

Aggiornamento al 2011 della Dichiarazione Ambientale
Impianti idroelettrici del Nucleo Idroelettrico di Lucca



EMAS

GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA

Registrazione numero IT - 000316

L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA





Presentazione

Questo documento, preparato in conformità al Regolamento CE 1221/2009 (EMAS) del 25/11/2009, pubblicato sulla GU dell'UE in data 22/12/2009, entrato in vigore il 11/01/2010, aggiorna la Dichiarazione Ambientale redatta in conformità al regolamento CE 761/2001, convalidata in data 25/06/2009, e il successivo aggiornamento al 2010, convalidato in data 23/06/2010, presentando in modo sintetico le variazioni organizzative intervenute, gli eventi che hanno caratterizzato gli aspetti ambientali significativi, l'evoluzione dei dati di esercizio e degli indicatori di prestazione, così come richiesti dal nuovo regolamento, nonché l'avanzamento del programma ambientale relativamente al periodo 2009–2011.

Per l'approfondimento degli argomenti trattati in questo documento e per l'esame degli argomenti che non presentano variazioni, è necessario procedere ad una lettura comparata di questo documento, della Dichiarazione ambientale convalidata al 2009 e del successivo aggiornamento al 2010.

Il contenuto di questo documento, sviluppato con la consapevolezza di operare con una risorsa altamente pregiata come l'acqua in aree caratterizzate da molteplici elementi di grande valenza ambientale, ribadisce ancora una volta l'impegno a favore dell'ambiente e del territorio da parte dell'Enel.

In particolare riconferma la volontà di operare con la massima trasparenza verso le autorità locali, regionali e nazionali, verso la popolazione dei comuni interessati, nella certezza che la funzione industriale e produttiva dei nostri impianti non sia in contrasto con le diverse esigenze di fruizione e sviluppo dello stesso territorio.

La correttezza del ns. comportamento in campo ambientale, sia sotto l'aspetto normativo che comportamentale, è stata oggetto di verifiche, oltre che dal Verificatore accreditato, dalle ARPA provinciali della Toscana.

Amelio Brunelli
Direttore Unità di Business Bologna



Informazioni generali

Convalida e Certificazione

L'istituto RINA Services S.p.A. Gruppo Registro Italiano Navale
Via Corsica, 12 - 16128 Genova

Tel. +39 010 53851, **Fax.** +39 010 5351000

quale Verificatore Ambientale accreditato dal Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT - Sezione EMAS ITALIA, con n. IT-V-0002, ha convalidato questa dichiarazione in data **GG mmm AAAA**.

Lo stesso istituto ha rilasciato in data 15 luglio 2009 l'aggiornamento del certificato n° EMS - 426/S, che attesta la conformità all'edizione dicembre 2004 della norma ISO 14001, del Sistema di Gestione Ambientale adottato dall'organizzazione.



RINA
www.rina.org

Informazioni per il pubblico

L'Unità di Business di Bologna ha conseguito in data 05 novembre 2007 la registrazione EMAS n. IT-000316 per gli impianti idroelettrici del Nucleo idroelettrico di Lucca. In data 25 giugno 2009, a seguito di una riorganizzazione aziendale che ha modificato il perimetro degli impianti di competenza, è stata presentata una nuova dichiarazione che tiene conto della nuova situazione, con validità fino al 24 giugno 2012.

Per conservare nel tempo l'iscrizione ad EMAS dovrà presentare ogni tre anni, entro le date indicate dal Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT - Sezione EMAS ITALIA in occasione di ciascun rinnovo della registrazione, una nuova dichiarazione ambientale e, annualmente, dovrà preparare un documento di aggiornamento dei dati e delle informazioni contenute nell'ultima dichiarazione ambientale triennale. Tale aggiornamento, convalidato dal Verificatore Ambientale accreditato, dovrà essere trasmesso al Comitato e dovrà essere messo a disposizione del pubblico.

Questo documento costituisce l'aggiornamento al 31 dicembre 2010 della dichiarazione ambientale.

La Direzione dell'Unità Business di Bologna s'impegna a diffondere 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'Enel per gli impianti sopraddetti possono essere richiesti per posta al seguente indirizzo:

Enel S.p.A.
Divisione Generazione ed Energy Management
Unità di Business Bologna
Nucleo Idroelettrico di Lucca
Via di Ribocco 1 - 55010 Marginone - Altopascio - Lucca

oppure direttamente a:

Loris Restani
Tel.: 051. 4236405
Fax.: 051. 4236425
E-mail: loris.restani@enel.com

Roberto Balboni
Tel.: 051. 4236406
Fax.: 051. 4236425
E-mail: roberto.balboni@enel.com

RINA	DIREZIONE GENERALE Via Corsica, 12 16128 GENOVA
CONVALIDA PER CONFORMITA' AL REGOLAMENTO CE N° 1221/2009 del 25.11.2009 (Accreditamento IT - V - 0002)	
N. 237	
Dr. Roberto Cavanna Direttore Divisione Certificazione 	
RINA Services S.p.A. Genova, 30/06/2011	

Commenti e suggerimenti che riguardano questa dichiarazione possono essere inviati ai predetti indirizzi.



