle osservazioni e dei suggerimenti ricevuti, ha confermato il documento di Politica Ambientale, ha quindi richiesto ad una Società terza la certificazione di conformità alla norma UNI EN ISO 14001 del Sistema di Gestione Ambientale realizzato.

E' stata infine elaborata questa Dichiarazione Ambientale, che è stata convalidata da parte del Verificatore ambientale accreditato.

Il Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT – Sezione EMAS ITALIA, attraverso il suo organo tecnico ha verificato questa dichiarazione, e dopo aver appurato, anche tramite le competenti Autorità locali, che nel sito sono rispettate le disposizioni legislative applicabili, ha comunicato alla Direzione l'iscrizione del sito nel registro EMAS, autorizzando così la diffusione di questa dichiarazione.

L'Audit ambientale, condotto da personale appositamente qualificato e indipendente dalla organizzazione del sito, realizza un processo di verifica sistematico e documentato che consente di conoscere e valutare, attraverso evidenze oggettive, se il Sistema di Gestione Ambientale adottato è conforme ai criteri definiti dall'organizzazione stessa per la propria gestione ambientale e se la gestione rispetta la politica ambientale dichiarata. I risultati dell'audit sono comunicati in forma scritta alla Direzione dell'organizzazione.

La procedura di convalida è volta ad accertare che i contenuti delle dichiarazioni ambientali - iniziali e successive, siano documentati e verificabili, e che rispondano alle esigenze dettate dal **Regolamento CE n.**

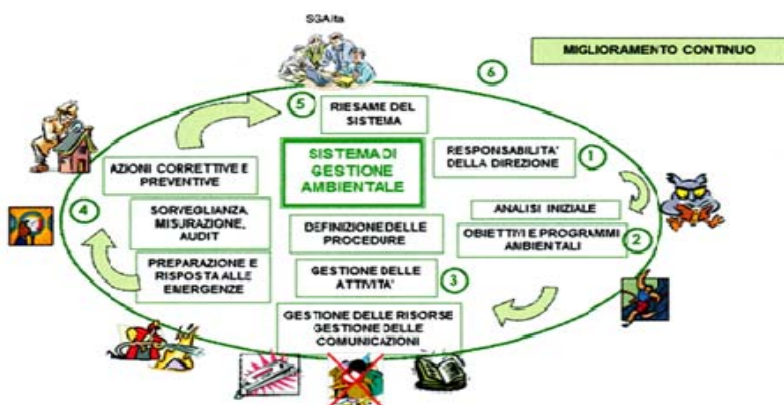
1221 / 2009.

* * * * *

Prima di procedere alla convalida di questa dichiarazione ambientale, il verificatore accreditato ha verificato i requisiti del sistema di gestione certificandone la conformità alla norma **UNI EN ISO 14001:2004.**

La finalità del Sistema è rappresentata dal miglioramento continuo delle prestazioni

ambientali nel sito.



Pianificazione, Attuazione, Monitoraggio e Riesame sono le quattro fasi logiche che sorreggono il funzionamento di un sistema di gestione ordinato per rispondere ai requisiti della norma internazionale UNI EN ISO 14001-2004. Il compimento ciclico delle suddette fasi consente di ridefinire continuamente obiettivi e programmi ambientali e, se del caso la Politica ambientale, in modo da tener conto di nuove esigenze produttive, dell'evoluzione delle conoscenze e della normativa di settore, nonché dell'impegno aziendale al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali. La pianificazione comprende la preliminare identificazione degli aspetti ambientali significativi, l'identificazione delle disposizioni legislative e regolamentari applicabili, la definizione degli obiettivi e dei traguardi ambientali che si vogliono raggiungere, nonché la definizione di un programma operativo per raggiungere gli obiettivi ed i traguardi fissati in tempi predefiniti.

Nella fase di attuazione e funzionamento bisogna svolgere il programma ambientale stabilito e controllare le operazioni e le attività associate agli aspetti ambientali significativi, compreso le attività di manutenzione e le attività svolte da terzi, occorre preparare la risposta alle possibili situazioni di emergenza. E' necessario attribuire compiti e responsabilità: ognuno, all'interno dell'organizzazione, deve contribuire a

raggiungere gli obiettivi stabiliti in base alle responsabilità che gli sono state comunicate. Bisogna poi sorvegliare e misurare regolarmente le caratteristiche delle attività e delle operazioni che possono avere un impatto sull'ambiente, far effettuare audit ambientali da auditor indipendenti, mettere in atto azioni correttive quando si verificano scostamenti rispetto ai requisiti ambientali stabiliti. Tutto deve essere documentato attraverso un adeguato sistema di registrazione che consente di verificare l'andamento nel tempo delle caratteristiche misurate e di dimostrare le azioni correttive messe in atto, le attività di formazione, gli audit effettuati, le autorizzazioni ottenute, ed altro. Il "Riesame" consente alla Direzione di affrontare l'eventuale necessità di cambiare la politica e gli obiettivi ambientali o gli altri elementi del sistema di gestione, alla luce dei risultati degli audit, di eventuali cambiamenti della situazione o di meglio sostenere l'impegno al miglioramento continuo.

L'applicazione del sistema di gestione ambientale è soggetto alla sorveglianza annuale dell'Ente di certificazione. La certificazione deve essere rinnovata dopo tre anni.

Le attività di ciascuna fase sono disciplinate da specifiche procedure di tipo gestionale od operative, che determinano le azioni da svolgere, il modo, le responsabilità connesse e i documenti o le registrazioni da produrre. Le

procedure operative riguardano in particolare il controllo delle attività che hanno o possono avere un impatto significativo sull'ambiente, quali produzione di rifiuti, svasi e pulizia dei bacini di accumulo delle acque, impiego di lubrificanti ed altre sostanze nel processo

produttivo. Sono anche previste delle procedure di intervento per fronteggiare possibili incidenti o situazioni di emergenza che possono derivare dalle attività svolte.

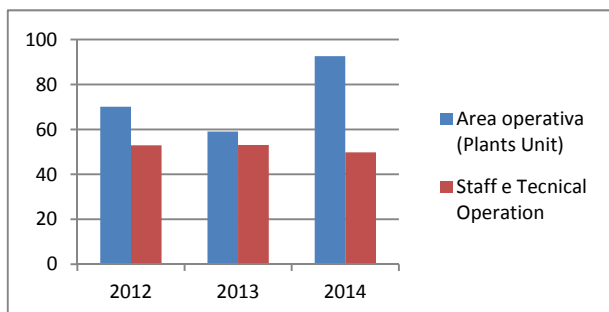
FORMAZIONE DEL PERSONALE

E' stata fatta formazione continua a tutto il personale come risulta dalla seguente tabella:

Attività informative e formative (aspetti tecnici, sicurezza e ambiente) - Fonte Enel: banca dati SAP HR

Formazione (ore medie annue per persona)	Plants Unit	Staff UB	TOTALI
2012	70,13	52,93 ^(*)	65,13
2013	59,05	53,10 ^(*)	57,28
2014	92,63	49,77 ^(*)	80,88

(*) Ore di formazione medie dello staff di UB e TO



RAPPORTI CON IL TERRITORIO

In collaborazione con gli Enti Locali sono state favorite iniziative per la valorizzazione turistica ed ambientale dei siti quali:

- Gara nazionale di motonautica - Lago di Auronzo
- Manifestazione "Comodamente" presso la centrale di Nove

- Gare di "speed rock" presso la diga di Pieve di Cadore
- Percorso della memoria al Vajont

Continuano le visite agli impianti da parte di terzi. Nella seguente tabella è evidenziato il numero di visitatori registrato presso gli impianti

Visite impianti- Fonte Enel: banca dati SAP HR

anno	Studenti				Altri	Gruppi	TOTALE
	Scuole			Università	Visitatori	Associazioni	
	Elementari	Medie	Superiori			Corsi di Formazione	
2012	358	433	1.064	39	27.346 ^(*)	287	29.527
2013	446	602	1.181	210	49.249 ^(*)	307	51.688
2014	340	521	1.590	272	53.131 ^(*)	158	56.012

(*) compresi i docenti accompagnatori degli studenti e i visitatori diga Vajont (Fonte: Parco Naturale Dolomiti Friulane)

GLI ASPETTI E LE PRESTAZIONI AMBIENTALI

LE ATTIVITÀ NEL SITO

L'analisi degli aspetti ed impatti ambientali del sito è stata fatta considerando come **"normali"** le seguenti attività:

- Gestione delle acque e conduzione impianti, compresa vigilanza dighe.
- Gestione dei macchinari (es.: turbine, alternatori, ecc.) e del processo, comprendente la manutenzione ordinaria ed i controlli periodici.
- Gestione dei servizi (rifiuti, magazzini, ecc.)
- Trasporto mezzi e persone.

- Attività di ufficio, come la progettazione, l'amministrazione, la gestione del personale.
- Manutenzione straordinaria e costruzione nuovi impianti.

Le attività operative considerate **"anormali"**, in quanto attuate in fasi di esercizio particolari e saltuarie, sono invece:

- Gestione dei sedimenti (spurgo serbatoi).
- Gestione degli eventi (meteorici) di piena.

IDENTIFICAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

Identificazione

Gli aspetti ambientali sono stati individuati attraverso un'accurata analisi iniziale secondo i criteri delineati dal regolamento comunitario CE n. 1221/2009 noto come "EMAS III". Nello studio sono state considerate le categorie di aspetti proposte dal regolamento che sono:

- Emissioni nell'aria (gas inquinati, gas serra, polveri).
- Scarichi nelle acque superficiali.
- Produzione, riciclaggio, riutilizzo e smaltimento rifiuti.
- Uso e contaminazione del terreno.
- Uso di materiali e risorse naturali (incluso combustibili ed energia).
- Questioni locali (rumore, vibrazioni, odore, polvere, impatto visivo, trasporti, ed altre);
- Impatti conseguenti a incidenti e situazioni di emergenza.
- Impatti biologici e naturalistici (biodiversità ed altre).

I possibili impatti per ciascuna delle predette categorie sono stati ricercati considerando le componenti elettromeccaniche, le macchine e tutte le opere idrauliche e vagliando sia le condizioni operative normali, sia le condizioni

operative non normali (avviamenti, arresti, emergenze, incidenti). Sono state altresì considerate le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria nonché le operazioni particolari e le attività progettuali in corso.

Il quadro degli aspetti ambientali descritto in questa dichiarazione rappresenta quindi il risultato dell'analisi ambientale iniziale. Il numero degli aspetti così individuati e la valutazione di significatività, può però mutare nel tempo in relazione a modifiche del processo produttivo, a nuove disposizioni di legge, a nuove conoscenze in merito agli effetti, a nuove direttive aziendali e ad altri fattori, non ultimi le osservazioni e i suggerimenti o il concretizzarsi di un diverso grado di sensibilità delle parti interessate. Per portare in conto queste possibili variazioni, il sistema di gestione include una procedura di valutazione che porta ad aggiornare le informazioni pertinenti contenute in un apposito registro degli aspetti ambientali (ogni anno in occasione del Riesame della Direzione). Le eventuali variazioni saranno puntualmente comunicate attraverso le Dichiarazioni Ambientali successive a questa.

Criteri per la valutazione della significatività

La valutazione delle incidenze dell'attività produttiva è elaborata sulla base di quanto specificato nel Regolamento CE n° 1221/2009. Nel rispetto di tale regolamento è stata valutata la significatività sia degli aspetti "diretti", cioè sotto controllo diretto dell'organizzazione, che degli aspetti "indiretti", cioè originati da interazione con terzi (appaltatori, subappaltatori,

fornitori, clienti, utilizzatori del prodotto) i quali possono, in misura ragionevole, essere influenzati dall'organizzazione. La valutazione è stata fatta sia in situazioni operative "normali" sia "anormali" sia di "emergenza" ragionevolmente prevedibili, prendendo in considerazione i seguenti parametri di valutazione, a cui attribuire valori di significatività variabili (numerici), come indicato in tabella A.

Tabella A: condizioni generali

- **Leg**
Esistenza di una legislazione ambientale ed i relativi obblighi previsti: laddove esiste un rischio di deviazione dalle leggi, cioè laddove è necessario un controllo perché le misure con una certa frequenza si avvicinano o possono superare i limiti di legge.
- **Pot**
Potenzialità di causare un danno ambientale: si considera ogni aspetto in termini di "rischio", sulla base dei dati quantitativi e qualitativi esistenti relativi a materiali, energia, scarichi, rifiuti, emissioni. Si considera inoltre il livello dell'adeguatezza tecnologica possibile cioè lo scostamento tra le tecnologie presenti nel sito rispetto alle migliori tecnologie disponibili sul mercato. Un aspetto è considerato maggiormente significativo se esistono in commercio e possono essere utilizzate tecnologie che possono ridurre il rischio di danno ambientale.
- **Fra**
Fragilità dell'ambiente locale, regionale o globale: si considera la "vulnerabilità" dell'ambiente. Un aspetto anche se quantitativamente non rilevante è considerato maggiormente significativo se l'ambiente non è in grado di assorbirlo e di rendere nel tempo reversibile il danno.
- **Imp**
Importanza per le parti interessate e per il personale dell'organizzazione: si considererà la "sensibilità" della popolazione residente nelle vicinanze del sito, e quella dei lavoratori. Sono tenute in considerazione anche le "indicazioni" o "preoccupazioni" dell'amministrazione pubblica locale e delle organizzazioni ambientaliste.

Il criterio adottato per la valutazione dell'"entità, numero, frequenza e reversibilità degli aspetti e degli impatti" porta ad associare agli aspetti identificati un **indice di rilevanza (IR)** che prende in conto la rilevanza **qualitativa**, intesa

come gravità, e la rilevanza **quantitativa** dei fattori di impatto associati all'aspetto. Tale valutazione viene effettuata al fine di ridurre il numero e la frequenza degli impatti ed in particolare di quelli irreversibili

Per ogni tipologia di impatto le soglie che determinano l'indice quantitativo, ed i criteri di assegnazione dell'indice qualitativo sono stabiliti da una Procedura Operativa.

L'indice è di tipo numerico a due posizioni (ad esempio 0-2, 1-0, 2-2) ed è costruito secondo lo schema concettuale illustrato nella tabella B.

Tabella B: Indice di Rilevanza dei fattori di impatto (IR)

Indice quantitativo (Entità e frequenza associate al fattore)				
Indice qualitativo (Gravità connessa al fattore d'impatto)	BASSO		MEDIO	ALTO
	BASSO	0-0	0-1	0-2
	MEDIO	1-0	1-1	1-2
	ALTO	2-0	2-1	2-2

CRITERIO PER DETERMINARE LA SIGNIFICATIVITÀ DI UN ASPETTO AMBIENTALE

Si valuta significativo un aspetto se almeno uno degli impatti provocati:

- presenta un Indice di Rilevanza pari a 2-1; 2-2; 0-2; 2-0;
- presenta un Indice Rilevanza maggiore di 1-1 e nel contempo si verifica una o più delle condizioni generali di tabella A.

Per gli aspetti significativi occorre adottare nell'ambito del sistema di gestione concrete misure di controllo. Per tutti gli aspetti identificati occorre comunque adottare le misure necessarie per rispettare le prescrizioni legali anche di natura formale.

Di seguito sono illustrati tutti gli aspetti ambientali identificati come "diretti" ed "indiretti" e valutati sia in condizioni normali di esercizio che anormali. Sono inoltre illustrati tutti gli aspetti considerati "emergenze".

La valutazione degli aspetti ambientali è effettuata prendendo anche in considerazione i dati specifici riferiti all'inquadramento ambientale in cui operano le singole unità locali (es: centrali), dislocate all'interno della vasta area geografica gestita dal sistema. La procedura di valutazione degli aspetti ambientali è riferita a ciascuna Plants Unit.

Il quadro degli aspetti ambientali "significativi" del capitolo che segue indica l'Indice di Rilevanza maggiore tra quelli delle Plants Unit dell'UB Hydro Veneto.

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Per tutti gli aspetti identificati occorre adottare le misure necessarie per rispettare le prescrizioni legali, anche di natura formale. Per gli aspetti considerati "significativi" per il sito occorre adottare nell'ambito del sistema di gestione concrete misure di controllo (procedure). Di seguito sono illustrati tutti gli aspetti ambientali identificati come "diretti" ed "indiretti" e valutati sia in condizioni normali di

esercizio che anormali. Sono inoltre illustrati tutti gli aspetti considerati come "emergenze". La valutazione degli aspetti ambientali è effettuata prendendo in considerazione i dati specifici riferiti all'inquadramento ambientale in cui operano le singole unità locali, dislocate all'interno della vasta area geografica gestita dal sistema.

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI NEL SITO

La tabella seguente indica gli aspetti considerati significativi ed il loro indice di rilevanza.

Aspetti ambientali diretti

CLASSIFICAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

(valutata in situazioni normali e anormali)

INDICATORI	ASPETTO	IMPATTO	Condizioni generali				Indice di rilevanza
			Leg	Pot	Fra	Imp	
Efficienza energetica	Consumo di energia per illuminazione e forza motrice per le strutture di servizio e per i servizi ausiliari d'impianto (non strettamente necessari al funzionamento delle macchine)	Consumo delle risorse energetiche					11
	Consumo combustibile per riscaldamento uffici e sedi presidiate						11
Efficienza materiali	Utilizzo di oli lubrificanti ed isolanti				x	x	11
Acqua	Gestione delle piene	Danni al territorio a valle delle dighe e degli sbarramenti	x				20
	Interferenza con fruizione del territorio per attività ricreative	Variazione livelli laghi e portate ridotte in alveo				x	20
Produzione, riciclaggio, riutilizzo e smaltimento rifiuti	Rifiuti non pericolosi	Inquinamento terreno	x			x	10
	Rifiuti pericolosi	Inquinamento terreno ed acque	x			x	21
Impatti biologici e naturalistici	Modifica flusso idrico	Effetti su habitat e biodiversità					11
	Modifica trasporto solido e profilo asta	Effetti sui processi di erosione e sedimentazione (frane e smottamenti)		x	x		22
	Modifica direzione dei flussi idrici e densità ittiofauna	Interruzione flussi migratori pesci			x		11
INDICATORI	ASPETTO	IMPATTO	Condizioni generali				Indice di

			Leg	Pot	Fra	Imp	rilevanza
Emissioni	Emissioni (SF6)	Inquinamento atmosfera (effetto serra)					21
Altri indicatori	Scarichi acque di restituzione processo (raffreddamenti)	Inquinamento acqua					20
	Scarichi impianti sanitari	Inquinamento acqua e terreno					11
	Rumore	Inquinamento acustico					11

NOTA: L'Indice di Rilevanza (IR) prende in conto la rilevanza qualitativa, intesa come gravità, e la rilevanza quantitativa dei fattori di impatto. Si valuta significativo un aspetto se almeno uno degli impatti provocati presenta un Indice di Rilevanza pari a 2-1; 2-2; 0-2; 2-0, oppure presenta un Indice Rilevanza maggiore di 1-1 e nel contempo si verifica una o più delle condizioni generali (Leg – Pot – Fra – Imp).