Certificato UNI EN ISO 14001:2004



RINA
www.rina.org



CERTIFICATO N. EMS-426/S
CERTIFICATE No.

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DI
IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM OF

ENEL PRODUZIONE S.P.A.

VIALE REGINA MARGHERITA, 125 00198 ROMA (RM) ITALIA

NELLE SEGUENTI UNITÀ OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS

U.B. IDROELETTRICA BOLOGNA

VIA C. DARWIN 4 40131 BOLOGNA (BO) ITALIA
(View Attachments/Vedi allegati)

E CONFORME ALLA NORMA
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD
ISO 14001:2004

E AL DOCUMENTO SINCERT RT-09

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA CENTRALI IDROELETTRICHE

ELECTRIC POWER GENERATION FROM HYDROELECTRIC POWER PLANTS

L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento per la Certificazione di Sistemi di Gestione Ambientale
The use and the validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: Rules for the Certification of Environmental Management Systems
La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale
The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system

Prima emissione First Issue	31.07.2003
Emissione corrente Current Issue	15.07.2009
Data scadenza Expiry Date	31.07.2012

Dott. Roberto Cavanna
(Direttore della Divisione Certificazione e Servizi)

RINA SpA
Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy

SINCERT
SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE

SGO N° 0004 - SGA N° 0000
PRD N° 0000 - PRS N° 0000
SCR N° 0000 - SGI N° 0000

Membro degli Accordi di Muto
Riconoscimento EA e IAF
Signatory of EA and IAF Mutual
Recognition Agreements

EA:25

Per informazioni sulla validità
del certificato, visitare il sito
www.rina.org

For information concerning
validity of the certificate, you
can visit the site
www.rina.org

CISQ è la Federazione italiana di
Organismi di Certificazione dei
sistemi di gestione aziendale

CISQ is the Italian
Federation of management
system Certification Bodies

FEDERAZIONE
CISQ

www.cisq.com



Certificato EMAS

Certificato di Registrazione

Registration Certificate



EMAS

ENEL S.p.A.
Nucleo Idroelettrico di Lucca
Via di Ronco, 1216
55100 - Lucca

N. Registrazione:
Registration Number

IT - 000316

Data di registrazione:
Registration date

05 novembre 2007

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 EU-Regulation 761/2001 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, 20 novembre 2009
Rome,

Certificato valido fino al: 24 giugno 2012
Expiry date

Comitato Ecolabel - Ecoaudit

Il presidente
Elio Lannutti

Indice

Il seguente indice riporta tutti e soltanto i capitoli che hanno richiesto un aggiornamento rispetto a quanto era riferito all'anno 2009 e 2010.

Lineamenti societari ed organizzativi	8
Divisione Generazione ed Energy Management (GEM).....	9
L'Unità di Business Idroelettrica di Bologna (UB-BO).....	9
Compiti e responsabilità ambientali in UB-BO	9
Enel e l'ambiente.....	10
Le risorse per l'ambiente	10
La registrazione EMAS	11
L'informazione e la formazione.....	12
Sistema di Gestione ambientale e Politica nella Unità di Business di Bologna	13
Il coinvolgimento dei dipendenti, del pubblico e del territorio	13
Gli aspetti ambientali diretti	14
Salute e sicurezza sul lavoro.....	15
Obiettivi e Programma ambientale 2009 – 2011 del Nucleo Idroelettrico di Lucca	20
Indicatori chiave di prestazioni ambientali.....	23
Efficienza energetica (A1)	23
Efficienza dei materiali (A2).....	24
Acqua (A3)	24
Rifiuti (A4)	24
Biodiversità (A5).....	25
Emissioni (A6)	25
Altri indicatori pertinenti di prestazioni ambientali	25
Compendio dei dati di esercizio ed indicatori di prestazione	26
Energia elettrica, produzione e consumi.....	26
Emissioni evitate in atmosfera	30
Acque derivate.....	34
Livelli principali invasi	35
Rifiuti.....	37
Schede di approfondimento	41
Disciplina delle derivazioni	41
Principali norme di legge nazionali, regionali e regolamenti locali	41
Accordi volontari ed altri impegni sottoscritti dall'organizzazione.....	41
Minimo Deflusso Vitale	41
Rio Salita – Declassamento a briglia fluviale	42
Diga di Tistino – Svaso per sostituzione degli organi di scarico	44



Lineamenti societari ed organizzativi

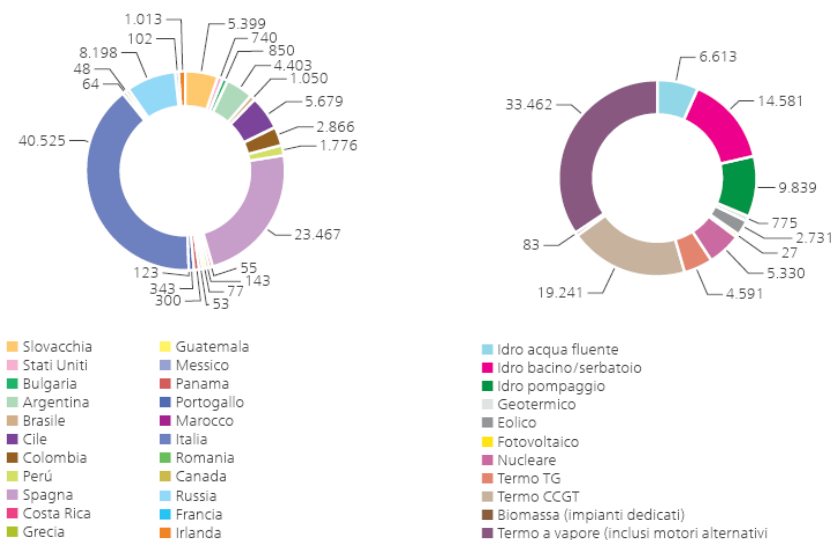
Enel è la più grande azienda elettrica d'Italia e la seconda utility quotata d'Europa per potenza efficiente netta. Enel è un operatore integrato, attivo nella produzione, distribuzione e vendita di energia elettrica e nell'estrazione e vendita di gas.

Enel è ora presente nel settore dell'elettricità in oltre 40 Paesi, con una potenza efficiente netta di oltre 97.000 MW, con circa 80mila dipendenti e circa 60 milioni di clienti.

Al 31.12.2010 la produzione totale netta di energia elettrica del Gruppo Enel del 2010 è stata di oltre 289 TWh.

Parco di generazione al 31.12.2010

Totale: 97.273 MW



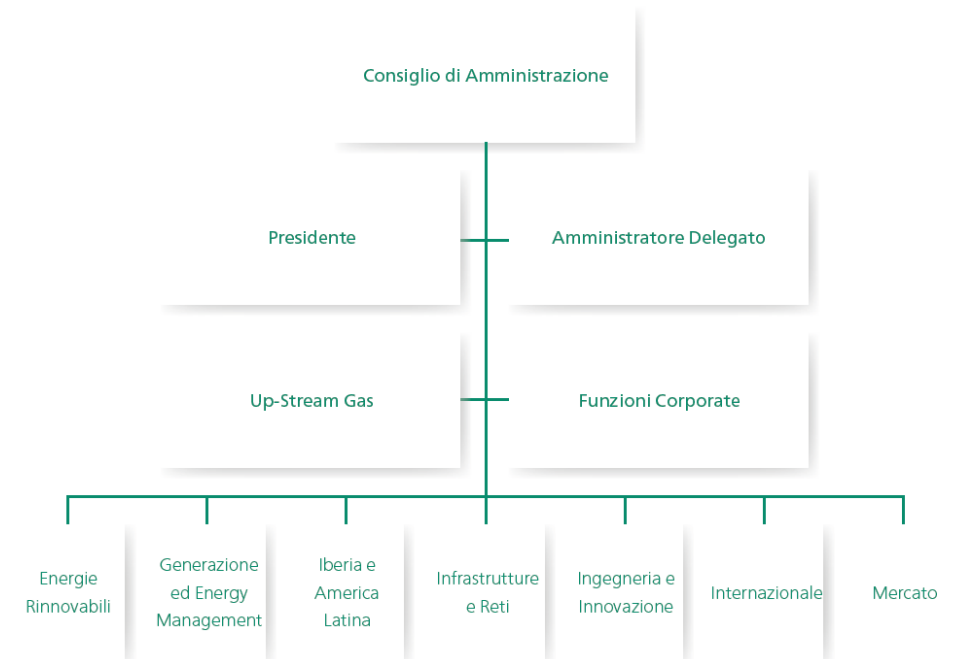
La struttura organizzativa di Enel SpA

La struttura organizzativa del Gruppo Enel risulta ad oggi essere la seguente:

Corporate, che, mediante le funzioni centrali di *staff*, svolge ruolo d'indirizzo, coordinamento e controllo, con l'obiettivo di valorizzare le sinergie del Gruppo e ottimizzare la gestione dei servizi a supporto del *core business*;

funzione **Up-Stream Gas**, che ha la missione di sviluppare e gestire per il Gruppo il segmento *up-stream* del gas;

sette divisioni, che operano al fine di assicurare il raggiungimento delle *performance* tecniche ed economico-finanziarie fissate per le società operative e le attività di loro competenza, garantendone l'integrazione nel Gruppo nel rispetto delle *policy* e dei codici di comportamento di Enel.



Divisione Generazione ed Energy Management (GEM)

La Divisione Generazione ed Energy Management riunisce tutte le attività svolte in Italia relativamente a produzione, importazione e offerta all'ingrosso di energia elettrica, ottimizzando i costi di produzione e approvvigionamento, nel rispetto degli *standard* ambientali e di sicurezza stabiliti dalle leggi.

L'area Generazione si inserisce in questo quadro gestendo le attività derivanti dall'esercizio e dallo sviluppo dei campi idroelettrico e termoelettrico.

A livello territoriale gli impianti di produzione sono raggruppati in 32 Unità di Business (23 termoelettriche e 9 idroelettriche), cui si aggiunge l'unità Trento - Hydro Dolomiti Energie che costituisce soggetto giuridico a sé stante.