EFFICIENZA ENERGETICA

Certificati verdi e tariffe incentivanti

La direttiva della Commissione Europea stabilisce, a livello europeo, l'obiettivo di un aumento del 20% della produzione di energia con fonti rinnovabili entro il 2020.

Il principale meccanismo d'incentivazione per i produttori da fonti rinnovabili in Italia è il sistema dei Certificati Verdi (CV), introdotto con il Decreto Legislativo 79/1999 (il cosiddetto "Decreto Bersani"). Tale meccanismo impone ai produttori e importatori di elettricità da fonti convenzionali l'obbligo di consegna di CV che attestino la produzione di elettricità da fonti rinnovabili. La quantità di CV da consegnare viene calcolata applicando percentuali d'obbligo all'energia elettrica convenzionale prodotta e importata nell'anno precedente. I CV vengono

scambiati attraverso contrattazioni bilaterali o effettuate in un mercato gestito dal Gestore dei Mercati Energetici (GSE). Per gli impianti di potenza inferiore a 1 MW, il decreto ministeriale del 17 dicembre 2008 ha introdotto la possibilità di opzione per una tariffa incentivante omnicomprensiva come alternativa ai CV. Sono allo scopo state avviate da UB Hydro Veneto, ed accolte, le domande di incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili per gli impianti sotto elencati.

Potenziamenti o nuovi impianti – Fonte Enel: banca dati esercizio

Riattivazione centralina ex Fonderia
Nuova centrale rilasci DMV alla diga del Mis
Nuova centrale rilasci DMV alla diga di Pieve di Cadore
Nuova centrale rilasci DMV alla diga di Pontesei
Nuova centrale rilasci DMV alla diga di La Stua
Nuova centrale rilasci DMV alla diga del Ghirlo
Nuove centrale rilasci DMV alla diga di Santa Caterina
Nuove centrale rilasci DMV allo Sbarramento di Soverzene

NOTA: Le centraline DMV vanno intese come recupero di produzione "persa" rispetto agli atti di concessione a seguito dei rilasci imposti per Deflusso Minimo Vitale.

Efficienza energetica del ciclo produttivo

L'efficienza energetica di ciascuna derivazione può essere espressa dal rapporto tra l'energia prodotta e l'acqua utilizzata (coefficiente energetico K, espresso in kWh/m³). In una configurazione complessa com'è quella degli impianti in oggetto, occorre perseguire la migliore efficienza energetica complessiva degli impianti. Al fine di massimizzare il rendimento del macchinario sono previsti periodici interventi specifici, come revisione delle turbine, sostituzione delle giranti, pulizia degli alternatori, rifacimento degli impianti elettrici

Consumo di energia

Le centrali idroelettriche sono impianti che producono energia "rinnovabile" e che non consumano risorse naturali; l'acqua utilizzata

ausiliari di centrale. Ciò richiede un'accorta programmazione delle attività di manutenzione, effettuandole ad esempio in periodi di ridotto afflusso all'opera di presa (impianti ad acqua fluente) o di limitato invaso a monte, in modo da ridurre le perdite di energia.

Assicurare la massima efficienza è importante non solo sotto il profilo economico, ma anche sotto quello ambientale, una maggiore produzione a parità di acqua impiegata si traduce, in minori emissioni inquinanti altrimenti prodotte da impianti termoelettrici.

viene totalmente restituita con le medesime caratteristiche.

Consumi nei servizi ausiliari e sedi presidiate

Le apparecchiature necessarie per il funzionamento delle centrali assorbono una piccola frazione dell'energia elettrica prodotta dalle stesse centrali. La potenza dei servizi ausiliari interni agli impianti varia da 10 a 200 kW in funzione delle reali esigenze del singolo impianto.

I consumi di energia elettrica sono in parte legati all'esercizio degli impianti (pompe lubrificazione e comando, alimentazione apparati, ecc.) ed in parte all'alimentazione di quanto necessario per

lo svolgimento dell'attività all'interno delle sedi presidiate (uffici, officina, laboratori, depositi, illuminazione ambienti ed opere, lavori di manutenzione eseguiti presso gli impianti, ecc.). I consumi dei servizi ausiliari in base alla produzione variano a seconda della producibilità dell'impianto stesso, passando da circa 0,1 - 0,2 per cento degli impianti di maggiori dimensioni a circa 3 per cento degli impianti minori.

Il Compendio dati evidenzia l'energia assorbita per i servizi ausiliari.

Consumi per pompaggio

La rete nazionale, alimentata in gran parte da impianti termoelettrici può rendere disponibili in certe ore del giorno quantitativi di energia a basso valore economico per finalità di pompaggio. I volumi d'acqua pompati da un bacino ad un altro posto a quota maggiore, costituiscono una "riserva" convertibile in

energia pregiata, ad alto valore economico, durante i periodi di massimo consumo.

Il rendimento medio del pompaggio è del 72,6% (Rapporto ambientale Enel)

Il Compendio dati evidenzia l'energia consumata per pompaggio.

Consumo di combustibili

Per il riscaldamento dei locali di servizio e degli uffici si utilizza in questo sito gasolio e gas; per il funzionamento dei gruppi elettrogeni e per i mezzi di trasporto aziendali si utilizza il gasolio.

Nel Compendio dati sono riportati tali consumi convertiti in energia (MWh).

EFFICIENZA DEI MATERIALI

Gli impianti idroelettrici utilizzano come materia prima l'acqua; l'uso di altri materiali e sostanze è limitato ad usi secondari.

Nel processo produttivo risulta significativa la presenza di olio, impiegato come lubrificante (es: per cuscinetti di supporto macchinario rotante), come isolante dielettrico e come fluido di comando e manovra. La quasi totalità degli organi di intercettazione (paratoie, ventole, valvole, saracinesche) e di regolazione è infatti comandata da sistemi oleodinamici.

Il macchinario è oggetto di controlli continui e periodici, in occasione dei quali (od a seguito di segnalazione da parte dei sistemi automatici

installati) vengono effettuati rabbocchi per ripristinare le eventuali fuoriuscite dalle tenute, che vengono raccolte con sistemi fissi (filtri, ecc.) o con panni assorbenti. Inoltre le qualità meccaniche degli oli degradano con il tempo, ed è quindi necessaria periodicamente la loro sostituzione. I consumi d'olio coincidono con le quantità smaltite come oli esausti a meno di quanto assorbito dai filtri e dagli assorbenti o stracci, utilizzati per ripulire le aree di lavoro e le componenti meccaniche dei macchinari durante le manutenzioni. L'UB Hydro Veneto ha adottato una procedura operativa che permette di monitorare i reintegri e le sostituzioni.

GESTIONE DELL'ACQUA

Gestione delle piene

L'esercizio dei serbatoi, durante la fase crescente degli eventi di piena, assicura che le portate lasciate defluire a valle delle dighe siano sempre inferiori (o al massimo uguali) a quelle in arrivo ai serbatoi stessi. Nella fase decrescente dell'evento le portate a valle delle dighe saranno sempre inferiori a quelle massime raggiunte nella fase crescente.

E' possibile ritardare o anticipare i deflussi, onde evitare che la massima portata scaricata coincida con la massima portata in arrivo.

Per tali motivi la presenza delle dighe contribuisce a ritardare ed attenuare i fenomeni di piena e a ridurre, in parte, gli eventuali danni prodotti dalle portate naturali.

Tutte le portate rilasciate durante tali manovre sono registrate, insieme ai valori di quota del serbatoio, e costituiscono documentazione ufficiale da mettere a disposizione delle Autorità competenti.

Con l'istituzione, dal 2009 presso la Regione Veneto, del Centro Funzionale Decentrato - CFD (promosso dal Dipartimento della Protezione Civile, dalle Regioni e dalle Province Autonome, che si occupa delle attività di previsione, monitoraggio e sorveglianza degli eventi meteorologici e dei conseguenti effetti relativi sul territorio), è stato reso operativo l'invio automatico dei dati orari durante gli eventi di piena.

L'andamento del fenomeno viene continuamente seguito dal personale del Posto di Teleconduzione di Polpet, al quale confluiscono tutti i dati meteorologici rilevati in tutte le dighe e le previsioni del tempo predisposte ARPAV o dal Centro Funzionale Decentrato della Regione Veneto.

Interferenza con la fruizione del territorio a scopo ricreativo

Le possibili interferenze tra le attività idroelettriche dell'Enel e la fruizione turistica dello stesso territorio, possono essere dovute:

- alla presenza di strutture impiantistiche;

- alla gestione del livello dei bacini lacustri;
- ai prelievi e alle restituzioni delle portate in alveo.

Presenza strutture impiantistiche

Per quanto riguarda il primo aspetto, si evidenzia che le strutture impiantistiche si trovano quasi sempre in luoghi isolati e poco visibili, talvolta in caverna. In ogni caso le centrali, il cui aspetto architettonico è molto curato, fanno ormai parte integrante del territorio e della sua cultura da più di mezzo secolo.

Variazione del livello dei bacini artificiali

I bacini artificiali, costituiscono un'attrazione turistica notevole e sono interessati da molte attività sportive, tra le quali la pesca. La domanda turistica può essere influenzata dalle variazioni di livello dei laghi, in particolare quando questi livelli raggiungono quote molto basse. È da segnalare che le variazioni dei serbatoi sono imputabili non solo all'attività idroelettrica, ma, soprattutto nel periodo estivo, all'utilizzo a scopo irriguo dell'acqua contenuta nei serbatoi stessi. Le variazioni di livello, sono regolate dagli atti concessori e da leggi che privilegiano gli usi irrigui alle necessità di produzione di energia ed a quelle turistiche. Nel

Compendio dati sono indicate le escursioni annue minime e massime dei livelli di tutti i serbatoi/bacini. Si evidenzia che i serbatoi di Pieve di Cadore, Mis, Santa Croce e Corlo, negli anni particolarmente siccitosi, raggiungono livelli molto bassi per garantire le portate destinate all'irrigazione, concesse ai Consorzi di bonifica, inoltre nel periodo autunnale i serbatoi di Pieve di Cadore, S. Croce e Corlo hanno l'imposizione di mantenere le quote di invaso limitate (rispettivamente 667, 381, 252 m s.l.m.) per consentire di effettuare la laminazione delle piene.

Prelievi e restituzione delle portate in alveo

L'utilizzo delle acque a scopo idroelettrico comporta una riduzione delle portate naturali nei fiumi; ne consegue una variazione dell'aspetto paesaggistico e della fruibilità delle sponde del corso d'acqua per le attività sportive di pesca, che interessano una larga fascia della popolazione. I rilasci effettuati per garantire nel fiume il Deflusso Minimo Vitale garantiscono comunque la salvaguardia dell'ecosistema fluviale.

RIFIUTI

Gestione dei rifiuti

L'Unità di Business Hydro Veneto ha avviato, da tempo, la raccolta differenziata dei rifiuti presso tutti gli impianti del sito, e attuato un programma di formazione per aumentare la coscienza ambientale dei dipendenti.

Tutti gli oli impiegati negli impianti (come lubrificanti o isolanti) vengono, una volta esausti, sistematicamente conferiti al Consorzio obbligatorio degli oli usati o ad altri soggetti autorizzati.

I rifiuti sono stoccati temporaneamente in appositi contenitori presso le sedi delle Plants Unit o, in funzione della quantità (rottami da manutenzioni straordinarie) o della tipologia (es.: sgrigliato), presso gli impianti e, successivamente, conferiti a ditte autorizzate per

lo smaltimento finale. I registri di carico e scarico sono comunque tenuti presso le Plants Unit (sedi di coordinamento).

E' prevalente la produzione di rifiuti non pericolosi peraltro destinati, in larga misura, al recupero.

Nel sito sono prodotti nel complesso quantitativi molto contenuti di rifiuti pericolosi; la loro quantità dipende esclusivamente dalla tipologia di lavori di manutenzione straordinaria.

I consuntivi sulla produzione dei rifiuti sono riportati al relativo paragrafo del Compendio dati ed evidenziano una elevata percentuale di recupero dei rifiuti rispetto allo smaltimento.

Lo sgrigliato

Tale tipologia di rifiuti deriva dalle operazioni di "sgrigliatura" sulle opere di presa dei sedimenti e dei materiali (plastiche, legno, rottami, sfalci d'erba, ecc.) trasportati dall'acqua che arrivano in quantità proporzionali al grado di antropizzazione del territorio lungo i fiumi ed i canali artificiali. Sono raccolti prima che

ostruiscano le opere di presa, al fine di garantire la continuità dell'esercizio degli impianti.

Per tali rifiuti l'Enel, pur essendo secondo la normativa vigente il "produttore", non può agire né sulla quantità, né sulla qualità, poiché sono al di fuori del suo controllo. Essi vengono consegnati a ditte autorizzate che provvedono al loro completo recupero (es. per compostaggio).

Amianto

In alcuni impianti sono presenti modeste quantità di materiali contenenti amianto. Nel DVR alla "Valutazione Rischio Amianto" sono riportate le linee guida emanate da Enel al riguardo, sin dall'entrata in vigore del D.Lgs.

277/1991, nonché il censimento delle componenti di impianto interessate.

Enel effettua la verifica biennale dello stato di conservazione dei materiali contenenti amianto al fine di ridurre al minimo il rischio.

BIODIVERSITÀ (IMPATTI BIOLOGICI E NATURALISTICI)

Utilizzo del territorio e dell'acqua

Gli impianti idroelettrici sono distribuiti in un territorio molto esteso ed utilizzano, mediante dighe, opere di derivazione, canali e condotte spesso sotterranee, bacini imbriferi e serbatoi (laghi) di notevoli estensione. Alcuni impianti

importanti sono situati all'interno delle montagne. La superficie edificata visibile (coperta da fabbricati e opere idrauliche) rappresenta una parte trascurabile dell'insieme del territorio (acque comprese) utilizzato.

Acqua derivata / turbinata

Le portate medie annue utilizzabili da ciascun impianto sono indicate negli atti di concessione (considerati ai fini fiscali) e variano in funzione dell'idraulicità dell'anno stesso. Le portate massime derivabili dagli impianti sono invece fisse e determinate sia dagli atti di concessione che dalle caratteristiche costruttive (certificate da atti di collaudo) delle opere idrauliche. Quando gli impianti sono in serie la stessa portata d'acqua viene utilizzata in più salti idraulici (in cascata).

Occorre distinguere tra:

- acqua derivata/turbinata e rilasci d'acqua dagli sbarramenti/derivazioni per garantire il Deflusso Minimo Vitale;
- drenaggi gallerie ed acque di raffreddamento;
- scarichi di acque reflue.

Tali tipologie vengono disciplinate oltre che dai Disciplinari di concessione anche dal D.Lgs 152/2006 e dalle leggi Regionali.

L'acqua utilizzata nel processo di produzione di energia, dopo essere stata derivata dalle opere di presa, viene restituita all'ambiente (fiume o lago) tramite l'opera di restituzione (canale o galleria).

La normativa vigente sottrae l'operazione di restituzione delle acque impiegate nella produzione d'energia idroelettrica dalla disciplina generale degli "scarichi" anche in considerazione del fatto che il transito dell'acqua attraverso le turbine dei gruppi di produzione di energia elettrica non determina alcuna alterazione chimico-fisica apprezzabile dell'acqua stessa. Il sistema energetico è realizzato in modo tale da non rilasciare sostanze inquinanti nell'acqua che attraversa il macchinario idraulico (turbina). Lo

scambio tra l'acqua e la turbina è di tipo fisico (pressione e velocità).

Anche i rilasci dagli sbarramenti effettuati per adempiere a prescrizioni concessorie (obblighi

Acque di drenaggio e raffreddamento

In tutte le centrali situate in caverna le acque drenanti (es.: nelle intercapedini) sono convogliate tutte nel canale di scarico e non hanno nel loro percorso contatto con sostanze o liquidi inquinanti. Dal punto di vista legislativo non sono considerate "scarichi" (Tribunale Ordinario di Milano-sezione di Legnano - 23 marzo 2010).

I circuiti di lubrificazione, i circuiti di comando, regolazione e manovra servomotori e in piccolissime quantità alcune apparecchiature elettromeccaniche utilizzano olio. Il raffreddamento dell'olio e del macchinario può essere a ciclo chiuso (dove non esiste un apporto continuo di acqua dall'esterno) o a ciclo aperto, cioè una minima parte delle acque prelevate per la produzione è utilizzata per il raffreddamento dei cuscinetti, degli alternatori, dei trasformatori. L'acqua entra ed esce immediatamente dopo il passaggio nei radiatori del circuito di raffreddamento.

Nella maggior parte dei casi, il raffreddamento è a circuito chiuso, perché consente di ridurre il rischio di contaminazione delle acque di scarico; spesso il modesto reintegro delle perdite dell'impianto è garantito dall'apporto di acqua dall'acquedotto. In tali casi i consumi d'acqua non sono quantificabili, e sono comunque trascurabili.

In caso di guasti, le eventuali perdite di olio nelle centrali sono allarmate grazie ai sistemi di controllo (monitoraggio continuo dei livelli dell'olio, e delle pressioni/livelli dell'acqua) ed

irrigui) o per garantire il Deflusso Minimo Vitale (DMV) non sono considerati dalle leggi vigenti "scarichi"

intercettate da vasche di contenimento per impedirne l'uscita dall'impianto. Si tratta di vasche di "aggottamento", nelle quali sono convogliate tutte le perdite di qualsiasi natura; da tali vasche l'acqua è espulsa all'esterno tramite pompe che pescano nella parte bassa delle vasche stesse, in tal modo le eventuali perdite di sostanze oleose rimangono nella parte superiore delle vasche. Le vasche sono controllate periodicamente dal personale, in caso di necessità si provvede alla loro pulizia recuperando l'olio che viene smaltito successivamente come olio esausto (rifiuto). Le restituzioni delle acque di raffreddamento degli impianti a ciclo aperto avvengono di norma nel canale di scarico delle centrali e non riescono a modificare la temperatura naturale del corpo idrico (anche per le modeste quantità di calore in gioco).