Nella Divisione Generazione ed Energy Management è presente la funzione di staff Safety e Ambiente, che coordina la gestione delle tematiche ambientali della Divisione, assicurando il necessario supporto specialistico coerentemente con gli indirizzi di Corporate. All'interno dell'Area di Business Generazione, le varie Unità di Business territoriali si avvalgono di unità Esercizio, Ambiente e Safety preposte alle tematiche ambientali sito-specifiche. Nella Divisione, inoltre, all'interno della funzione di *line* Area Tecnica Sviluppo e Assistenza Impianti, è presente l'unità Autorizzazioni, che predispone la documentazione necessaria per l'ottenimento delle autorizzazioni alla costruzione e/o modifica degli impianti e gestisce le tematiche ambientali inerenti ai nuovi progetti divisionali.

L'Unità di Business Idroelettrica di Bologna (UB-BO)

Non vi sono aggiornamenti significativi per quanto riguarda l'organizzazione rispetto a quanto illustrato nel 2010; Per quanto concerne gli impianti la Diga di Rio Salita è stata declassata a briglia fluviale (vedi scheda di approfondimento dell'iter che ha portato a queste modifiche "*Rio Salita – Declassamento a briglia fluviale*" a pag. 42).

Compiti e responsabilità ambientali in UB-BO

Il Direttore dell'Unità di Business di Bologna si avvale di uno Staff composto come segue (aggiornato al 31/12/2010):

Staff	Quadri	Impiegati	Operai	Totale
Direzione	0	4	0	4
Controller	0	5	0	5
Esercizio, Ambiente e Safety	1	8	0	9
Supporto Tecnico	1	4	0	5
Totale	2	21	0	23

operativo è composto come segue:

Struttura	Quadri	Impiegati	Operai	Totale
Nucleo Idroelettrico di Bologna	1	9	0	10
Unità Esercizio Farneta	0	4	10	14
Unità Esercizio Suviana	0	4	21	25
Unità Esercizio Isola Palanzano	0	4	22	26
Totale	1	21	53	75

Struttura	Quadri	Impiegati	Operai	Totale
Nucleo idroelettrico di Lucca	1	10	0	11
Unità Esercizio Corfino	0	5	34	39
Unità Esercizio Levane	0	4	11	15
	1	19	45	65

Le principali responsabilità ambientali sono assegnate, oltre che al Direttore dell'Unità di Business Idroelettrica, relativamente alla regione Toscana, al Capo Nucleo idroelettrico di Lucca e ai capi Unità Esercizio di Corfino e Levane che sono supportati dal Responsabile Esercizio, Ambiente e Safety.

Enel e l'ambiente

Le risorse per l'ambiente

Nell'intero Gruppo Enel le risorse umane dedicate a temi ambientali ammontano a 550 unità e.t.p. (equivalenti a tempo pieno). Esse comprendono il personale di supporto, cioè il personale che, a livello divisionale e territoriale, presta la propria attività in materia ambientale a favore di più unità operative. Di seguito le risorse suddivise per articolazioni aziendali:

Struttura organizzativa (Unità e.t.p.)

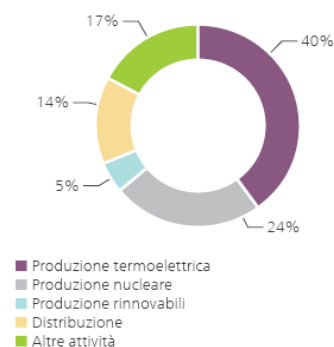


L'impegno finanziario che Enel ha dedicato nel 2010 alla protezione ambientale nel settore elettrico è notevole: 353 milioni di euro per gli investimenti addebitabili a motivazioni ambientali; e 420 milioni di euro per le spese correnti di natura ambientale. Non sono comprese in queste cifre le spese relative a quelle attività che, pur avendo un effetto benefico sull'ambiente, sono realizzate principalmente per ragioni industriali, economiche, oppure per la protezione dei lavoratori e per la sicurezza e la salvaguardia degli impianti.

Impegno finanziario per la protezione ambientale affrontato dal perimetro industriale complessivo nel 2010

Milioni di euro	Investimenti	Spese correnti	Totale
Produzione termoelettrica (include dep. e mov. combustibili)	113	197	310
Produzione nucleare	24	160	184
Produzione rinnovabili	20	18	38
Distribuzione	83	26	109
Altre attività (include miniere e attività di supporto ambientale)	113	19	132
Totale	353	420	773

Impegno finanziario per la protezione ambientale al 31.12.2010 (per filiera)
Totale: 773 milioni di euro



La registrazione EMAS

La progressiva applicazione di sistemi di gestione ambientale (SGA) riconosciuti a livello internazionale a tutte le attività svolte dal Gruppo Enel (industriali, di pianificazione, di coordinamento, di servizio ecc.) costituisce un obiettivo strategico della politica ambientale dell'Azienda.

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.

Al 31 dicembre 2010 risulta certificato ISO 14001:2004 l' 82,7% della potenza efficiente netta complessiva in servizio.

Al 31 dicembre 2010 il 38,3% della potenza efficiente netta complessiva ha ottenuto la registrazione EMAS.

Attività certificate ISO 14001 e registrate EMAS

Risultati ISO 14001

Produzione energia elettrica

80.461
MW potenza efficiente netta certificata

83%
di copertura

Distribuzione energia elettrica

1.698.411
km di rete certificati

94%
di copertura

Mercato (Italia e Romania)

100%
di copertura

Enel Servizi Srl

100%
di copertura

Risultati EMAS

Produzione energia elettrica

27.523
MW potenza efficiente netta registrata in Europa

38%
di copertura

ISO 14001 nelle centrali elettriche al 31.12.2010

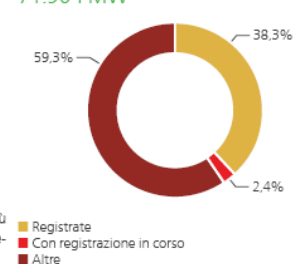
con riferimento alla potenza efficiente netta complessiva: **97.273 MW** ⁽¹⁾



(1) Il Bilancio consolidato 2010 riporta 8 MW in più relativi a impianti in Cile non consolidati nel presente Rapporto.

EMAS nelle centrali elettriche dell'UE al 31.12.2010

con riferimento alla potenza efficiente netta complessiva: **71.904 MW**



Relativamente all'Italia i siti certificati o registrati sono illustrati nella seguente tabella.

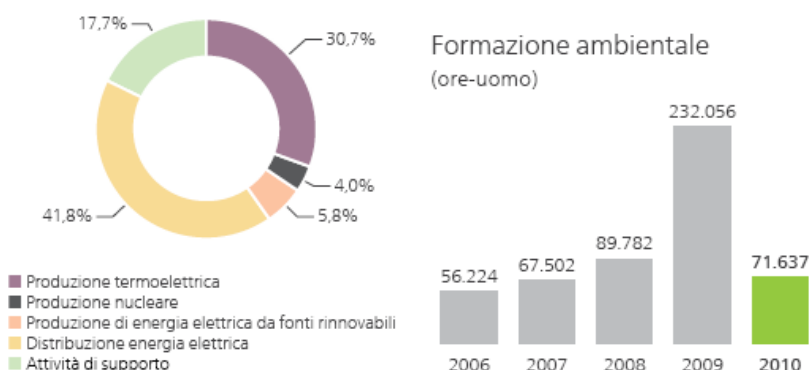
Italia	Elenco impianti/siti registrati EMAS	MW	Elenco impianti/siti certificati ISO 14001	MW	km
Impianti termoelettrici	Bastardo, Fusina, Genova, La Casella, La Spezia, Leri Cavour, Montalto di Castro, Porto Corsini, Porto Marghera, Priolo Gargallo, Santa Barbara, Sulcis, Torrevaldaliga Nord	12.818	Bastardo, Brindisi Sud, Fusina, Genova, La Casella, La Spezia, Leri Cavour, Montalto di Castro, Pietrafitta, Porto Corsini, Porto Marghera, Porto Tolle, Priolo Gargallo, Rossano Calabro, Santa Barbara, Sulcis, Termini Imerese, Torrevaldaliga Nord	20.845	
Impianti idroelettrici	Business Units: Bologna, Cuneo, Montorio, Sardegna, Vittorio Veneto	7.686	Unità di Business di Bologna, Cuneo, Montorio, Sardegna, Sicilia, Sondrio, Vittorio Veneto	10.839	
	Bolzano (=SE Hydropower)	769	Bolzano (= SE Hydropower)	769	
	Business Units: Trento (Hydro Dolomiti Energia)	1.273	Unità di Business di Bergamo, Domodossola, Napoli	1.509	
Impianti geotermoelettrici	Intero parco	728	Intero parco	728	
Impianti eolici			Unità di Business di Napoli	456	
Rete elettrica			Intera rete	1.109.109	
Immobiliare, parco auto e servizi (Acquisti, ICT, oltre 1000 immobili, formazione)			Intera attività		
Mercato			Intera attività		

L'informazione e la formazione

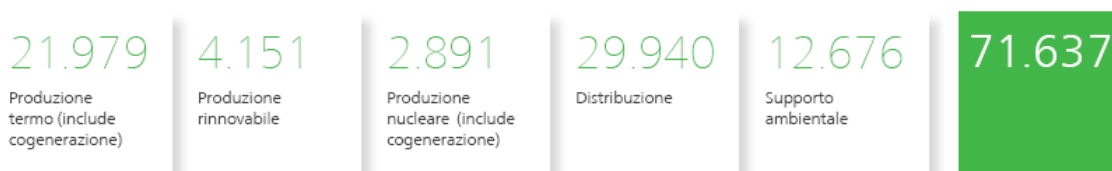
Enel punta sulla formazione e sull'informazione per perseguire e divulgare all'interno e all'esterno dell'Azienda le proprie iniziative ambientali. I programmi di formazione e di informazione ambientale costituiscono elementi qualificanti del piano annuale formativo destinato ad accrescere le competenze e le professionalità delle risorse umane in Enel. In ambito aziendale, nel corso del 2010 sono stati attivati e sviluppati moduli formativi per un ammontare complessivo di 71.637 ore-uomo. L'impegno in materia di formazione ambientale nel 2010 si è riscontrato soprattutto in relazione a impianti in costruzione e laddove esistono sistemi di gestione ambientale certificati. Il grande decremento nel 2010 è dovuto al picco di formazione svolto nel 2009 per la costruzione della centrale di Bocamina II in Cile. Nelle tabelle sottostanti sono indicate le ore-uomo formative erogate per filiera produttiva e area geografica.