Annualmente viene effettuata una campagna di analisi chimiche alle acque di processo, a monte ed a valle di alcune centrali, al fine di confermare l'assenza di oli, ed altri liquidi pericolosi.

Anche la restituzione dell'acqua degli impianti di raffreddamento macchinari, che utilizzano la portata d'acqua data in concessione per la produzione di energia, non è considerata sotto il profilo normativo "scarichi" (Tribunale Tolmezzo RGNR 1618/01 – GIP 188/02 e lettera Regione Piemonte prot. 9159 del 29.11.2002).

Scarichi civili

Sono considerati sotto il profilo normativo "scarichi" quelli dei servizi igienico – sanitari. La maggior parte degli scarichi civili presenti negli impianti idroelettrici (centrali e dighe) sono comparabili quantitativamente agli scarichi di piccole unità familiari, in quanto gli impianti non

sono presidiati perché tutti sono controllati; perciò i servizi igienici sono utilizzati poco e in modo saltuario. Sono presidiate solo le sedi di Unità di Business, delle Plants Unit e le dighe. Tutti gli scarichi sono mantenuti efficienti a

norma di legge, e sono soggetti ad autorizzazione.

Modifica flusso idrico - Effetti sugli habitat e sulla biodiversità

Le quantità di acqua prelevate e turbinate sono definite dai decreti di concessione. Tra il punto di prelievo e il punto di restituzione dell'acqua, gli alvei del fiume subiscono una riduzione della portata naturale. In seguito alla contrazione dell'alveo bagnato, una parte della popolazione ittica rimane confinata nelle zone più profonde dell'alveo.

La presenza di dighe influisce sulla morfologia dell'alveo perché tali opere trattengono tutte le portate di "morbida", cioè quelle, che assieme alle piene, dovrebbero modellare la geomorfologia dell'alveo stesso ed impedire, in parte, la crescita della vegetazione in alveo. Anche le opere idraulico-forestali minori modificano talvolta in modo determinante la geomorfologia dell'alveo e possono costituire ostacoli che impediscono la naturale distribuzione della fauna ittica.

Su disposizioni dell'Autorità di Bacino, sono comunque rilasciate da tutte le opere di derivazione quantità prefissate d'acqua nei

fiumi, affinché questi rimangano biologicamente vitali, anche nei periodi di magra.

Nel periodo autunnale la portata dei fiumi è solitamente maggiore perché maggiori sono le precipitazioni. Portate mediamente elevate si verificano anche nei mesi di maggio e giugno quando lo scioglimento del manto nevoso è più forte. Quando la temperatura scende notevolmente, in particolare nei mesi di gennaio e febbraio, i fiumi registrano le portate minime ("portate di magra"). Anche nel periodo estivo le portate naturali raggiungono valori molto bassi. Durante gli eventi di piena e in generale quando le portate naturali sono elevate, gli impianti derivano, in virtù del loro dimensionamento, fino alla massima portata consentita dai decreti di concessione e negli alvei l'acqua è abbondante. Durante i periodi di magra, in alcuni tratti degli alvei, si può verificare una riduzione significativa della portata fino ai valori definiti come Deflusso Minimo Vitale (DMV)

Deflusso Minimo Vitale

Nei bacini idrografici caratterizzati da consistenti prelievi o trasferimenti, sia a valle che oltre la linea di dispiuvio, le derivazioni sono successivamente disciplinate in modo da garantire il quantitativo di deflusso necessario alla vita negli alvei sottesi e tale da non danneggiare gli equilibri degli ecosistemi interessati. Questo è uno degli importanti principi stabiliti dalla legge n. 36 del 5 gennaio 1994 – nota come legge Galli. In forza di questo Decreto la Regione Veneto, sentite le Amministrazioni provinciali, hanno adottato fin dal 2009 alcune Norme di salvaguardia del Piano di Tutela delle Acque (PTA) che comprende l'assicurazione dei deflussi minimi vitali. Per la definizione dei deflussi minimi vitali sono rintracciabili, sia in ambito nazionale sia internazionale, numerose metodologie che

rispondono sostanzialmente a due diverse linee concettuali:

- la prima si limita a considerare solo le variabili idrologiche dei corsi d'acqua (coefficienti di deflusso, portate medie o minime, curve di durata delle portate);
- la seconda, oltre alle variabili idrologiche, considera anche le variabili biologiche (parametri fisico-chimici, superfici bagnate, struttura del microhabitat).

Ad oggi non risulta prevalere né l'uno né l'altro approccio.

Alcune Regioni e Province dell'arco alpino, che hanno già affrontato la problematica, si sono orientate su criteri di carattere esclusivamente idrologico, considerando l'area del bacino sotteso oppure i livelli minimi della portata naturale. E' evidente la necessità di operare sulla base di una linea guida che, limitando scelte arbitrarie,

possa assicurare nello stesso tempo, la salvaguardia della qualità e diversità biologica dei corsi d'acqua, e l'utilizzo razionale della risorsa acqua anche a fini irrigui e produttivi (energia elettrica).

I valori delle portate di rilascio sono indicate nel capitolo "Compendio dati"

Naturalmente il rilascio del DMV comporta anche una significativa mancata produzione di energia elettrica proveniente da fonte rinnovabile ed una

maggior emissione di anidride carbonica prodotta dagli impianti termoelettrici per fornire la stessa energia all'utenza.

La percentuale di energia non prodotta, nei diversi anni, per effetto dei rilasci d'acqua dalle opere idrauliche esistenti è variabile in funzione dell'idraulicità ed è attualmente stimata in circa il 10 % dell'energia producibile.

Rilascio di acqua da un'opera di presa per garantire il DMV



A valle di un rilascio costante d'acqua da un'opera di presa, la quantità d'acqua visibile in alveo dipende anche dalle infiltrazioni in sub-alveo dall'acqua proveniente dal bacino imbrifero residuo a valle dello sbarramento.

Negli impianti inseriti nel Sistema di Gestione Ambientale EMAS e sono state intensificate le

Monitoraggio della qualità dell'acqua

Il monitoraggio della qualità dell'acqua è effettuato dalle Province di Belluno, Treviso e Pordenone.

Interruzione flussi migratori ittiofauna

Nel reticolo dei bacini idrografici sono presenti diversi elementi degli impianti che sono invalicabili per la fauna ittica e che provocano, in assenza di particolari accorgimenti, l'interruzione dei flussi migratori e degli spostamenti verso le aree di riproduzione ed alimentazione.

Generalmente sono considerati elementi di interruzione le opere isolate di altezza superiore

attività di controllo delle opere idrauliche destinate allo scopo; sono inoltre state progettate e costruite, a valle delle dighe, importanti opere per garantire la continuità del deflusso.

In considerazione della grande quantità di dati elaborati si rinvia la consultazione degli stessi alle pubblicazioni ed ai siti internet delle province stesse.

ai due metri e tutte le opere in sequenza continua, quando la portata di magra non è tale da permettere il superamento degli ostacoli. Per riequilibrare la distribuzione della specie ittica e per consentire l'attività di pesca l'Enel provvede, ogni anno, tramite i competenti Uffici delle Province, alle semine di avannotti o trottelle come previsto dai Disciplinari di

Concessione e della carta ittica della provincia di Belluno.

Obblighi ittiogenici previsti per gli impianti idroelettrici UB Hydro Veneto – Fonte Enel: banca dati esercizio

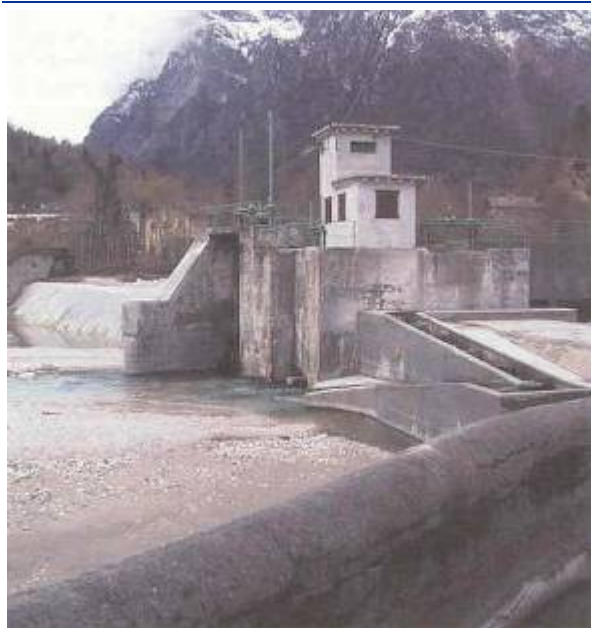
Impianti	Disciplinare n°	Corso d'acqua	Quantità Semine Avannotti Trota Fario
Pelos	n. 2927 del 07.04.1981	Torrente Ansiei	25.000 oppure 5.000 trottelle da 4-6 cm
Forno di Zoldo	n. 7228 del 03.10.1958	Torrenti Maè, Duran, Malisia	14.000
Gardona	n. 3581 del 28.04.1952	Torrente Maè Serbatoio Pontesei	25.000 oppure 9.800 trottelle da 4-6 cm
Soverzene	n. 3565 del 18.03.1952 n. 8927 del 07.04.1981	Serbatoi di Pieve di Cadore, Valle di Cadore e Val Gallina	200.000 oppure 38.000 trottelle da 4-6 cm
Malga Ciapela e Saviner	n. 3699 del 17.10.1952	Lago di Alleghe, Torrente Cordevole	100.000
Cencenighe	Convenzione del 14.4.1982	Torrenti Biois e Liera	100 Kg. trottelle 12cm. pari a circa 4.700 trottelle

Le Province e la Veneto Agricoltura, hanno la facoltà di convertire al bisogno il materiale ittico previsto dai vari disciplinari in materiale di altro tipo o pezzatura. Le semine effettivamente eseguite dalle Province, possono perciò essere anche diverse da quelle indicate, in particolare

per la tipologia del pesce in relazione alla carta ittica adottata.

Per favorire il miglioramento della vita delle specie ittiche sono stati realizzati alcuni passaggi artificiali (scala di risalita) sugli sbarramenti di Soverzene, lungo il Piave e a San Cipriano, lungo il Cordevole.

La scala di risalita pesci di San Cipriano sul torrente Cordevole



La popolazione ittica si struttura in funzione delle portate idriche minime, che coincidono con le

portate invernali, durante le quali sono in atto le fasi riproduttive di molte specie.

I valori di biomassa ittica, e con essi molti altri parametri descrittivi della qualità dei corsi d'acqua, sono influenzati prevalentemente da fattori esterni all'organizzazione, quali:

- la gestione della fauna ittica da parte della Provincia e dei Bacini di pesca, che, attraverso i prelievi (pescato) e mediante consistenti immissioni di avannotti ed adulti di varie specie, provocano una alterazione

dei parametri fondamentali che descrivono la comunità ittica, quali biomassa e densità, struttura in classi d'età e tipo di specie presenti;

- l'inquinamento delle acque, che deriva prevalentemente dai reflui civili, nelle zone abitate, e dai reflui industriali nelle aree produttive.

Modifica del trasporto solido e del profilo dell'asta

Interrimenti e rilievi

Per il funzionamento degli impianti idroelettrici sono necessarie opere di sbarramento e serbatoi, che trattengono parte dei materiali solidi trasportati dall'acqua che, soprattutto in occasione di piene, vengono solo parzialmente restituiti ai fiumi. Ne consegue un naturale e progressivo interrimento dei serbatoi.

I processi di erosione e sedimentazione sono discontinui e dipendono dalle variazioni naturali delle portate in alveo.

Nelle dighe dei bacini idrografici del sito i fenomeni di interrimento più critici sono presenti nei laghi di Alleghe e Santa Croce perché questi laghi sono naturali e non hanno scarichi profondi che consentano di effettuare operazioni di fluitazione a valle dei materiali trattenuti nei laghi stessi.

Alcuni fenomeni di interrimento sono in atto in coda ai laghi di Pieve di Cadore e del Corlo, soprattutto da quando l'Autorità di Bacino ha prescritto l'utilizzo autunnale di questi laghi ai fini della laminazione delle piene. Infatti, quando un lago è tenuto a livelli bassi nei periodi più piovosi (autunno) il suo interrimento aumenta, perché la forza radente dell'acqua trasporta il

materiale solido fino all'interno del bacino.

Minori problemi, sotto quest'aspetto, presentano gli altri bacini del sito.

Il monitoraggio del trasporto solido avviene eseguendo periodicamente le "batimetrie" dei serbatoi, per valutare la quantità di materiale trattenuto e registrando, durante le operazioni di svaso, la torbidità dell'acqua rilasciata, per valutare la quantità di materiale fluitato a valle. La periodicità dell'effettuazione delle batimetrie è variabile, in funzione dei fattori che influenzano la sedimentazione all'interno dei bacini (per esempio piene eccezionali, svasi, ecc.) e dalla loro collocazione (per quelli ad alta quota e per quelli inseriti in un sistema ad acqua fluente, non c'è di fatto apporto di materiale). Enel esegue periodicamente sopralluoghi per verificare anche la stabilità delle sponde nei siti interessati da opere idrauliche. Incaricati del Ufficio Tecnico per le Dighe e l'ingegnere "responsabile" per Enel, nominato per ciascuna diga, in ottemperanza alla legislazione vigente, eseguono controlli tecnici ogni sei mesi. Il Compendio dati indica il grado di interrimento di tutti i serbatoi del sito.

Svasi: dragaggi e fluitazioni

Quando l'apporto di materiali è tale da ridurre significativamente il volume utile di invaso di un serbatoio e interessa gli organi di scarico delle opere, si impone il ricorso ad interventi di dragaggio o di fluitazione. I dragaggi consistono nell'escavazione del materiale e nel suo uso in parte come inerte, mentre le fluitazioni consistono in manovre di apertura degli scarichi

della diga, alle quali consegue il rilascio nell'alveo, per un tempo limitato, di una corrente liquida con concentrazioni di materiale controllate (torbidità).

Per eseguire le operazioni di "spurgo" dei serbatoi artificiali e restituire al fiume le sabbie ed i limi che sono propri del fiume stesso, è necessario eseguire degli svasi completi. Gli

svasi dei bacini sono regolamentati dalla legge 152/06, che prevede le operazioni siano effettuate sulla base di un "progetto di gestione" finalizzato a definire le modalità temporali, esecutive e di salvaguardia ambientali che si intendono adottare. Detto progetto è predisposto per ogni bacino, seguendo i criteri fissati da un regolamento del Ministero dell'Ambiente, concertato con altri Ministeri secondo il DM 30.06.2004.

La Regione programma, di norma per i casi più rilevanti, delle riunioni tecniche di approfondimento, con tutti i soggetti interessati, per concedere il Nulla Osta allo svaso.

Durante gli svasi, le acque degli scarichi sono monitorate dall'ARPAV per controllare in particolare la torbidità lungo l'alveo del fiume. Considerati gli effetti che tali operazioni producono sull'ambiente e sull'opinione pubblica, le attività di svaso sono programmate con molto anticipo.

Il Compendio dati indica le operazioni di spurgo effettuate nell'ultimo triennio e le future attività di svaso sono inserite nel Programma ambientale.



Lo svaso del bacino di Pontesei (prima e dopo le operazioni di fluitazione)

EMISSIONI

Esafluoruro di zolfo

La produzione idroelettrica non comporta emissioni continuative in atmosfera; le uniche emissioni considerate significative, anche se sono in modestissime quantità, riguardano le perdite di gas SF₆ (esafluoruro di zolfo) contenuto in alcuni interruttori o quadri elettrici. Una specifica procedura permette di controllare e registrare i consumi mediante la misura dei rabbocchi necessari per ripristinare le piccole perdite di evaporazione di tale gas. Nel capitolo relativo del Compendio dati sono indicate le quantità annue di rabbocco, che, come detto, risultano molto contenute.

Allo stato attuale della tecnica l'SF₆ è il gas isolante che garantisce al meglio il funzionamento in sicurezza delle apparecchiature elettriche; le realizzazioni più recenti hanno limitato fortemente le quantità di gas occorrente a parità di prestazioni. Non si ritiene tecnologicamente praticabile allo stato attuale l'eliminazione completa di tale gas dalle apparecchiature in alta tensione

Altre emissioni

Le attività svolte presso il sito comportano anche emissioni di piccole quantità di fumi di saldatura conseguenti a saltuarie attività di manutenzione eseguite presso gli impianti. Altre emissioni di piccolissime quantità di gas avvengono nei locali batterie, in fase di ricarica delle stesse (idrogeno ed acido solforico); altre sono dovute a fumi di aerosol d'olio rilasciato nelle sale macchine dai sistemi di lubrificazione e di comando; altre possono essere dovute al funzionamento, solo

in emergenza, dei gruppi elettrogeni di soccorso (che sono avviati per pochi minuti ogni mese, per le prove di funzionamento).

Le emissioni dovute agli impianti di riscaldamento dei posti presidiati (uffici) sono soggette a controlli di legge da parte di "Terzi responsabili" e registrate negli appositi libretti di centrale.

ALTRI INDICATORI

Rumore

Le principali fonti di rumore negli impianti idroelettrici sono le parti elettromeccaniche (pompe, turbine, generatori, gruppi elettrogeni) ed i sistemi di raffreddamento ad aria (ventilatori) dei trasformatori e dei generatori. Il quadro normativo di riferimento per la valutazione della adeguatezza degli impianti industriali fa capo alla legge quadro 447/1995 ed ai successivi decreti attuativi, sia nazionali sia regionali, nonché al DPCM 1.3.1991 limitatamente a quei Comuni che non hanno

ancora effettuato la classificazione (zonizzazione) del territorio, come previsto dalla citata legge quadro. L'Enel effettua periodicamente misurazioni di rumore, al fine di monitorare con regolarità il rumore esterno agli impianti.

E' riportata nel Compendio dati, la campagna di misurazioni attuata da Enel e lo stato ed i vincoli delle zonizzazioni comunali

Campi elettrici e magnetici

Il tema dei presunti rischi per l'uomo connessi all'esposizione dei campi elettrici e magnetici è, negli ultimi anni, un argomento che suscita grande attenzione, intorno al quale si è sviluppato un dibattito articolato che interessa il mondo scientifico, quello politico, le forze economiche e quelle sociali.

L'attenzione si è concentrata prevalentemente sui campi prodotti dagli impianti radioelettrici (stazioni radio per la telefonia mobile, radar e impianti fissi per la radiodiffusione) e dagli elettrodotti (linee di trasmissione elettrica, linee di distribuzione, sottostazioni, cabine di trasformazione).