Ripartizione delle attività di formazione su temi ambientali nel 2010

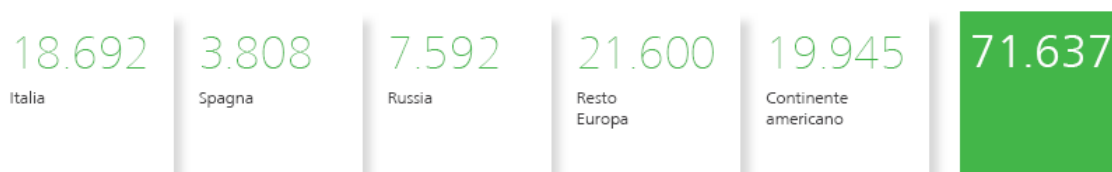
Totale: 71.637 ore-uomo



Filiera produttiva (ore-uomo nel 2010)



Area geografica (ore-uomo nel 2010)

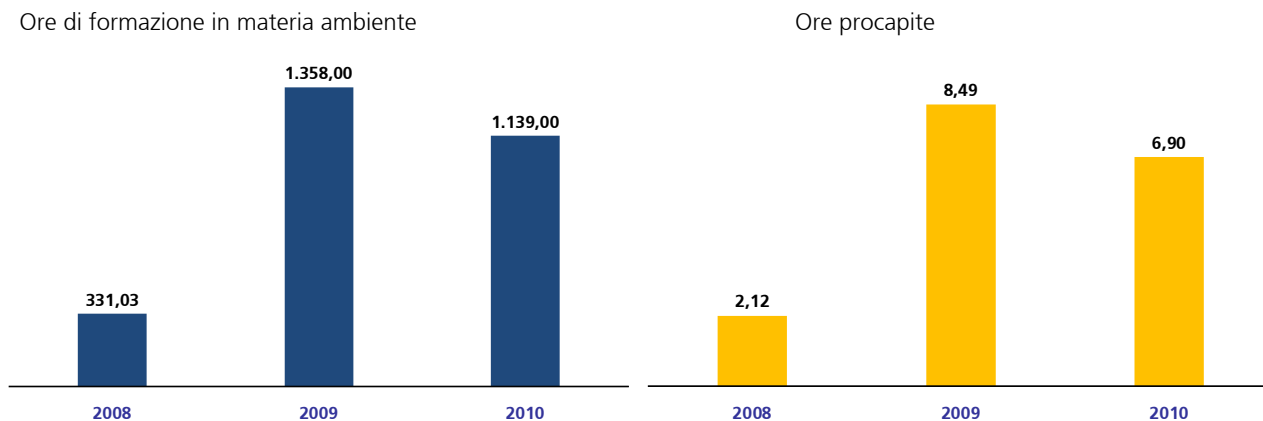


Per le attività relative all'Unità di Business Bologna vedi pag. 13.

Sistema di Gestione ambientale e Politica nella Unità di Business di Bologna

Il coinvolgimento dei dipendenti, del pubblico e del territorio

Nel periodo 01.01.2008-31.12.2010, l'Unità di Business Bologna ha svolto 2.828 ore di formazione in materia di ambiente, tutte orientate al miglioramento e al perfezionamento del suo sistema di gestione ambientale. L'intensità media si attesta su 5,84 ore pro capite.



Tra le iniziative di coinvolgimento dei dipendenti, si segnala l'avanzamento del progetto Zenith (vedi box), che ha inglobato e ampliato il precedente progetto QUASAR, che si prefigge di innalzare le performance aziendali (e quindi anche quelle di tipo ambientale) ai migliori livelli mondiali. Ciò ha comportato, fra l'altro, l'attivazione di una procedura per la raccolta dei suggerimenti da parte dei dipendenti e dei terzi anche in campo ambientale. Tali suggerimenti sono esaminati nel corso di specifici workshop e, nel caso siano ritenuti migliorativi, ne viene iniziato il processo di attuazione. Il loro stato di realizzazione è costantemente aggiornato e reso visibile, sulle lavagne Zenith, a tutto il personale. L'insieme di questi miglioramenti è poi valutato nelle riunioni di Riesame della Direzione.



Zenith è un programma di eccellenza operativa che coinvolge tutta l'azienda in Italia e all'estero basato sul principio del miglioramento continuo. Zenith significa cultura della performance eccellente. A Zenith sono collegati valori, obiettivi, metodologia, strumenti, identità.

L'Unità di Business Bologna, attribuisce un ruolo particolarmente importante al rapporto con il territorio, in quanto ritenuto fattore strategico della propria Politica Ambientale. Per questa ragione, gli investimenti effettuati, sono finalizzati non solo ad aumentare l'efficienza degli impianti e a mantenere la sicurezza di esercizio degli stessi, ma anche ad integrare meglio la loro presenza sul territorio sotto il profilo ambientale, contribuendo in modo significativo, alla valorizzazione ambientale, turistica, culturale e ricreativa dello stesso.

Nell'anno 2010, oltre alle iniziative già consolidate con cadenza periodica (ad esempio: apertura al pubblico alla diga di Vagli, le visite scolastiche alle centrali), in particolare si segnalano:

13 GIUGNO 2010 – Torrite (LU): X Pedalata elettrica. Corsa ciclistica con arrivo presso la Centrale di Torrite (Centrale Aperta);

25 LUGLIO 2010 - Gallicano (LU): XXXI Palio di Gallicano. Centrale aperta a Gallicano e del Palio di San Jacopo;

20 AGOSTO 2010 – Festa della diga Enel di Gangheri e della trota.

Gli aspetti ambientali diretti

Produzione, riutilizzo, recupero e smaltimento dei rifiuti

L'aggiornamento dei dati relativi alla produzione, riutilizzo e smaltimento dei rifiuti, riferite al periodo 01.01.2008-31.12.2010, sono riportate a pagina 37.

Uso di materiali e risorse naturali

Gestione ed utilizzo delle acque

Le variazioni di livello dei principali invasi, su base stagionale (riferite al periodo 1.1.2008-31.12.2010), sono riportate nei grafici a pagina 35.

Consumi energetici

Combustibili

Il consumo medio di gasolio, nel periodo 01.01.2008-31.12.2010, per il Nucleo Idroelettrico di Lucca, è di poco superiore a 23.600 litri/anno per l'impianto di riscaldamento, e circa 1820 litri/anno per i gruppi elettrogeni. Detti consumi sono riportati nella relativa tabella a pagina 29.

Energia elettrica per servizi

I consumi del periodo 01.01.2008-31.12.2010, sono riportati nella tabella a pagina 28.

Uso di sostanze

Esafluoruro di zolfo

Anche se l'Esafluoruro di zolfo, per il nostro processo produttivo, non risulta avere un impatto significativo sull'ambiente, viene effettuato il monitoraggio dei consumi, in quanto è un indicatore sulla efficienza ed affidabilità delle apparecchiature elettriche. I consumi del periodo 01.01.2008-31.12.2010, sono riportati nella tabella sotto riportata:

Consumo di Esafluoruro di zolfo (Kg)

	2008	2009	2010	media
Totale Nucleo Lucca	21,9	14,4	26,3	19,3

Riportiamo inoltre il totale di SF₆ contenuto nelle apparecchiature e bombole per l'eventuale ripristino.

Esafluoruro di zolfo (Kg)

Totale Nucleo Lucca	1209,9
---------------------	--------

Salute e sicurezza sul lavoro

La sicurezza e la centralità dell'individuo rappresentano valori prioritari e irrinunciabili che contraddistinguono la cultura del Gruppo Enel, nella cui **mission** è evidenziato l'impegno ad assicurare alle prossime generazioni un mondo migliore.

Già da alcuni anni le Divisioni e Società del Gruppo Enel hanno avviato il processo per dotarsi di Sistemi di Gestione della Salute e della Sicurezza sul lavoro (SGS) conformi allo standard internazionale **OHSAS 18001**. Finora tutte le Divisioni hanno certificato i propri sistemi di gestione.

I manager rivestono un ruolo centrale e devono sentirsi "leader per la sicurezza", attraverso l'adozione in prima persona di comportamenti responsabili in modo da rappresentare un modello per i propri colleghi.

Grande impulso è stato dato, inoltre, alle **safety walks**: le visite operative sui luoghi di lavoro effettuate dal management per promuovere in prima persona la cultura della sicurezza, verificando l'applicazione delle norme e l'adozione di comportamenti sicuri, nonché lo stato e la manutenzione delle strutture e degli impianti.

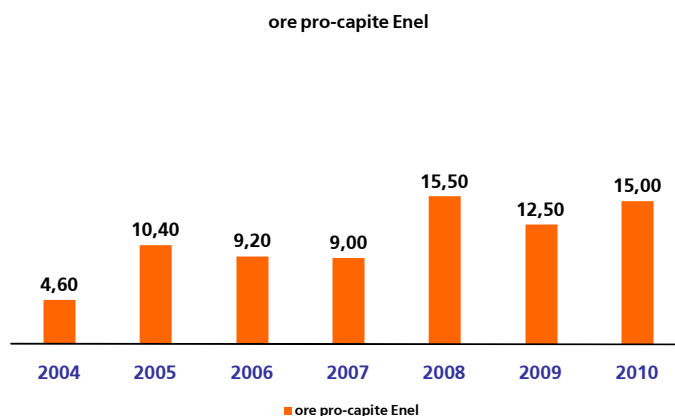
È stata realizzata e diffusa una linea guida per lo svolgimento delle safety walks che ha l'obiettivo di farle diventare una pratica consolidata. Nel corso dell'anno 2010 in tutto il Gruppo sono state realizzate circa 6.550 safety walks.