In uno scenario di elevate incertezze in cui la ricerca scientifica non ha individuato correlazioni sicure tra l'esposizione prolungata ai campi elettrici e magnetici e possibili effetti sanitari a

lungo termine, Enel ha assunto una condotta che si ispira al principio di precauzione, già peraltro adottata in altri Paesi.

In base a tale principio, Enel è orientata ad utilizzare tutte le migliori tecnologie oggi disponibili per minimizzare i livelli di campo magnetico generato dai sistemi di trasmissione e distribuzione dell'elettricità.

Si evidenzia altresì che tale aspetto (esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici), non riguarda gli impianti dell'Unità di Business Hydro Veneto, perché essa non è proprietaria di elettrodotti (anche se in assenza di questi non sarebbe possibile trasportare l'energia prodotta). La campagna di misure svolta ai perimetri delle proprietà dell'Unità di Business, non ha comunque evidenziato il superamento dei valori definiti dalla normativa vigente.

CLASSIFICAZIONE DELLE EMERGENZE

Sono considerate **significative** le seguenti emergenze:

Classificazione delle emergenze

CLASSIFICAZIONE DELLE EMERGENZE							
ATTIVITA'	ASPETTO Procedura emergenze	IMPATTO	Condizioni generali				Indice di rilevanza
			Leg	Pot	Fra	Imp	
Procedura emergenze	Incendi	Inquinamento aria e salute lavoratori			x	x	22
	Scoppio apparecchiature	Inquinamento suolo e salute lavoratori		x	x		21
	Frane e smottamenti	Danni al territorio ed alla popolazione				x	20
	Gestione piene eccezionali	Danni al territorio ed alla popolazione	x			x	20

Incendi

La presenza nelle centrali idroelettriche, di sistemi di telecontrollo automatico che rilevano ogni anomalia di funzionamento delle apparecchiature, di sistemi di antintrusione e di camere stagne dotate di porte antifiamma e la scelta di utilizzare apparecchiature elettroniche e meccaniche costruite con materiali antifiamma, garantiscono una buona capacità di controllo degli eventuali incendi.

I sistemi di telecontrollo garantiscono una diagnostica dell'intero impianto e una tempestiva telesegnalazione di eventuali incendi. In tale caso l'impianto viene automaticamente escluso dal sistema di produzione senza nessuna

conseguenza ambientale. Qualora necessario, il preposto della Plants Unit, o l'incaricato nel Posto di Teleconduzione, provvedono a far intervenire i Vigili del Fuoco.

Gli impianti del sito, ove previsto dalla legge, sono dotati di certificati di prevenzione incendi (CPI) rilasciati dai Vigili del Fuoco competenti per territorio, per tenere sotto controllo le aree a maggior rischio incendio. Il controllo dei mezzi e sistemi antincendio è affidato a ditte esterne, comunque il personale dell'Unità di Business Hydro Veneto è appositamente addestrato per fronteggiare eventuali incendi ed il pronto intervento.

Scoppio di apparecchiature

Lo scoppio di una apparecchiatura elettrica contenente olio, con sversamenti nel terreno o nell'acqua, costituisce ipotesi rara ma possibile. Per quanto riguarda i trasformatori in olio è prevista una fossa di contenimento atta a contenere l'intero volume di olio della macchina; per le altre situazioni si usano accorgimenti

particolari (muretti o idonei salsicciotti); in caso di guasto si procederà alla tempestiva bonifica della zona interessata con i prodotti di assorbimento, contenimento, e bonifica presenti nelle sedi delle Plants Unit ed in ogni centrale. Il rischio per la popolazione è inesistente.

Frane e smottamenti

Il tragico evento avvenuto il 9 ottobre 1963 sul Vajont, durante la fase di collaudo della diga, è tristemente noto. Attualmente la struttura della

diga, che ha resistito all'evento sopramenzionato, è continuamente monitorata ed il lago residuo provocato dalla frana viene

tenuto completamente vuoto da due grandi gallerie, costruite subito dopo il disastro, che scaricano una verso il Piave e l'altra verso il fiume Cellina, in Friuli.

Oggi il rischio di frane e smottamenti all'interno di laghi artificiali viene notevolmente ridotto da un'azione preventiva di controllo prevista anche dall'art 17 del Regolamento approvato con DPR 1363/59, per il quale, ispettori dell'Ufficio Tecnico per le Dighe, l'ingegnere responsabile

incaricato da Enel per ciascuna diga e personale dell'Enel stesso effettuano con cadenza semestrale un controllo delle strutture e delle sponde di tutti i laghi, segnalando in un "Verbale visita di vigilanza dighe" eventuali sintomi di instabilità di pendii e delle sponde.

I comportamenti e le azioni da tenere in queste situazioni, peraltro generalmente prevedibili, sono regolamentati nel "Foglio condizioni per l'esercizio della diga".

Gestione piene eccezionali

In caso di eventi meteorici importanti, l'Enel provvede ad attuare un presidio rinforzato delle dighe con personale tecnico adeguatamente formato; il personale di vigilanza presente in diga è professionalmente qualificato ed abilitato ad effettuare manovre degli organi di deflusso, anche in assenza di comunicazioni telefoniche. L'Enel provvede ad un periodico addestramento del personale preposto alla gestione delle piene. Si evidenzia, in ogni modo, che i volumi accumulabili nei bacini/serbatoi sottesi alle dighe esistenti, sono percentualmente modesti, rispetto ai volumi d'acqua che possono defluire dall'intero bacino idrografico, durante gli eventi meteorici eccezionali.

Secondo procedure concordate con le Prefetture, nell'ambito di un piano di Protezione Civile, l'Enel invia alle Prefetture stesse, ai Geni Civili Regionali ed all'Ufficio Tecnico per le Dighe una serie di comunicazioni, che si intensificano in funzione dell'intensità dell'evento. I Comuni e la popolazione fanno riferimento, durante gli eventi di piena, agli organi di Protezione Civile, che sono in possesso (tramite i contatti con Prefetture e CFD) sia delle informazioni ricevute da Enel, sia di altre provenienti dal territorio. Inoltre, per le dighe in provincia di Belluno è in atto la "Procedura sperimentale di allertamento in caso di rischio idraulico in Provincia di Belluno".

ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Sono considerati **significativi** gli aspetti ambientali indiretti riguardanti:

- il comportamento ambientale di ditte terze che operano presso gli impianti;

Comportamento ambientale di terzi

Nelle attività di progettazione di nuove opere o di manutenzione degli impianti, eseguite da terzi, le ditte vengono adeguatamente responsabilizzate su tutti gli aspetti/impatti che riguardano la loro attività, in particolare per

Acquisti ed appalti

Nella fase di acquisto di materie prime, viene tenuta in debita considerazione la possibilità di scegliere quelle che hanno un minore impatto, con particolare attenzione ai loro imballaggi, al successivo smaltimento differenziato, che tenda

- l'attività di acquisti ed appalti eseguita da altra Unità Enel.

L'impatto è da individuare di volta in volta a seconda della tipologia del lavoro.

quanto riguarda la produzione di rifiuti e la prevenzione all'inquinamento. L'analisi degli aspetti/impatti viene eseguita per ciascuna tipologia di lavoro con gli stessi criteri espressi nell'analisi ambientale di questo sito.

a limitare i conferimenti in discarica. Per quanto riguarda gli appalti, viene inserita, già in richiesta d'offerta, una nota che prescrive il rispetto ambientale delle attività oggetto dell'appalto.

SALUTE E SICUREZZA

Il valore della sicurezza e salute sui luoghi di lavoro è insito nell'essere Enel, tracciato lungo un percorso storico di attenzione costante al problema.

L'impegno dell'Azienda nel garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro è sancito direttamente nel Codice Etico a testimonianza del suo valore culturale.

L'obiettivo sfidante "zero infortuni" è perseguito in ogni attività di Enel, che punta a essere un modello di riferimento in materia di tutela del lavoratore, operando attraverso l'emissione di procedure, l'avvio di processi, la formazione del personale, la definizione di incarichi e responsabilità e tante altre azioni volte a mantenere alta l'attenzione sul tema della salute e della sicurezza sul lavoro.

L'impegno dell'Azienda nel campo della salute e sicurezza si sviluppa su molti fronti, tra i quali si possono citare sinteticamente:

- l'impegno organizzativo e finanziario;
- il processo di comunicazione;
- la formazione e informazione dei dipendenti;
- l'analisi puntuale degli eventi infortunistici e dei mancati infortuni;

- la redazione e l'aggiornamento dei documenti di valutazione dei rischi;
- la sorveglianza sanitaria;
- l'applicazione di Sistemi di Gestione della Sicurezza (SGS) conformi agli standard internazionali.

L'Enel Divisione G&M, di cui Enel Produzione è parte, dal 2007 ha applicato il Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS), conforme agli standard internazionali OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment) 18001:1999 al 100% delle proprie attività in Italia.

L'Unità di Business Hydro Veneto gestisce tutte le sue attività secondo detto "Sistema di Gestione della Sicurezza" (SGS). Vengono svolte in particolare le attività di formazione ed addestramento sui rischi presenti negli impianti del sito, sull'uso di dispositivi di protezione individuale e collettiva, sul primo soccorso, sull'uso dei mezzi antincendio, sul comportamento in casi di emergenza. I dati riguardanti gli infortuni, le ore di assenza per malattie ed altri sono gestiti dal SGS secondo lo standard BS OHSAS 18001 e non vengono quindi esposti in questa Dichiarazione Ambientale.

OBIETTIVI E PROGRAMMA AMBIENTALE

Secondo i criteri Istat, sono considerate "spese per la protezione dell'ambiente" le spese per attività e azioni di prevenzione e riduzione dei fenomeni di inquinamento e degrado ambientale nonché di ripristino della qualità dell'ambiente, a prescindere dalla ragione che le determina (provvedimento normativo, convenzione con ente locale, decisione aziendale, ecc.). Sono escluse le spese sostenute per limitare

l'utilizzazione di risorse naturali, come anche le spese per attività che, pur esercitando un impatto favorevole sull'ambiente, sono effettuate per perseguire altri scopi principali, l'igiene e sicurezza dell'ambiente di lavoro. (Il termine "spesa" è sempre inteso in senso algebrico, potendosi trattare anche di ricavi, come in alcuni casi di conferimento di rifiuti per recupero).

MIGLIORAMENTI OTTENUTI NEL TRIENNIO 2012-2014

Efficienza energetica

Nuovi impianti (che utilizzano e garantiscono il rilascio del deflusso minimo vitale (DMV):

Nel 2012 sono stati completati i lavori di costruzione della nuova centrale idroelettrica a valle della diga del Mis (produzione di energia di circa 2.225 MWh annui).

Nel 2013 sono stati completati quelli della centrale in località Fonderia a Treviso (produzione di energia di circa 560 MWh annui) e quella di Pieve di Cadore (produzione di energia di circa 15.600 MWh annui).

Nel 2014 sono state realizzate le centrali a valle della diga di Pontesei ed allo sbarramento di Soverzene.

Miglioramento rendimenti macchinario e prolungamento vita utile dell'impianto:

E' stato rifatto nel 2012 l'alternatore della centrale Nove 71 e sono stati sostituiti i trasformatori MT/AT centrale di Cavilla. Nel Programma ambientale è stata inserita, ed è in corso, la sostituzione delle turbine della centrale di Soverzene.

Efficienza dei materiali

Riduzione quantità olio:

Con l'obiettivo di ridurre o sostituire le sostanze pericolose presenti nel processo, i comandi della paratoia alla presa Savassa (impianto di Castelletto) sono stati modificati con comandi ad

azionamento elettromeccanico, eliminando completamente l'olio.

Sono stati sostituiti nel 2013 i passanti AT della centrale di La Stanga con eliminazione delle casse in cemento-amianto (circa 100 Kg)

Biodiversità

Sghiaamenti bacini idroelettrici mediante estrazione di materiali inerti:

In collaborazione con la Provincia di Belluno sono stati estratti circa 70.000 mc dei 100.000 inerti previsti dal bacino di Pontesei. A causa della crisi del settore, l'impresa aggiudicataria ha rinunciato all'ultimo lotto inviando la richiesta di fine lavori.

E' in fase di presentazione all'Amministrazione pubblica il progetto pluriennale di prelievo inerti dal lago del Corlo.

Fluitazioni da bacini idroelettrici per mantenimento capacità invaso:

Nel 2011 sono state attuate operazioni di sghiaamento del serbatoio di Comelico e nel 2012 quelle del bacino del Ghirlo. Annualmente viene effettuata la pulizia della vasca di

Pramper, mentre con frequenza biennale i

Abbattimento rumore

Sistemi di insonorizzazione per ridurre inquinamento acustico:

Sono stati realizzati interventi di insonorizzazione, per ridurre inquinamento

Riduzione rischi inquinamento

Sistemi di aggottamento e ghiotte per ridurre il rischio di inquinamento delle acque:

Nelle vasche di aggottamento degli impianti di La Stanga, Sospirolo, Arsiè, Cavilla, Malga Ciapela, Saviner, Agordo sono stati installati rilevatori di olio in modo da poter individuare con tempestività eventuali perdite.

Scarichi civili negli impianti per ridurre rischio di inquinamento terreno:

Sono stati effettuati gli interventi per migliorare gli scarichi civili presso la diga di Fedaia, la centrale di Soverzene, e la Foresteria diga Bastia.

Controllo dei serbatoi interrati:

Sono state completate le attività di sostituzione dei serbatoi interrati monocamera contenenti gasolio per i gruppi elettrogeni con serbatoi a

serbatoi di Pontesei e Comelico.

acustico, a Saviner mediante la sostituzione del serramento di facciata; le misure di rumore effettuate confermano il miglioramento acustico dell'ambiente esterno.

doppia camera dotati di sistema di allarme delle eventuali perdite. Nel 2013 sono stati installati i rilevatori di perdite sui serbatoi di gasolio GE delle dighe La Stua, Corlo, Senaiga.

Riduzione rischio di inquinamento acque con sostanze pericolose (olio):

Sono stati completati i lavori sulle paratoie di scarico di fondo e superficie del Serbatoio Fedaia e di rifacimento del circuito oleodinamico di comando della paratoia 7 della centrale di Nove 71.

Sono state installate nel 2012 nuove tenute sui cuscinetti presso la centrale di Cencenighe per recupero vapori olio.

E' stato fatto un adeguamento tecnico nel 2012 degli interruttori di gruppo nella stazione AT presso la centrale di Agordo.

OBIETTIVI E PROGRAMMI NEL PERIODO 2015-2018

Aspetti ambientali	Obiettivi	Interventi	Miglioramenti attesi	Responsabile	Scadenze	Stato avanzamento	NOTE
Efficienza energetica	Utilizzo energetico rilasci DMV	Centralina alla diga del Ghirlo	Recupero energetico del DMV	Direttore UB	2015	100%	In fase di collaudo e prove di avviamento
		Centralina alla diga di S. Caterina	Recupero energetico del DMV	Direttore UB	2015	100%	In fase di collaudo e prove di avviamento
		Centralina alla diga del Comelico	Recupero energetico del DMV	Direttore UB	2018	0%	
		Centralina alla diga di La Stua	Recupero energetico del DMV	Direttore UB	2019	0%	In fase di autorizzazione. Aggiornato programma lavori
		Centralina allo sbarramento del Corlo	Recupero energetico del DMV	Direttore UB	2019	0%	
	Recupero energetico	Sostituzione giranti di Soverzene	Miglioramento rendimento energetico del 2%	Direttore UB	2016	40%	
Biodiversità	Ottimizzare le modalità di rilascio del DMV e ridurre rischio di intasamento delle paratoie	Studi di fattibilità modifiche dighe e sbarramenti (Masarè, Senaiga, Valle di Cadore)	Azzeramento contestazioni sul rilascio per DMV	Responsabile Safety & Water Management	2015	70%	Studio di fattibilità fatto per Valle di Cadore e Masarè; in corso per Senaiga
		Realizzazione intervento di modifica opere idrauliche/paratoie presso le prese di Malisia, Goima, Fusine	Continuità ed entità dei rilasci	Responsabile Technical Operation	2015	100%	Interventi realizzati
		Realizzazione intervento di modifica opere idrauliche/paratoie presso le prese di Moline, traversa Stanga, Corpassa	Continuità ed entità dei rilasci	Responsabile Technical Operation	2015	50%	In corso attività per Stanga e Corpassa; in corso gara appalto per Moline
		Realizzazione intervento di modifica opere idrauliche/paratoie presso le prese di Biois, Liera	Continuità ed entità dei rilasci	Responsabile Technical Operation	2016	10%	Il corso progetto esecutivo
		Realizzazione intervento di modifica opere idrauliche/paratoie presso le prese di Sarzana, Rova, Missiaga, Bordina	Continuità ed entità dei rilasci	Responsabile Technical Operation	2016	10%	Il corso progetto esecutivo

	Mantenimento capacità invaso	<i>Fluitazione invasi di Pontesei, Comelico e Pramper</i>	Ripristino capacità di invaso (60.000 mc a Pontesei e Comelico; 500 mc Pramper)	Responsabile Technical Operation	periodico	***	Pramper annuale Programma biennale per Pontesei e Comelico
		<i>Fuitazione Vasca di Carico Ombretta</i>	Pulizia vasca di carico	Responsabile Technical Operation	2015	100%	
	Prevenzione franamento sponde laghi	<i>Riprofilatura emessa in sicurezza sponda sx diga Fedaia</i>	Miglioramento impatto visivo	Responsabile Technical Operation	2016	0%	
		<i>Riprofilatura emessa in sicurezza sponda sx diga Pieve di cadore</i>	Miglioramento impatto visivo	Responsabile Technical Operation	2016	0%	
Prevenzione rischi inquinamento	Migliorare sistema scarichi civili negli impianti per ridurre rischio di inquinamento terreno	<i>Foresterie dighe</i>	Prevenzione rischio inquinamento	Responsabile Technical Operation	2015	0%	Pianificazione interventi entro il 2015
	Riduzione rischio sversamento olio	<i>Riduzione volumi d'olio su comandi paratoie di Mis</i>	Riduzione olio	Responsabile Technical Operation	2016	50%	
		<i>Piano di adeguamento interruttori AT presso varie centrali</i>	Installazione interruttori in SF6	Responsabile Technical Operation	2018	50%	Effettuata pianificazione valutando esigenze di rete (vincoli imposti da Terna)
Rumore	Riduzione inquinamento acustico	<i>Miglioramento impatto acustico centrali di Castelletto e Pelos</i>	Riduzione rumore ambientale	Responsabile Technical Operation	2016	0%	In corso appalto a progetto

Costi totali del programma ambientale nel periodo 2015-2018

20.900 k€

COMPENDIO DEI DATI DI PRESTAZIONE AMBIENTALE NEL TRIENNIO 2012-2014

Si riporta in questo capitolo una sintesi dei dati riguardanti gli obiettivi e traguardi ambientali e gli aspetti/impatti considerati significativi. Essi sono organizzati secondo gli "indicatori chiave", di cui alla sezione C del Regolamento Emas III. Sono stati indicati anche alcuni dati, che, anche se non significativi per il sito in oggetto,

aggregati con quelli di altri siti, sono stati ritenuti significativi a livello nazionale e riportati nel Rapporto Ambientale Enel 2012.

La tabella seguente evidenzia tutti i dati/indicatori ritenuti pertinenti al sito in oggetto.

Indicatori pertinenti il sito

	Indicatori pertinenti il sito	GRI (*)
efficienza energetica	Produzione lorda e netta di energia elettrica.	EN6
	Consumi di energia elettrica per pompaggio.	EN3
	Consumi di energia elettrica per servizi ausiliari (tassata).	EN3
	Consumo combustibili riscaldamento.	EN1
	Consumi carburante per automezzi.	EN29
efficienza dei materiali	Consumi olio lubrificante ed olio dielettrico.	EN1
acqua	Livelli serbatoi.	EN10
rifiuti	Rifiuti speciali pericolosi prodotti e conferiti per recupero.	EN22
	Rifiuti speciali non pericolosi prodotti e conferiti per recupero.	EN22
	Rifiuti urbani o assimilati (sgrigliato) conferiti.	EN22
biodiversità	Semine ittiche.	EN14
	Minimo deflusso vitale (e mancata produzione conseguente ai rilasci).	EN14
	Svasi e spurghi serbatoi.	EN14
	Interrimento serbatoi (volume utile).	EN14
emissioni	Perdite SF6 (kg).	EN16
	Emissioni CO2 evitate (ton).	EN18
Altri indicatori	Rumore esterno impianti.	
	Interventi di emergenza.	EN23

(*) GRI: indicatori del Global Reporting Initiative le cui definizioni sono descritte nel Glossario

EFFICIENZA ENERGETICA

Produzione di energia elettrica

L'U.B. Hydro Veneto produce energia elettrica esclusivamente da fonti rinnovabili; esse sono così suddivisibili:

- apporti naturali di acqua;
- pompaggio "di gronda", a valle di un "ridotto" consumo di energia;

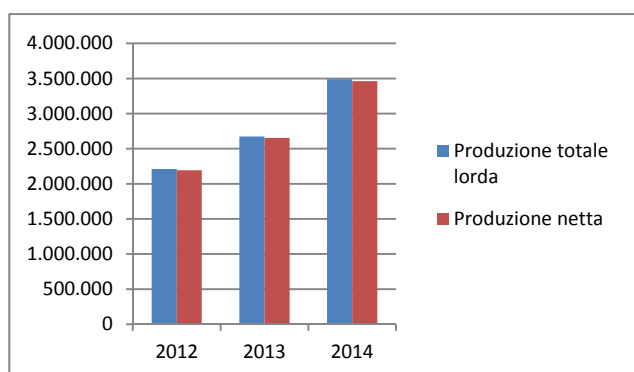
- pompaggio "puro", a valle di un "conveniente" (economicamente) consumo di energia.

Il bilancio energetico degli impianti dell'Unità di Business Hydro Veneto è riportato nelle tabelle seguenti:

Bilancio energia in MWh - Fonte Enel: banca dati esercizio

Produzione lorda e netta di energia elettrica (MWh)	2012	2013	2014
Produzione totale lorda	2.211.251	2.674.823	3.489.201
Produzione netta	2.192.287	2.653.338	3.463.781
Consumi	18.964	21.485	25.420
Percentuale (%) dei consumi rispetto alla produzione totale netta	0,89 (*)	0,88 (*)	0,76 (*)

(*) percentuale calcolata considerando anche l'energia assorbita dal pompaggio riportata nella tabella seguente



La produzione di energia elettrica "lorda" è quella misurata al morsetti MT dei generatori delle centrali ed è quindi la somma di quella dovuta alle portate naturali di acqua più quella di pompaggio puro e di pompaggio di gronda. La produzione "netta" è quella effettivamente immessa in rete AT nell'anno, cioè la lorda

detratta quella assorbita per i servizi ausiliari, e tiene conto anche delle perdite di trasformazione.

Il grafico evidenzia che l'idraulicità dell'anno 2014 è stata particolarmente favorevole.

Consumi di energia

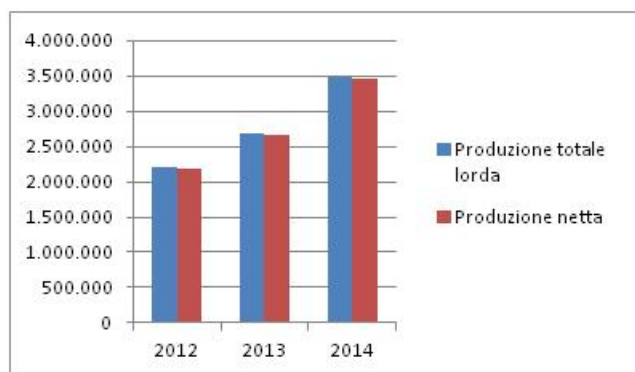
Come descritto nei precedenti capitoli l'U.B. Hydro Veneto consuma energia:

- elettrica per pompaggi;
- elettrica per servizi ausiliari;
- combustibili per riscaldamento;
- carburanti per automezzi;
- carburante per gruppi elettrogeni.

Consumi pompaggi - Fonte Enel: banca dati esercizio

Consumi di energia elettrica per pompaggio (MWh)	2012	2013	2014
Energia assorbita per il pompaggio (puro)	642	1.913	899
Energia consumata per il pompaggio (*) (assorbita -prodotta)	176	524	246

(*) NB: il pompaggio ha un rendimento medio di 72,6% (certificato nel Rapporto ambientale Enel)

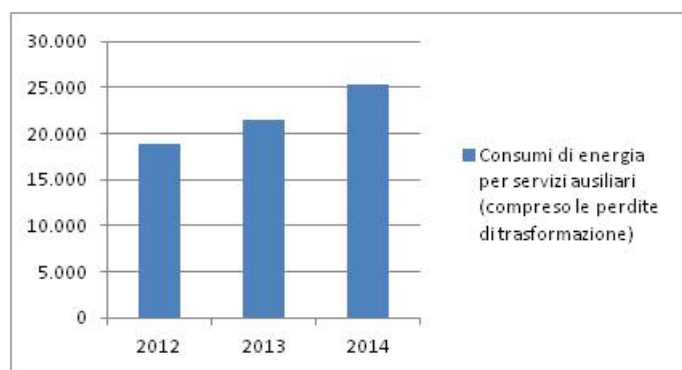


La quantità di energia assorbita e consumata dai gruppi di pompaggio puro, che comprende quella assorbita per il servizio sincrono (regolazione di tensione nella rete AT) dipende da esigenze di

bilancio della rete di trasporto e di distribuzione dell'energia elettrica, e dal mercato dell'energia (borsa dell'energia); tale energia non è perciò sotto il diretto controllo dell'U.B. Hydro Veneto.

Consumi per servizi ausiliari (compreso le perdite di trasformazione)

Consumi di energia elettrica per SA (MWh)	2012	2013	2014
Consumi di energia per servizi ausiliari (compreso le perdite di trasformazione)	18.964	21.485	25.420



Consumi combustibili - Fonte Enel: banca dati SAP Produzione

Combustibili	2012	2013	2014
Metano per riscaldamento (m3)	11.371	11.829	11.590
GPL per riscaldamento (m3)	3.840(*)	2.090	1.466
Gasolio per riscaldamento (l)	100.901	90.201	102.299
Gasolio per gruppi elettrogeni (l)	1.333	2.632	1.213
Gasolio per automezzi (l)	46.280	41.955	47.093

(*) Quantità in litri

I consumi dei Gruppi Elettrogeni sono stimati in base i kWh prodotti, mentre gli altri consumi sono dedotti dalle fatturazioni.

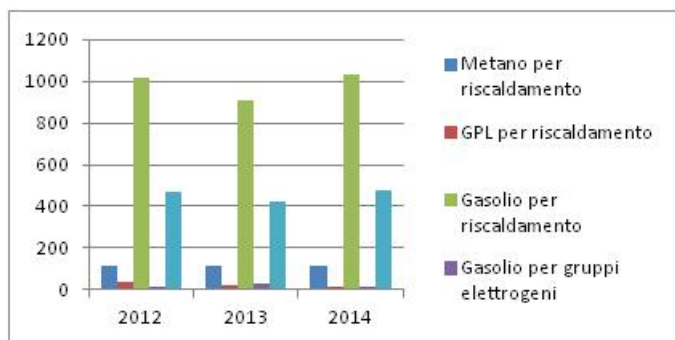
Per esprimere i dati in MWh, come richiesto dal regolamento Emas III, sono state applicate le seguenti conversioni:

Per il gas **metano** e GPL mediamente: 35 MJ/mc
Per il **gasolio da riscaldamento ed autotrazione** mediamente: 10.200 kcal/kg = 43 MJ/kg (kg/l 0,84).

Conversione: 1 MJ= 0,00028 Mwh

Tabella di conversione consumi combustibili

Combustibili (MWh)	2012	2013	2014
Metano per riscaldamento	111,44	115,92	115,92
GPL per riscaldamento	37,63	20,48	14,37
Gasolio per riscaldamento	1.020,47	912,26	1.034,61
Gasolio per gruppi elettrogeni	13,48	26,62	12,27
Gasolio per automezzi	468,06	424,32	476,28
TOTALE	1649,32	1.499,60	1.649,81

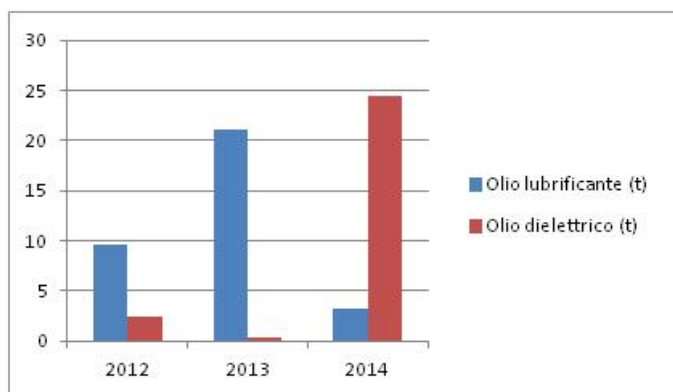


EFFICIENZA DEI MATERIALI

Consumi olio lubrificante ed olio dielettrico

Consumi olio - Fonte Enel: banca dati SAP Produzione

Consumi di olio lubrificante ed olio dielettrico	2012	2013	2014
Olio lubrificante (t)	9,598	21,157	3,313
Olio dielettrico (t)	2,500	0,360	24,410



I consumi di olio variano annualmente in funzione delle attività di manutenzione effettuate negli impianti

ACQUA

Gli impianti idroelettrici non consumano l'acqua ma la prelevano e la utilizzano restituendola all'ambiente con le stesse caratteristiche.

I serbatoi e bacini vengono gestiti all'interno di quote (riferite al livello del mare) prefissate nei

"Fogli condizioni per l'esercizio e la manutenzione delle dighe" che regolamentano l'esercizio delle dighe. La tabella seguente indica le quote minime e massime raggiunte nell'anno per ciascun serbatoio.

Livelli dei serbatoi (m s.l.m.)- Fonte Enel: banca dati ESIM (N.B. I dati sono riferiti alla scansione temporale effettuata ogni 15 minuti)

Serbatoio / bacino	Dati concessione		Anno 2012		Anno 2013		Anno 2014		Note
	(m s.l.m.)								
	Max invaso	Min regolaz	Max livello	Min livello	Max livello	Min livello	Max livello	Min livello	
S. Caterina	827,71	803,21	826,54	818,92	826,42	818,60	826,52	814,47	
Comelico	827,71	803,21	826,73	815,87	826,51	814,83	826,78	nr	Effettuato svaso nel 2014
Pontesei	777,25	755,00	776,01	772,40	775,75	nr	775,31	771,19	Effettuato svaso nel 2013
Pieve di Cadore	685,00	625,50	683,34	653,02	683,72	665,04	683,66	666,29	Autorità di Bacino provv. del 3/3/04-limitazione quota a 667 dal 15-09 al 30-11 laminazione piene
Valle di Cadore	710,50	680,00	708,55	703,24	708,30	699,43	708,14	697,24	
Vajont									Invaso nullo
Val Gallina	678,50	615,00	675,80	634,56	673,77	630,98	673,24	630,28	
Santa Croce	387,14	370,00	385,11	376,14	385,95	380,11	385,01	380,54	Autorità di Bacino provv.del 3/3/04-limitazione quota a 381 dal 15-09 al 30-11 laminazione piene
Lago Morto	277,00	271,50	276,97	271,95	276,68	271,80	276,78	272,02	
Fedaia	2053,50	2010,00	2051,83	2046,59	2052,06	2044,87	2052,37	2040,68	
Alleghe	968,33	960,00	968,48	967,20	968,24	967,22	968,50	967,20	Durante le piene del 11 novembre

									2012 e del 6 novembre 2014 è stata raggiunta la quota con paratoie dello sbarramento completamente aperte
Ghirlo	753,00	747,00	751,26	nr	751,10	748,14	751,03	nr	Magistrato delle Acque prot. 1188 del 31/5/94- Con portata scaricata > 90 mc/s deve essere vuotato gradualmente il bacino. (piene del 11 novembre 2012 e del 6 novembre 2014)
Mis	428,40	382,00	427,02	387,86	427,12	403,72	427,14	408,28	
Senaiga	404,00	375,00	402,24	393,16	402,32	392,26	402,15	393,26	
Corlo	268,70	240,00	267,76	251,82	267,96	249,66	267,83	251,65	Autorità di Bacino provv. del 3/3/04- limitazione quota a 252 dal 15-09 al 30-11 laminazione piene
La Stua	692,50	653,40	690,91	672,16	690,69	664,64	690,89	666,64	

NB: nr= dato non rilevato durante operazioni di svasso/fluitazione del bacino

RIFIUTI

La tabella seguente indica il riepilogo dei rifiuti, suddivisi per tipologia, prodotti e smaltiti in ciascuna Provincia.

Sono indicate anche le percentuali di recupero dei rifiuti sulla quantità smaltita.

Rifiuti: Fonte Dichiarazione MUD anno 2015 (rifiuti anno 2014) per le singole Province in kg.

RIFIUTI PRODOTTI NELL'ANNO	Anno 2012			Anno 2013			Anno 2014		
	Cond. Iniz.	Prodotti	Conferiti	Cond. Iniz.	Prodotti	Conferiti	Cond. Iniz.	Prodotti	Conferiti
Totale rifiuti*	10	505.984	504.913	1.081	209.608	208.377	2.312	185.090	182.241
di cui a recupero			503.330			208.188			181.979
di cui a smaltimento			1.583			189			262
Percentuale conferiti su totale prodotti (%)			99,79			98,90			98,46
Percentuale a recupero su totale conferito (%)			99,69			99,91			99,86
Percentuale smaltimento su totale conferito (%)			0,31			0,09			0,14
Rimanenze			1.081			2.312			5161
RIFIUTI PERICOLOSI									
PROV. BELLUNO	10	109.920	109.099	831	18.201	17.896	1.136	22.137	21.033
PROV. TREVISO	0	36.029	36.029	0	80.600	80.600	0	4.405	4.405
PROV. VICENZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale pericolosi	10	145.949	145.128	831	98.801	98.496	1.136	26.542	25.438
di cui a recupero			143.605			98.317			25.349

di cui a smaltimento		1.523		179				89	
Percentuale a recupero su totale conferito (%)		98,95		99,82				99,65	
Percentuale smaltimento su totale conferito (%)		1,05		0,18				0,35	
Rimanenze		831		1.136				2.240	
RIFIUTI NON PERICOLOSI									
PROV. BELLUNO	0	96.317	96.067	250	14.547	13.621	1.176	17.718	15.973
PROV. TREVISO	0	167.318	167.318	0	10.780	10.780	0	32.250	32.250
PROV. VICENZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale non pericolosi	0	263.635	263.385	250	25.327	24.401	1.176	49.968	48.223
di cui a recupero			263.325			24.391			48.050
di cui a smaltimento			60			10			173
Percentuale a recupero su totale conferito (%)			99,98			99,96			99,64
Percentuale smaltimento su totale conferito (%)			0,02			0,04			0,36
Rimanenze			250			1.176			2.921
NON PERICOLOSI PRODOTTI DA ATTIVITÀ DI SGRIGLIATURA OPERE DI PRESA									
PROV. BELLUNO	0	39.960	39.960	0	19.880	19.880	0	48.180	48.180
PROV. TREVISO	0	56.440	56.440	0	65.600	65.600	0	60.400	60.400
Totale sgrigliato	0	96.400	96.400	0	85.480	85.480	0	108.580	108.580
di cui a recupero			96.400			85.480			108.580
Percentuale a recupero su totale conferito (%)			100			100			100
Rimanenze			0			0			0

NOTE:

Rifiuti da manutenzione prodotti fuori dall'Unità Locale:

Plants Unit Agordo – Diga Ghirlo (BL): CER 200201 kg 48.180 (Dichiarazione MUD anno 2015 - Belluno).

Plants Unit Agordo – Impianto Sospirolo (BL): CER 130205* kg 900 (Dichiarazione MUD anno 2015 - Belluno).

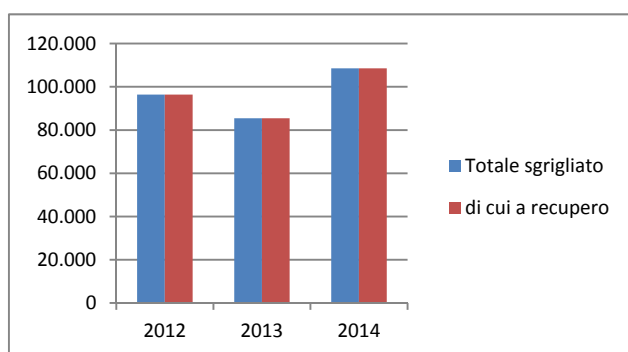
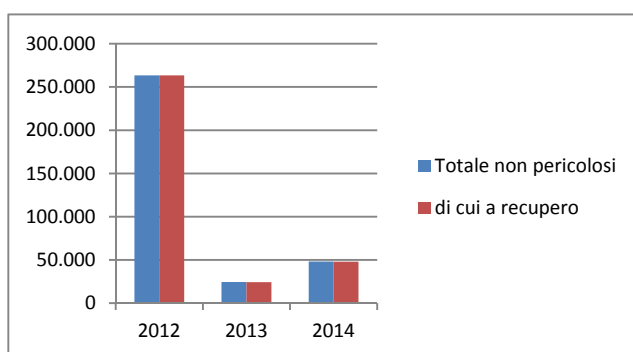
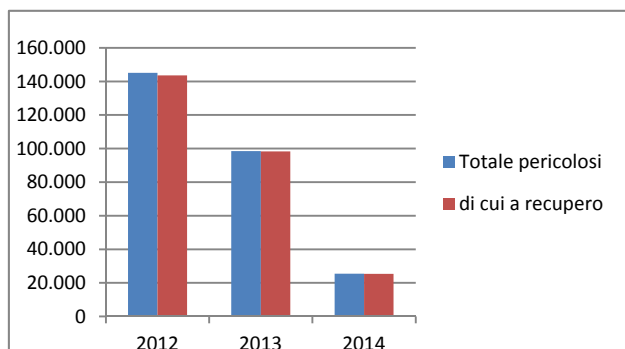
Plants Unit Agordo – Impianto La Stanga (BL): CER 160213* kg 2.340 (Dichiarazione MUD anno 2015 - Belluno).

* sono esclusi i fanghi delle fosse settiche perché non soggetti a Registro carico/scarico e quindi non inseriti nel MUD.

Si segnala che nel 2014 sono stati conferiti rifiuti principalmente appartenenti ai seguenti codici CER (Catasto Europeo Rifiuti):

- CER 130205* oli minerali per motori e lubrificazione (kg. 7.033).
- CER 130307* oli minerali isolanti e termoconduttori (kg. 1.956).
- CER 130802* altre emulsioni (kg. 1.156).
- CER 150106 imballaggi in materiali misti (kg. 2.060).
- CER 150202* assorbenti e materiali filtranti (kg. 7.065).
- CER 160213* apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi (kg. 2.340).
- CER 160214 apparecchiature fuori uso (kg. 7.180).
- CER 160708* rifiuti contenenti olio (kg. 3.400).
- CER 161002 soluzioni acquose di scarto (kg. 5.820).
- CER 170201 legno (kg 2.796).
- CER 170203 plastica (kg 924).

CER 170405 ferro e acciaio (kg. 26.060).
 CER 170411 cavi (kg. 2.430).
 CER 200304 fanghi delle fosse settiche (kg. 248.500).



BIODIVERSITA'

Utilizzo del territorio

Gli impianti idroelettrici sono distribuiti in un territorio molto esteso difficilmente circoscrivibile (es.: impianti in caverna). La superficie edificata

visibile rappresenta una parte trascurabile dell'insieme del territorio utilizzato (Si pensi alle superfici delle acque dei canali e dei serbatoi).

Minimo deflusso vitale

Le portate di rilascio d'acqua dalle varie opere di presa degli impianti sono indicate nella seguente tabella (m³/sec).

Portate di rilascio per DMV

Impianto	Stagione	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO	INVERNO
	Anno	2013			
	Unità Misura	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
	Presa	Dal 1 / 3 al 31 / 5	Dal 1 / 6 al 31 / 8	Dal 1 / 9 al 30 / 11	Dal 1 / 12 al 28 / 2
Pelos	Diga Comelico	1,24	0,83	1,24	0,83
	Diga S. Caterina	0,84	0,60	0,84	0,60
Soverzene	Diga Pieve di Cadore	3,12	1,64	3,12	1,64
Soverzene	Diga Valle di Cadore	1,24	0,89	1,24	0,89
Gardona Soverzene	Rio Tovarella	0,05	0,03	0,05	0,03
	Rio Valbona	0,05	0,03	0,05	0,03
	Rio Nero	0,03	0,02	0,03	0,02
Forno di Zoldo	Fusine	0,17	0,12	0,17	0,12
	Goima	0,10	0,07	0,10	0,07
	Malisia	0,04	0,03	0,04	0,03
	T. Pramper	0,06	0,03	0,06	0,03
Gardona Soverzene	Diga Pontesei	0,73	0,43	0,73	0,43
Soverzene	Diga Val Gallina	0,06	0,06	0,06	0,06
	Piave a Soverzene	6,60	6,60	6,60	6,60
Santa Croce	F. Rai	0,70	0,44	0,70	0,44
La Guarda	La Stua	0,22	0,13	0,22	0,13
Malga C.	Ombretta	0,05	0,03	0,05	0,03
Saviner	Pettorina e Arei	0,13	0,10	0,13	0,10
Cencenighe	Alleghe (Masarè)	1,10	0,61	1,10	0,61
Cencenighe	Biois	0,30	0,25	0,30	0,25
Cencenighe	Liera	0,19	0,16	0,19	0,16
Agordo	Ghirlo	1,45	1,04	1,45	1,04
Agordo	Corpassa	0,14	0,10	0,14	0,10
Stanga	San Cipriano	1,77	1,26	1,77	1,26
Stanga	Prese varie	0,49	0,30	0,49	0,30
Sospirolo	Traversa Stanga	3,18	1,59	3,18	1,59
Sospirolo	Diga Mis	0,81	0,81	0,81	0,81
Arsiè (*)	Traversa Moline	1,60	1,60	1,60	1,60
Arsiè (*)	Diga Senaiga	0,20	0,20	0,20	0,20
Cavilla (*)	Diga Corlo	2,10	2,10	2,10	2,10

(*) Rilasci effettuati in autotutela per scadenza termini previsti dall'art. 43 del PTA Regione Veneto

Svasi serbatoi/bacini

Periodicamente vengono autorizzate dall'Amministrazione pubblica ed effettuate secondo criteri e progetti sperimentati alcune operazioni di svaso dei serbatoi/bacini, monitorando la qualità dell'acqua e dei sedimenti fluitati. La tabella indica le quantità di materiale fluitato nelle varie operazioni.

Svasi e fluitazioni/dragaggi attuati nell'ultimo triennio - Fonte Enel: banca dati UBH VE

Plants Unit	Opera	Volume medio accumulato anno mc	Ultimo intervento		2012	2013	2014
			Anno	Note			
Soverzene	Comelico	50.000	2014	Fluitazione			101.500
	Pramper	500	2014	Fluitazione	2.100	(**)	2.500
	Pontesei	30.000	2013	Fluitazione serbatoio autorizzato dal 2008 ma rinviato per bassa idraulicità		64.400	
Agordo	Ghirlo		(*)		20.000		
	Vasca Ombretta	20	2014	Fluitazione			360
Arsiè	La Stua	31.000		Previsto nel 2011 - non effettuato per mancanza autorizzazione regionale			

(*) Con nota 1188 del 31.3.1994, il Magistrato alle Acque di Belluno ha autorizzato, solo in caso di piena, le eventuali manovre di svaso del bacino.

(**) Non effettuato lo sfangamento nel 2013

Rimozione meccanica negli invasi attuata nell'ultimo triennio - Fonte Enel: banca dati UBH VE

Plants Unit	Opera	Volume medio accumulato anno mc	Ultimo intervento		2012	2013	2014
			Anno	Note			
Soverzene	Pontesei	30.000	2012	Rimozione meccanica	4.484		

Interrimento serbatoi (volume utile di regolazione)

La tabella indica il grado di interrimento dei serbatoi/bacini rilevato mediante misure batimetriche:

Interrimento serbatoi, bacini e laghi (batimetrie)- Fonte Enel: banca dati UBH VE

Plants Unit	Serbatoi/Bacini/Laghi	Volume originale (ML di m ³ /anno)	Volume "utile" ultima batimetria	Note
		Foglio condizioni	(ML di m ³ /anno)	
Soverzene	S. Caterina	6,020 (1989)	5,033 (2011)	Riduzione del 16,4%
	Comelico	1,200 (1995)	1,069 (2011)	Riduzione del 10,8%
	Pramper	0,040 (1959)	***	Effettuata pulizia
	Pontesei	2,41 (1982)	0,709 (2010)	Riduzione del 70,60% rispetto all'invaso senza limitazione
	Pieve di Cadore	64,30 (1994)	46,902 (2008)	Riduzione del 27,06%
	Valle di Cadore	4,260 (1950)	0,246 (2008)	Riduzione del 95,00%
	Vajont	150,00 (1963)	1,082 (2002)	Riduzione del 99,30%
	Val Gallina	5,393 (1990)	4,900 (1999)	Riduzione del 9,14%
Nove	Santa Croce	86,654 (1988)	86,611 (1999)	Riduzione del 0,1%
	Lago Morto	3,930 (1970)	***	

Plants Unit	Serbatoi/Bacini/Laghi	Volume originale (ML di m ³ /anno) Foglio condizioni	Volume "utile" ultima batimetria (ML di m ³ /anno)	Note
	Lago Restello	0,475 (1932)	***	
	Madruk	0,051 (1988)	***	
	Fedaia/Maria al Lago	16,000 (1997)	n.d.	
	Ombretta	0,980 (1993)	***	
Agordo	Alleghe	3,122 (1969)	2,271 (2007)	Riduzione del 27,23%
	Ghirlo	0,126 (1997)	0,107 (2010)	Riduzione del 14,90%
	Mis	39,000 (1962)	35,207 (2010)	Riduzione del 9,72%
	Senaiga	7,500 (1954)	6,008 (2000)	Riduzione del 19,90%
Arsiè	Corlo	43,300(1954)	38,818 (2008)	Riduzione del 10,35%
	La Stua	3,460 (1954)	2,118 (2008)	Riduzione del 38,9%

EMISSIONI

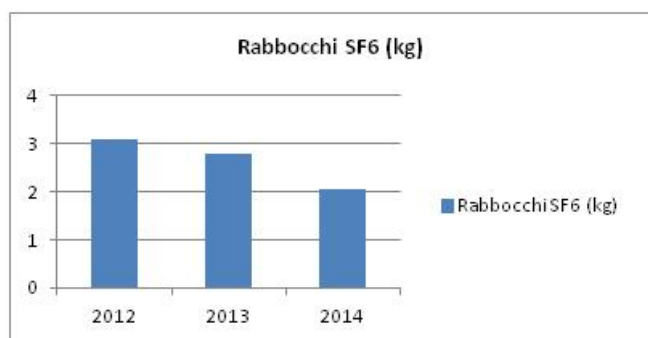
La produzione idroelettrica non comporta emissioni continuative in atmosfera; le uniche emissioni considerate significative, anche se sono in modestissime quantità, riguardano le

perdite di gas SF₆ (esafluoruro di zolfo) contenuto in alcuni interruttori o quadri elettrici.

Perdite SF₆

Registrazioni dei rabbocchi di SF₆ nelle apparecchiature

Rabbocchi SF ₆	2012	2013	2014
SF ₆ (kg)	3,10	2,80	2,05
(ton equivalenti di CO ₂)	74,09	66,92	49,00



Il dato "ton equivalenti di CO₂" viene calcolato considerando quanto indicato dalla Global

Worming Power, e cioè che 1 kg di SF₆ corrisponde a 23,9 ton equivalenti di CO₂.

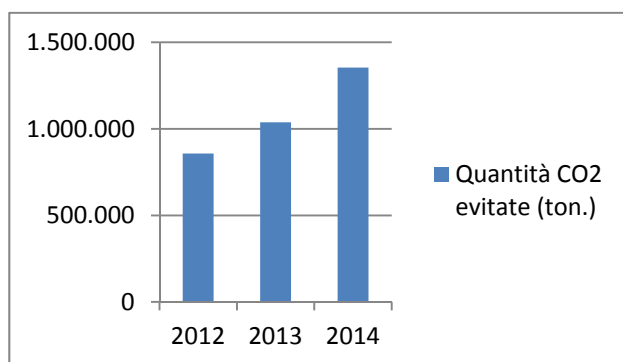
Contributo alla riduzione di CO2

Il contributo alla riduzione delle emissioni di CO2 conseguente alla produzione idroelettrica dell'UB di Hydro Veneto è calcolato moltiplicando la produzione netta (escludendo quella da apporti di pompaggio) per le "emissioni specifiche di

CO2 della produzione termoelettrica semplice e combinata riferite alla produzione complessiva di energia elettrica e calore" (391 g/kWh totale netto) indicata a pag 117 e 120 del Rapporto Ambientale Enel 2013

Emissioni di CO2 evitate conseguente alla produzione idroelettrica dell'UB Hydro Veneto

Emissioni CO2 evitate	2012	2013	2014
Quantità (ton.)	857.184	1.037.455	1.354.338



ALTRI INDICATORI PERTINENTI

Gli impianti idroelettrici sono normalmente considerati siti "produttivi" anche ai fini della zonizzazione del rumore.

La classe di destinazione d'uso ai fini dell'applicazione delle leggi relative al rumore è quella riferita ad aree "prevalentemente industriali"; per tali aree (Comuni non zonizzati)

i limiti massimi di livelli sonori equivalenti (Leq) sono stabiliti dal DPCM 1 marzo 1991.

Successivamente alla zonizzazione del territorio comunale, ove attuata dai Comuni, i relativi livelli sonori di emissione ed immissione sono stabiliti dal DPCM 14 novembre 1997.

Rumore esterno

Misure di rumore esterno

CENTRALI	COMUNE	PROV	Vincolo di classe	Ultimo rilievo						
				Anno	DPCM 1.03.1991		DPCM 14.11.1997			
					Diurno	Notturno	Emissioni		Immissioni	
					(La)	(La)	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
Pelos	Vigo di Cadore	BL	III	2014	--	--	50.0	--	59.4	--
Gardona	Castello Lavazzo	BL	Non definito	2009	43,5	43,5*	--	--	--	--
Forno di Zoldo	Forno di Zoldo	BL	III	2014	--	--	55.0	--	57.0	--

Soverzene	Soverzene	BL	III	2001	55,5	46,0	--	--	--	--
Fadalto	Vittorio Veneto	TV	IV	2013	--	--	56,5	--	57,4	--
Nove 71	Vittorio Veneto	TV	IV	2015	--	--	52,1	52,0	50,5	50,0
Nove 25 (ris.)	Vittorio Veneto	TV	IV	2015	--	--	53,8	54,0	50,0	50,0
S. Floriano N	Vittorio Veneto	TV	IV	2008	--	--	49,0	49,0*	58,5	Nota (B)
S. Floriano V (ris.)	Vittorio Veneto	TV	IV	2008	--	--	49,0	49,0*	58,5	Nota (B)
Castelletto	Cappella Maggiore	TV	IV	2008	--	--	Nota (A)	Nota (A)	56,2	48,5**
Caneva	Caneva	PN	IV	2015			51,0	51,0	50,5	50,0
Livenza	Sacile	PN	V ^(C)	2008	52,5	52,5*	--	--	--	--
Malga Ciapela	Rocca Pietore	BL	III	2005	--	--	39,4	39,4*	46,5	46,5*
Saviner	Rocca Pietore	BL	III	2014	--	--	44,6	44,6*	46,6	46,6*
Cencenighe	Cencenighe Agordino	BL	III	2015	--	--	43,5	43,5	49,0	43,5
Agordo	Agordo	BL	III	2005	--	--	44,5	44,5*	46,5	46,5*
La Stanga	Sedico	BL	Non definito	2005	50,8	50,8*	--	--	--	--
Sospirolo	Sospirolo	BL	III	2006	--	--	44,9	44,9*	43,5	43,5*
Arsiè	Arsiè	BL	Non definito	2008	45,0	45,0*	--	--	--	--
Cavilla	Cismon del Grappa	VI	III	2008	--	--	41,0**	41,0**	50,0	50,0*
La Guarda	Cesio Maggiore	BL	Non definito	2014	57,8	57,8*	--	--	--	--

La = Livello rumore ambientale (immissione presso recettore)

(*) I rilievi sono stati effettuati nel tempo di riferimento diurno, ma in maniera conservativa tale valore può essere confrontato anche con il limite notturno evidenziando anche in questa situazione di esercizio il non superamento dei valori limite. Da precisare che normalmente gli impianti idroelettrici a bacino/serbatoio funzionano per le cosiddette "punte" diurne, pertanto il dato notturno sarebbe inferiore.

(**) Valore calcolato.

(A) Misurazione non discriminata per difficoltà di qualificazione della sorgente specifica.

(B) Valore non rilevato nel periodo notturno in quanto le condizioni idrauliche al contorno non hanno permesso la programmazione dell'impianto per la prova (I dati della relazione precedente del 2002 riportano un valore di 50,2 dB(A)).

(C) A seguito della zonizzazione è stata programmata la ripetizione delle misurazioni ambientali per la verifica del rumore.

Interventi di emergenza

La tabella indica tutti gli interventi che hanno provocato o avrebbero potuto provocare inquinamento di acque o di terreno:

Interventi in emergenza (contaminazione del terreno o delle acque)

Anno	Descrizione	Terreno inquinato	Superficie acquea inquinata
2012	11/11/2012 Sbarramento di Soverzene – Danni causati al ponte sullo sbarramento a seguito dell'evento di piena	NO	NO
2013	Nessun intervento	***	***
2014	06/09/2014 Centrale di Soverzene – Guasto Trasformatore Gruppo 2 situato in caverna con trafilamento di olio nel canale sotto il diffusore della turbina	NO	NO ^(*)
2014	17/12/2014 Rovesciamento automezzo ditta terza nel canale industriale Enel in località Ponte Roncada	NO	NO ^(**)

(*) Il trafilamento di olio è stato confinato all'interno del tratto di canale di scarico sotto il diffusore turbina.

(**) La fuoriuscita di una piccola quantità di gasolio dal serbatoio dell'autocarro è stata confinata nel canale artificiale, nelle immediate vicinanze dell'incidente.

Organico Unità di Business Hydro Veneto

L'Unità di Business è composta oltre che dal Direttore dal seguente personale di staff:

Organico dell'Unità di Business Hydro Veneto - Fonte Enel: banca dati SAP HR

Quadri	Impiegati	Operai	Totale
5	37	69	111

SCHEDE DI APPROFONDIMENTO

DISCIPLINA DELLE DERIVAZIONI

Sotto il profilo amministrativo un qualsiasi prelievo/restituzione di acqua pubblica a scopi di produzione idroelettrica è denominata "derivazione idroelettrica".

Il quadro normativo di riferimento per la disciplina delle derivazioni è complesso essendo fondato su una molteplicità di provvedimenti, quelli più importanti, a cominciare dal Regio Decreto 1775/33, sono almeno una decina. La legge più efficace dal punto di vista dei principi è la 36/1994, nota come legge Galli, la quale, ispirandosi a criteri di solidarietà, indica priorità e principi volti a coniugare la protezione ambientale, l'efficienza economica e le esigenze di preservazione della risorsa acqua anche per non pregiudicare le attese ed i diritti delle generazioni future. In tale contesto le acque destinate alla produzione di energia elettrica assumono un ruolo importante, sia sotto il profilo economico sia sotto il profilo ambientale: in una centrale idroelettrica infatti l'acqua come già detto non viene né consumata né inquinata, pertanto le acque dei bacini idroelettrici costituiscono una riserva preziosa in situazioni di emergenza idrica.

Il sistema produttivo dell'Unità di Business Hydro Veneto comprende diverse derivazioni idroelettriche, il cui esercizio è disciplinato da atti pubblici di concessione. Sono in particolare regolate le quantità di acqua utilizzabili e l'entità dei rilasci da effettuare a valle di taluni

sbarramenti; ciò al fine di salvaguardare aspettative e diritti delle popolazioni rivierasche. Ciascuna concessione è disciplinata da un apposito atto chiamato "Disciplinare di concessione", che stabilisce le limitazioni e gli obblighi che sono a carico del concessionario. Il disciplinare di concessione stabilisce anche come calcolare i canoni e sovraccanoni che l'esercente dovrà corrispondere annualmente. I canoni demaniali sono di norma corrisposti alle Regioni, i sovraccanoni rivieraschi e quelli relativi ai bacini imbriferi montani sono corrisposti ai Consorzi dei Comuni interessati, ai Comuni non consorziati ed alle relative Province di appartenenza.

La potenza nominale di concessione è determinata dal salto medio e dalla portata media di concessione; rappresenta, pertanto, un dato "fiscale" stabilito con decreto ministeriale. Per alcune tipologie di impianti è definita anche una "portata massima di concessione", il cui rispetto è garantito dal dimensionamento delle opere, certificato dagli atti di collaudo. Le concessioni idroelettriche dell'Enel fino al 1999 erano considerate senza scadenza (perenni). Con il decreto 16 marzo 1999 n.79 (Bersani) è stata fissata una scadenza trentennale. Tali scadenze sono state prorogate per gli impianti del sito al 2029.

CANONI

Come gestore di impianti idroelettrici, Enel esercisce le centrali in ottemperanza ai decreti e ai disciplinari di concessione, che disciplinano in gran parte l'utilizzo plurimo delle acque, e collabora con i Ministeri e le Autorità preposte per l'utilizzazione delle acque accumulate nei

serbatoi artificiali a scopo idroelettrico al fine di fronteggiare situazioni di emergenza idrica. Le concessioni per la derivazione dell'acqua prevedono il pagamento di canoni demaniali annuali (alle Regioni tranne per gli impianti in provincia di Belluno, dove a seguito del trasferimento del demanio idrico, il canone viene

versato nella misura del 50% alla Provincia
stessa) e di sovraccanoni ai Comuni rivieraschi,

alle Province ed ai Consorzi BIM (Bacini Imbriferi
Montani) come sottoindicato:

Canoni di concessione – Fonte Enel: banca dati SAP Produzione

Anno 2012 (importi in Euro)							
Demaniali Uso idroelettrico	Demaniale Uso industriale	BIM Bacini Imbriferi Montani	BIM Pompaggio	Rivieraschi	Rivieraschi pompaggio	Ex Art. 13 TN	Totale
9.605.307	8.955	9.739.968	454	2.569.470	114	313.104	22.237.371

Anno 2013 (importi in Euro)							
Demaniali Uso idroelettrico	Demaniale Uso industriale	BIM Bacini Imbriferi Montani	BIM Pompaggio	Rivieraschi	Rivieraschi pompaggio	Ex Art. 13 TN	Totale
9.868.656	8.955	9.739.968	748	2.678.076	187	307.811	22.604.400

Anno 2014 (importi in Euro)							
Demaniali Uso idroelettrico	Demaniale Uso industriale	BIM Bacini Imbriferi Montani	BIM Pompaggio	Rivieraschi	Rivieraschi pompaggio	Ex Art. 13 TN	Totale
10.174.045	8.955	10.082.498	2.304	2.771.987	576	258.231	23.298.594

COMPETENZE IRRIGUE

Tramite le opere di derivazione delle centrali idroelettriche è garantita anche l'alimentazione di importanti Consorzi irrigui. Sono di seguito evidenziati nei grafici e nelle tabelle i valori delle

principali competenze spettanti ai Consorzi irrigui o di bonifica indicati nei decreti di concessione.

Competenze consorzi irrigui del Piave

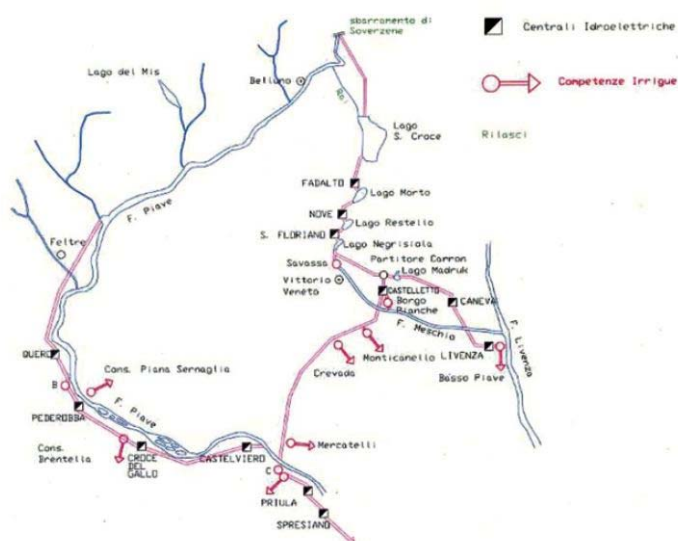


Grafico delle competenze irrigue del basso Piave

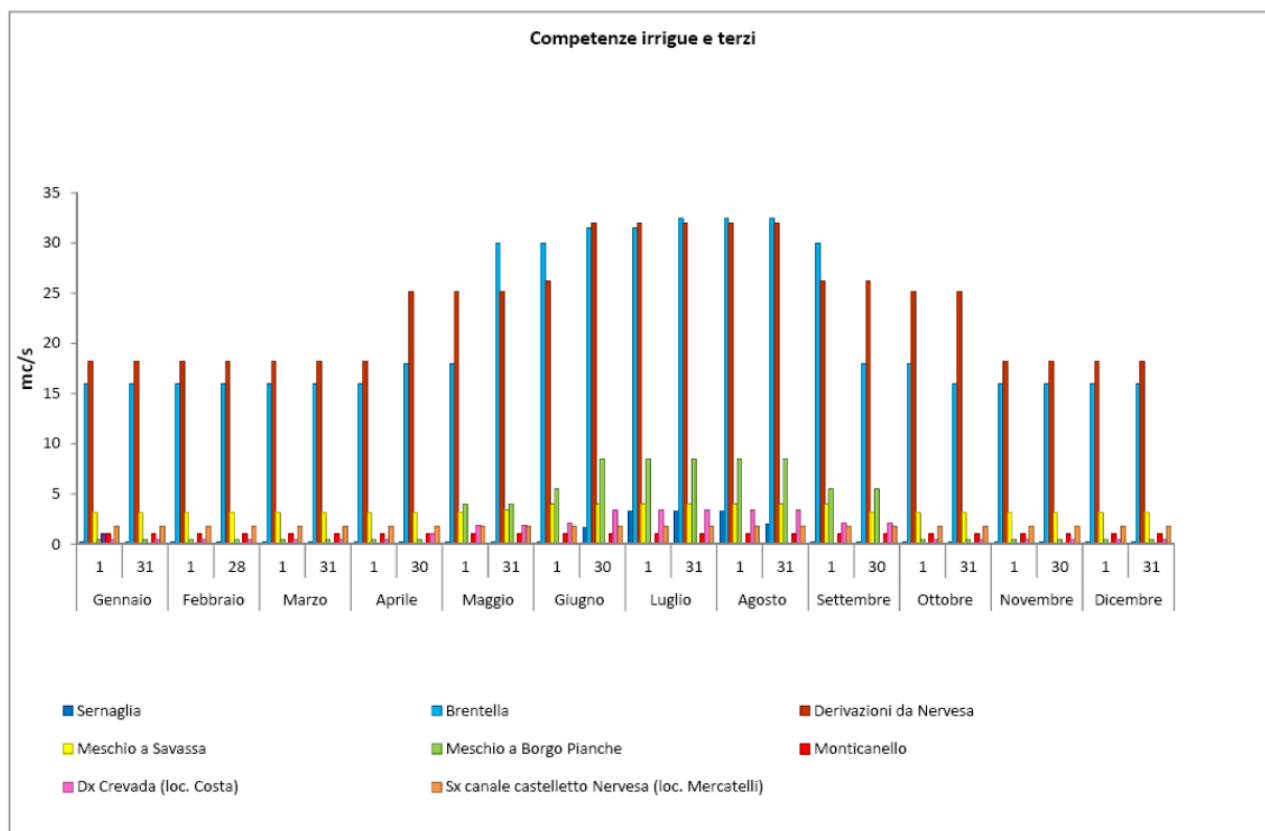


Tabella Competenze irrigue del Basso Piave

MESE	Gennaio		Febbraio		Marzo		Aprile		Maggio		Giugno	
GIORNO	1	31	1	28	1	31	1	30	1	31	1	30
MISURA mc/s												
Sernaglia	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,7
Brentella	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	18,0	18,0	30,0	31,5
Derivazioni da Nervesa	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	25,2	25,2	25,2	32
Meschio a Savassa	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,4	4,0
Meschio a Borgo Pianche	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4	4	5,5	8,5
Monticanello	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Dx Crevada (loc. Costa)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1,9	1,9	3,4
Sx canale castelletto Nervesa (loc. Mercatelli)	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Totali	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	50,8	55,2	67,5	83,9

MESE	Luglio		Agosto		Settembre		Ottobre		Novembre		Dicembre	
GIORNO	1	31	1	31	1	30	1	31	1	30	1	31
MISURA mc/s												
Sernaglia	3,3	3,3	3,3	2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Brentella	31,5	32,5	32,5	32,5	30,0	18,0	18,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
Derivazioni da Nervesa	32	32	32	32	26,2	25,2	25,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2
Meschio a Savassa	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Meschio a Borgo Pianche	8,5	8,5	8,5	8,5	5,5	5,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Monticanello	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Dx Crevada (loc. Costa)	3,4	3,4	3,4	3,4	2,1	2,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Sx canale castelletto Nervesa (loc. Mercatelli)	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Totali	85,5	86,5	86,5	85,2	70,8	57,9	50,3	48,3	41,3	41,3	41,3	41,3

Dal disciplinare di concessione dell'impianto di Cavilla (N° 11878 del 19/11/1952) risultano i

seguenti obblighi:.

Tabella - Competenze consorzi irrigui in m³/s

Mese /Giorno	1gen 14giu	-	15giu 30giu	-	1lug 31ago	-	1 set 15set	-	16set 31dic	-
Utenza										
Consorzi irrigui	--		fino max 20		fino max 20		fino max 20		--	
					Portata naturale Travignolo (media 2,5; minimo 2)					
					50 Volume serbatoi Corlo e Senaiga (*)	%	50 Volume serbatoi Corlo e Senaiga (*)	%		

(*) L'erogazione di tale volume riservato al Consorzio non è dovuto quando la portata nel fiume Brenta è superiore a 36 mc/s.

PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

L'applicazione delle Prescrizioni legali avviene attraverso la consultazione delle fonti legislative europee, nazionali e regionali. Le disposizioni vengono classificate nelle tipologie sotto

evidenziate, tramite apposita Procedura; di seguito si propone un elenco (non esaustivo) delle principali norme applicabili al sito.

ARIA

- DPR del 24 maggio 1988, n. 203 - Norme in materia di qualità dell'aria
- DPR del 25 luglio 1991 - Modifiche dell'atto di indirizzo e coordinamento in materia di emissioni poco significative e di attività a ridotto inquinamento atmosferico
- Decreto Legislativo 03 aprile 2006 n. 152 - Norme in materia ambientale - PARTE V - Articoli da 267 a 290
- Regolamento 842/2006/CE - Regolamento su taluni gas fluorurati ad effetto serra
- DPR n. 147 del 15 febbraio 2006 - Regolamento concernente modalità per il

controllo ed il recupero delle fughe di sostanze lesive della fascia di ozono stratosferico da apparecchiature di refrigerazione e di condizionamento d'aria e pompe di calore

- Regolamento CE 1005-16/09/2009 (Vedi Linea Guida EGP ASS1 Gestione dei Gas refrigeranti (ODS e F-gas)
- Decreto Presidente Repubblica n° 43 del 27/01/2012 "Regolamento recante attuazione del regolamento (CE) n. 842/2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra".

ACQUE

- Regio Decreto n. 1775 dell'11 dicembre 1933 - Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e sugli impianti elettrici
- DPR 14 aprile 1993 - Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni recante criteri e modalità per la redazione dei programmi di manutenzione idraulica e forestale

- D.Lgs. 12 luglio 1993, n. 275 - Riordino in materia di concessione di acque pubbliche
- Legge 5 gennaio 1994, n. 36 - Disposizioni in materia di risorse idriche
- Legge 5 gennaio 1994, n. 37 - Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi dei torrenti e dei laghi

- D. Lgs 8 agosto 1994, n. 507 - Misure urgenti in materia di dighe
- DPCM 4 marzo 1996 - Disposizioni in materia di risorse idriche
- D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 258 - Disposizioni correttive e integrative del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'art. 1, comma 4, della legge 24 aprile 1998, n. 128
- DM Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 28 luglio 2004 - Linee guida per la predisposizione del bilancio idrico di bacino, comprensive dei criteri per il censimento delle utilizzazioni in atto e per la definizione del minimo deflusso vitale, di cui all'articolo 22, comma 4, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152
- Decreto Legislativo 03 aprile 2006 n. 152 - Norme in materia ambientale - PARTE III – Articoli da 53 a 176
- DM Ambiente 14 aprile 2009, n. 56 - Regolamento recante "Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152
- Deliberazioni dell'Autorità di Bacino Dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta – Bacchiglione inerenti il Deflusso Vitale Minimo.

Regione Veneto

- Provvedimento Consiglio Regionale n. 962 del 01 settembre 1989 - Piano Regionale di Risanamento delle Acque della Regione Veneto (P.R.R.A.)
- Legge regionale n. 35 del 5/9/1997 - Istituzione Azienda regionale Veneto Agricoltura
- Legge Regionale n. 19 del 28/4/1998 - Norme per la tutela delle risorse idrobiologiche e della fauna ittica e per la disciplina dell'esercizio della pesca nelle acque interne e marittime interne della Regione Veneto
- D.G.R. N. 138 del 31 gennaio 2006
- Circolare del Presidente della Giunta Regionale del Veneto n. 12 del 09 agosto 2002 - Norme di attuazione del Piano Regionale di Risanamento delle Acque. Testo coordinato con la normativa statale e regionale in materia di tutela delle acque dall'inquinamento.
- Bur n. 23 del 07/03/2006 - Progetto di gestione degli invasi. Adempimenti di competenza regionale)
- DGR Veneto n° 2061 del 27.06.2006 - Canoni uso industriale - nuove disposizioni tariffe - (Bur n. 66 del 25/07/2006)
- D.G.R n. 2081 del 04 luglio 2006
- Art. 83 della L.R. 13.04.2001, n. 11 e successive modifiche ed integrazioni. Approvazione della tabella provvisoria dei canoni delle concessioni di derivazione d'acqua a seguito dell'entrata in vigore del D.lgs. n. 152/2006. (BUR n. 68 del 01/08/2006)
- Bur n. 101 del 21/11/2006 - Attribuzione di funzioni amministrative ai Consorzi di Bonifica. – D.G.R. 6.08.2004, n.2426. Recupero canoni di annualità antecedenti l'attribuzione delle funzioni. Proroga dell'affidamento delle funzioni di gestione e manutenzione dei beni del demanio idrico sulla rete idrografica minore.
- DGR n. 2160 del 17 luglio 2007 - Aggiornamento degli aspetti paesaggistici dei piani ambientali dei parchi regionali (D.Lgs. 42/2004).
- DGR n.. 2267 del 24 luglio 2007- Piano di Tutela delle Acque. Approvazione delle norme di salvaguardia. (art. 121 del D.Lgs. n.152/2006; artt.19 e 28 L.R. 33/1985). (Bur n. 73 del 21/08/2007)
- L.R. n. 20 del 16 agosto 2007 - Disposizioni di riordino e semplificazione normativa – collegato alla legge finanziaria 2006 in

materia di difesa del suolo, lavori pubblici e ambiente

- DGR n.. 3100 del 09 ottobre 2007 - Impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili. Proroga delle concessioni di piccola derivazione d'acqua ad uso idroelettrico. Disposizioni operative. (Bur n. 96 del 06/11/2007)
- DGR Ve n° 3759 del 27.11.07 - (Concessioni Preferenziali proroga termini utilizzo acqua)
- DGR Ve n° 4338 - Reg. Veneto - Nuove competenze alla Prov. di BL in materia di piccole derivazioni idroelettriche
- DGR Ve n° 574 del 11.03.08 con la quale nell'ambito delle Norme di Salvaguardia adottate a tutela e prima applicazione delle disposizioni del PTA

- Deliberazione Consiglio Regionale n. 107 del 5 nov. 2009, pubblicato in BUR n. 100 del 8-12-09- Piano Tutela delle Acque .
- DGR-597-del 09/03/2010 - (D.lgs.275/1993 art.10. Piano di Tutela delle Acque – Art.40) Norme Tecniche di Attuazione. Denunce pozzi. Disposizioni varie
- DGR 596 del 09/03/2010 - derivazioni d'acqua superficiali e sotterranee - con la quale tra le altre cose si prorogano le concessioni per derivazioni di acque superficiali e sotterranee (pozzi) fino alla conclusione della relativa pratica di riconoscimento concessione preferenziale. L'ultima proroga scadeva il 31.12.2009

CAMPI ELETTROMAGNETICI

- DPCM 23/4/1992 - "Limiti massimi di esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza industriale normale (50 Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno. Progetto di risanamento ambientale dell'inquinamento elettromagnetico"
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 - Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a

campi elettrici, magnetici e elettromagnetici
DPCM 8 luglio 2003 - Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.

ENERGIA

- D.Lgs. 26 ottobre 1955 n. 504 - Testo unico sulle disposizioni legislative concernenti le imposte sulla produzione e sui consumi
- Legge 22 dicembre 1980, n. 925 - Nuove norme relative ai sovracanon in tema di concessioni di derivazioni d'acqua per produzione di forza motrice
- Legge 9 gennaio 1991, n. 10 - Norme per l'attuazione del nuovo "Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia"

- D.Lgs. 16 marzo 1999 n. 79 - Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica.
- D.Lgs 03/03/2011 (Decreto Romani) - Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.

RIFIUTI

- D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 95 - Attuazione delle direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati

- Legge 27 marzo 1992, n. 257 - Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto

- D.Lgs. 17 marzo 1995, n. 114 - riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall'amianto
- D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 - Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CEE sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio
- D.Lgs. 14 dicembre 2002 n. 508 - Normativa per lo smaltimento di carogne animali
- D.Lgs. 8 novembre 1997, n. 389 - Modifiche ed integrazioni al D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 in materia di rifiuti, di rifiuti pericolosi, di imballaggi e di rifiuti di imballaggio
- DM 5 febbraio 1998 - Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli artt. 31 e 33 del D.Lgs. 22 del 5 febbraio 1997
- DM 1° aprile 1998, n. 145 - Regolamento recante la definizione del modello e dei contenuti del formulario di accompagnamento dei rifiuti ai sensi degli artt. 15, 18, comma 2, lettera e), e comma 4, del D.Lgs. 22/97
- D.Lgs. 5 febbraio 1997 - n. 52: Schema di trasposizione dei codici CER
- DM 11 ottobre 2001 - Condizioni per l'utilizzo dei trasformatori contenenti PCB in attesa della decontaminazione o dello smaltimento
- Decreto Legge 13 gennaio 2003 - n. 36: recante norme relative alle discariche dei rifiuti
- DM 13 marzo 2003 - Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica
- D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 - (Norme in materia ambientale: parte VI- danni all'ambiente; parte IV, titolo V bonifica dei siti inquinati)
- D.Lgs. 20 novembre 2008, n. 188 Attuazione della direttiva 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la direttiva 91/157/CEE
- DM 17.12.2009 – SISTRI (e successivi DM del 15/2/2010- DM del 28/09/2010- DM del 22 /12/2010)
- DM 27/09/2010 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005.
- D-Lgs. 205 del 3/12/10 - Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.
- DM 20 del 24/01/11 - Regolamento recante l'individuazione della misura delle sostanze assorbenti e neutralizzanti di cui devono dotarsi gli impianti destinati allo stoccaggio, ricarica, manutenzione, deposito e sostituzione degli accumulatori
- Decreto 10 novembre 2011, n. 219 - Regolamento recante modifiche e integrazioni al decreto del 18 febbraio 2011, n. 52, concernente il regolamento di istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI).
- Delibera 19/01/11 - Entrata in vigore ed efficacia della deliberazione n. 2 del 15 dicembre 2010 - Criteri per l'iscrizione all'Albo nella categoria 8: intermediazione e commercio dei rifiuti
- Circ. Min 240 del 9/02/11 - Applicazione disposizioni decreto legislativo 3 dicembre 2010, n.205.
- DM 52 del 18/02/11 - Regolamento recante istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e all'articolo 14-bis del decreto-legge 1° luglio 2009, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2009, n. 102
- Circ Min. 6774 del 02/03/11 - Indicazioni operative relative all'assolvimento degli obblighi di comunicazione annuale di cui alla legge 70/94, al Dpcm 27 aprile 2010 ed all'articolo 12 del Dm 17 dicembre 2009, come modificato con Dm 22 dicembre 2010.
- DM 26/05/11 - Proroga del termine di cui all'articolo 12, comma 2, del decreto 17 dicembre 2009, recante l'istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti

- DM del 12/12/11 - Proroga dei termini per la presentazione della comunicazione di cui all'articolo 28, comma 1, del decreto 18 febbraio 2011, n. 52, recante "Regolamento recante istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti [,,,]
- DPCM del 23/12/11 - Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno 2012
- D.Lgs. 216 del 29/12/11 - Proroga di termini previsti da disposizioni legislative.
- Circolare albo n 95 del 24/01/ 12 - Utilizzazione codici dell'elenco europeo dei rifiuti
- Decreto Ministeriale Ambiente 25 maggio 2012 n°141 - Regolamento SISTRI
- DL n. 83 del 22/06/2012 - "Misure urgenti per la crescita del Paese" proroga SISTRI
- LEGGE 1 febbraio 2013, n. 11-Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 14 gennaio 2013, n. 1, recante disposizioni urgenti per il superamento di situazioni di criticita' nella gestione dei rifiuti e di taluni fenomeni di inquinamento ambientale.
- LEGGE 30 ottobre 2013 n.125-Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 agosto 2013, n. 101, recante disposizioni urgenti per il perseguimento di obiettivi di razionalizzazione nelle pubbliche amministrazioni

RUMORE

- DPCM 1° marzo 1991 - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico
- DPCM 14 novembre 1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- D.Lgs 19/08/2005 n. 194 - Attuazione direttiva 2002/49/CE su determinazione e gestione del rumore ambientale – entro 30/06/2007 "mappe acustiche strategiche"

SUOLO

- DM 24 maggio 1999, n. 246 - Regolamento recante norme concernenti i requisiti tecnici per la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei serbatoi interrati
- Sentenza Corte Costituzionale 5 luglio 2001, n. 266 - Dichiarazione di non competenza dello Stato, in assenza di base legislativa, di emanare il DM 24 maggio 1999 n. 246
- Decreto Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n° 161 del 10/08/2012 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo"

IMPATTO AMBIENTALE

- DLgs 3 aprile 2006 n. 152 – Norme in materia ambientale
- Regolamento CE 1221/2009 - EMAS, le Norme UNI ISO 14001, le disposizioni sulla Protezione civile europee, nazionali, provinciali, ecc.;
- DPR 139 del 09/07/10 - Procedure semplificate in materia di autorizzazione paesaggistica
- L REG 17 del 07/08/09 - Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici

SICUREZZA

- DLgs 25/02/00 n.93 - Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione)
- DLgs 9 aprile 2008, n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- D.Lgs 231/211 - Disciplina delle responsabilità amministrative delle persone giuridiche e delle società...
- DLgs 25/02/00 n.93 - Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione
- D.Lgs. n. 257 del 19 novembre 2007 Attuazione della direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici)
- DM Ambiente n. 138 del 26 maggio 2009 Piani di emergenza interni - D.Lgs. 17 agosto 1999, n. 334 - Consultazione del personale
- D.Lgs. Governo n. 106 del 3 agosto 2009 D.Lgs. 9 aprile n. 81/08 - Disposizioni integrative e correttive

PREVENZIONE INCENDI

- DM 10 marzo 1998--Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
- DPR 12 gennaio 1998 n. 37-- Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendio.
- CE- 95/16/CE-del 29 giugno 1995-per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative agli ascensori.
- DPR 151 del 01/08/11 - Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122

GLOSSARIO

Alternatore: macchina elettrica che consente la trasformazione dell'energia meccanica in energia elettrica

Apporti: volume d'acqua che affluisce al lago o al fiume in un determinato intervallo di tempo

ARPAV: Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Veneto

Audit ambientale: processo di verifica sistematico e documentato per conoscere e valutare, con evidenza oggettiva, se il Sistema di Gestione Ambientale di un'organizzazione è conforme ai criteri definiti dall'organizzazione stessa per l'audit del Sistema di Gestione Ambientale e per comunicare i risultati di questo processo alla direzione dell'organizzazione (UNI EN ISO14001)

Bacino: vasca di regolazione la cui durata di riempimento (invaso) è compresa tra le 2 e le 400 ore

Bacino imbrifero: Superficie terrestre nella quale le acque piovane, confluiscono naturalmente ed artificialmente, nello stesso corso d'acqua

Capex: Con Capex (da CAPital EXpenditure, ovvero spese per capitale) si intendono quei costi che l'azienda impiega per acquistare asset durevoli. Si tratta prevalentemente di spese per investimenti in conto capitale

Centrale idroelettrica: Centrale nella quale l'energia potenziale dell'acqua è trasformata in energia elettrica. Una centrale può comprendere una o più derivazioni idroelettriche. La centrale idroelettrica oltre ai macchinari di produzione (turbina e alternatore) comprende opere di presa di adduzione dell'acqua, gli eventuali invasi e le opere di scarico

Centrale di pompaggio: è centrale in cui l'acqua può essere sollevata per mezzo di pompe ad uno o a più invasi superiori e accumulata per poi essere successivamente utilizzata per la produzione di energia elettrica

Certificati verdi: la vigente legislazione prevede un sistema di incentivazione della

produzione di energia denominata "rinnovabile" mediante i cosiddetti Certificati Verdi, titoli emessi dal Gestore del Sistema Elettrico nazionale (GSE) i quali attestano, a seguito di una verifica da parte del GSE presso il produttore stesso, che l'Impianto è effettivamente Alimentato da Fonti Rinnovabili (IAFR); appartengono a questa casistica gli impianti idroelettrici di nuova costruzione oppure quelli esistenti sui quali sono stati effettuati interventi di miglioramento dell'efficienza energetica.

Ogni produttore ed importatore di energia è tenuto ad immettere nella rete elettrica una quota di energia prodotta da IAFR pari al 2% (variabile poi a partire dal 2004) dell'energia prodotta ed importata

Chilowattora (kWh): è l'unità di misura dell'energia elettrica

Ciclo idrologico: l'insieme dei processi fisici che subisce l'acqua naturale (evaporazione, condensazione, precipitazione) che avvengono a spese dell'energia del sole

Competenze irrigue: Obblighi "concessori" per garantire ai Consorzi Irrigui o di Bonifica una certa quantità d'acqua

Condotta forzata: tubazione metallica che adduce le acque al macchinario idraulico (turbina)

Convalida della Dichiarazione Ambientale: atto con cui il Verificatore ambientale accreditato da idoneo organismo competente esamina la Dichiarazione Ambientale, e convalida che i contenuti sono conformi al regolamento EMAS in vigore

Corpo idrico di provenienza: Volume d'acqua canalizzato per la produzione di energia elettrica

Decreto di concessione: l'atto con cui l'Autorità Competente (Regione o Provincia) concede ad un soggetto interessato (Enel, o altro produttore) l'uso dell'acqua

Dichiarazione Ambientale: è il documento con il quale l'Organizzazione fornisce al pubblico ed

agli altri soggetti interessati, informazioni sull'impatto e sulle prestazioni ambientali che derivano dalla propria attività, nonché sul continuo miglioramento delle sue prestazioni ambientali

Diga: opera di sbarramento atta ad intercettare l'acqua di un fiume, a creare un invaso e avente altezza superiore a 10 m

Disciplinare di concessione: documento dove vengono riportate le caratteristiche (portata, salto, etc.) della concessione nonché gli obblighi ed i vincoli imposti dalla stessa.

Energia cinetica: attitudine di un corpo (acqua) in movimento a compiere un lavoro (energia)

Energia idraulica: somma dell'energia potenziale e cinetica posseduta dall'acqua

Energia idroelettrica: energia elettrica derivante da fonte idrica

Energia potenziale: Attitudine di un corpo in stato di quiete (acqua) a compiere un lavoro (energia)

Fluitazione: Trasporto di sedimenti in sospensione nella corrente d'acqua

Fossa Imhoff: Impianto di trattamento delle acque reflue

Generatore elettrico: macchina elettrica che consente la trasformazione dell'energia meccanica in energia elettrica; accoppiata meccanicamente ad una macchina idraulica

Griglia di sbarramento: Telaio a barre longitudinali e trasversali atto a trattenere materiale galleggiante all'opera di presa dell'acqua fluviale

Impatto ambientale: qualsiasi modifica all'ambiente, positiva o negativa, totale o parziale, derivante in tutto o in parte dalle attività, dai prodotti o servizi di un'organizzazione

Impianto idroelettrico: l'insieme complessivo delle opere idrauliche (di ritenuta, di adduzione e di restituzione) e della centrale idroelettrica con i relativi fabbricati strumentali

Interrimento dei serbatoi: Riempimento naturale dei serbatoi causato dal trasporto fluviale di inerti

Invaso: Volume d'acqua disponibile per una gestione energetica o altro, realizzato in generale per mezzo di un'opera di ritenuta (diga)

Manovre idrauliche: Complesso delle operazioni necessarie per convogliare l'acqua.

Opera di restituzione: canale o galleria a pelo libero o in pressione, che, raccoglie le acque in uscita da una centrale idroelettrica e le convoglia in un corpo idrico ricettore

Opere di adduzione, presa, captazione: complesso di opere che permette di derivare la portata stabilita dall'invaso artificiale o dal corso d'acqua alla centrale idroelettrica mediante canali, gallerie, etc.

Opex: Con OpEx (dal termine inglese OPERating EXpenditure, ovvero spesa operativa) si intendono quei costi che l'azienda sostiene per O&M (Operation and Maintenance) ovvero i costi di esercizio e manutenzione

PCB: PoliCloroBifenili.

Politica ambientale: dichiarazione, fatta da un'organizzazione, delle sue intenzioni e dei suoi principi in relazione alla sua globale prestazione ambientale, che fornisce uno schema di riferimento per l'attività da compiere e per la definizione degli obiettivi e dei traguardi in campo ambientale

Portata di concessione: portata media derivabile concessa per essere utilizzata in una centrale idroelettrica

Portata: Volume d'acqua che passa in una sezione di un corso d'acqua nell'unità di tempo

Potenza installata: è la somma delle potenze elettriche nominali di tutti i generatori installati in una centrale e connessi alla rete direttamente o a mezzo di trasformatore. Si esprime in kVA

Potenza nominale media di concessione: valore di potenza in kW riportato nell'atto di concessione della derivazione, calcolata in base ai valori di portata e salto di concessione

Pozzo piezometrico: vasca (o pozzo), a pelo libero, interposta tra galleria di derivazione e condotta forzata, avente lo scopo di contenere le sovrappressioni originate da manovre degli organi di intercettazione, mediante libere oscillazioni del livello dell'acqua, attenuando così

la propagazione di tali perturbazioni verso la galleria di derivazione

Programma ambientale: descrizione degli obiettivi e delle attività specifici dell'impresa, concernente una migliore protezione dell'ambiente in un determinato sito, ivi compresa una descrizione delle misure adottate o previste per raggiungere questi obiettivi e, se del caso, le scadenze stabilite per l'applicazione di tali misure

Quota di massimo invaso: è la quota più alta che può essere raggiunta in un bacino durante un evento di piena. E' definita in relazione alla massima portata smaltibile.

Quota massima di regolazione: è la quota più alta raggiungibile in condizioni normali, può essere superata solo in concomitanza di piene.

Quota di minima regolazione: è la quota al di sopra della quale è possibile l'avviamento di tutti i gruppi generatori e la presa di carico

Regolamento (CE) 1221/2009: Regolamento del Parlamento Europeo del 25 novembre 2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit EMAS (Environmental Management and Audit Scheme)

Salto geodetico: è la differenza di quota (espressa in m.) tra il punto di prelievo dell'acqua in un bacino, e il punto di restituzione dopo l'attraversamento della turbina

Scarichi e rilasci: Gli scarichi necessitano di autorizzazioni specifiche secondo il decreto legislativo 152/06 (es: scarichi civili). I rilasci invece sono contenuti nelle prescrizioni concessorie (es:raffreddamenti macchinario) o per garantire il Deflusso Minimo Vitale (DMV).

Serbatoio idroelettrico: Serbatoio di regolazione stagionale, con durata di riempimento (o di invaso) superiore o uguale a 400 ore. (Nella pratica i termini "serbatoio" e "invaso" sono usati indifferentemente)

Sistema di gestione ambientale: la parte del sistema di gestione generale che comprende la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi, le risorse per elaborare, mettere in atto, conseguire, riesaminare e

mantenere attiva la politica ambientale di un'organizzazione

Svaso: Svuotamento dell'invaso

Telecontrollo: il luogo in cui viene eseguito, mediante apparecchiature di telecontrollo, l'esercizio degli impianti idroelettrici a distanza.

Traversa: opera di sbarramento atta ad intercettare l'acqua di un fiume senza formazione di invaso e avente altezza inferiore a 10 m

Turbina: macchina idraulica che consente la trasformazione dell'energia idraulica in energia meccanica (rotazione); accoppiata meccanicamente ad un generatore elettrico (alternatore). Le caratteristiche costruttive delle turbine variano a seconda del salto geodetico disponibile. Fino a salti di 60 m con portate di acqua elevate si utilizzano turbine ad elica (Kaplan); fino a 600 m circa si utilizzano turbine Francis) per salti superiori si utilizzano turbine Pelton

Vasca di contenimento: opera di adduzione atta a contenere l'acqua fluviale

GLOBAL REPORTING INITIATIVE (GRI)

La Dichiarazione Ambientale è stata redatta con riferimento all'informativa qualitativa e quantitativa sulla performance ambientale prevista dalle linee guida "Sustainability Reporting Guidelines & Electric Utility Sector Supplement" definite nel 2009 dalla Global Reporting Initiative (GRI). Gli indicatori di performance della GRI menzionati nel testo sono:

MATERIE PRIME

EN1 - Materie prime utilizzate, in peso o in volume.

ENERGIA

EN3 - Consumo diretto di energia suddiviso per fonte energetica primaria.

EN4 - Consumo indiretto di energia suddiviso per fonte energetica primaria.

EN6 - Iniziative per fornire prodotti e servizi a efficienza energetica o basati sull'uso delle fonti rinnovabili e conseguenti riduzioni del fabbisogno energetico.

ACQUA

EN10 - Percentuale e volume totale dell'acqua riciclata e riutilizzata.

BIODIVERSITÀ

EN14 - Strategie, azioni attuali e programmi per gestire gli impatti sulla biodiversità.

EMISSIONI, SCARICHI, RIFIUTI

EN16 - Emissioni totali, dirette e indirette, di gas a effetto serra, in peso.

EN18 - Iniziative per ridurre le emissioni di gas a effetto serra e risultati raggiunti.

EN22 - Peso totale dei rifiuti, ripartito per tipologia e per metodo di smaltimento.

EN23 - Numero totale e volume degli sversamenti significativi.

TRASPORTI

EN29 - Impatti ambientali significativi del trasporto di prodotti e altri beni e materiali utilizzati per l'attività dell'organizzazione nonché del trasporto del personale.

GENERALE

EN30 - Spese e investimenti per la protezione dell'ambiente.