Formazione e addestramento rappresentano una leva fondamentale per prevenire gli infortuni sul lavoro. Per questo lo sforzo profuso in ambito Enel è stato molto intenso anche nel 2010, sia relativamente all'impegno economico (circa 30 milioni di euro spesi per attività informative e formative, con un aumento di circa il 53% rispetto al 2009) sia relativamente alle ore erogate (circa 1.200.000 ore di formazione sulla sicurezza nel 2010, per un valore pro capite di **15**).

Nell'ambito del modello generale di formazione sulla leadership per la sicurezza, definito nel 2009 e finalizzato a delineare le competenze chiave per la sicurezza che caratterizzano il ruolo del "leader per la safety", ha un ruolo di primo piano l'intervento dedicato ai manager. Obiettivo del progetto è favorire una maggiore e più consapevole assunzione delle responsabilità sulla sicurezza legate al proprio ruolo, e di promuovere una visione della safety come fattore di competitività e come opportunità di miglioramento della vita organizzativa. Nel 2010 in tutta Enel sono state realizzate 50 edizioni che hanno visto la partecipazione di circa 600 manager.

Grande attenzione è stata data anche nel 2010 alla promozione di comportamenti sicuri, attraverso lo sviluppo di molteplici progetti di sensibilizzazione. È proseguita, infatti, l'implementazione del Safety 24/7, finalizzato a promuovere l'attenzione sulla sicurezza anche nelle attività apparentemente a basso rischio, per una sicurezza 24 ore al giorno, tutti i giorni della settimana. Con l'avvio di due progetti pilota in Endesa, è stata completata l'estensione in tutte le Divisioni del Gruppo di questo progetto lanciato nel 2007. In Italia è proseguita, inoltre, la sperimentazione del protocollo di Behavioural Based Safety (BBS) nell'ambito della Divisione Infrastrutture e Reti. È stato avviato in due impianti "pilota" della Divisione Energie Rinnovabili, il progetto Safe Behaviour, che prevede l'osservazione diretta dei comportamenti attraverso l'utilizzo di checklist specifiche con feedback immediato al personale, e l'analisi dei dati finalizzata a individuare i comportamenti a rischio. Dai primi risultati presso la centrale geotermica di Larderello (Italia) si è registrata una riduzione del 37% del numero di infortuni rispetto al 2009.

Nel 2010 sono proseguite molteplici iniziative di informazione e sensibilizzazione, che adoperano diversi linguaggi per comunicare lo stesso messaggio: "infortuni zero".



La principale iniziativa di comunicazione all'insegna dell'integrazione realizzata nel 2010 è stata la terza edizione dell'**International Safety Week**, un progetto trasversale all'intero Gruppo, che ha l'obiettivo di focalizzare l'attenzione di tutti i lavoratori sul tema della sicurezza, per una settimana, attraverso la realizzazione di molteplici iniziative di formazione, comunicazione e sensibilizzazione, che coinvolgono non solo i lavoratori ma anche le imprese appaltatrici e le comunità.

Scopo del progetto è responsabilizzare tutti i colleghi sulla sicurezza, promuovendo una visione omogenea e un unico approccio in tutti i Paesi in cui opera Enel.

La terza edizione dell'International Safety Week, svoltasi nel novembre 2010, ha visto il coinvolgimento di 73.600 colleghi in 19 Paesi. L'evento di apertura della Settimana ha visto quest'anno il lancio in anteprima mondiale del film Enel "I casi della vita" del regista Corso Salani, che affronta il tema della sicurezza sul

lancio in anteprima mondiale del film Enel "I casi della vita" del regista Corso Salani, che affronta il tema della sicurezza sul

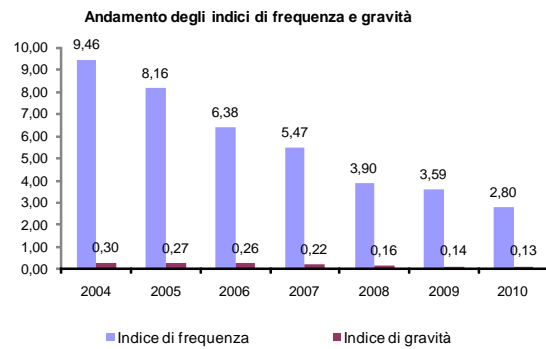
lavoro intrecciando la narrazione con le testimonianze di dipendenti Enel e loro familiari, coinvolti direttamente o indirettamente in alcuni incidenti sul lavoro. Sono stati realizzati 1.276 eventi in tutto il mondo, il 23% in più rispetto allo scorso anno: incontri dedicati "Everyone for Safety"; workshop e approfondimenti sui temi di salute (alcol, fumo, alimentazione), guida sicura, near miss, primo soccorso, safety walk; simulazioni e prove di emergenza; Family Safety Days; incontri con gli appaltatori.

In particolare, durante l'evento di apertura, all'UB Bologna è stata consegnato il premio quale migliore unità della Divisione GEM, per quanto attiene alle performance infortunistiche, sia per quanto riguarda i propri dipendenti (oltre 4 anni dall'ultimo evento, con quasi 1.200.000 ore lavorate) che per quanto riguarda le imprese (5 anni).



Anche nel 2010 si è confermato il trend di riduzione costante del fenomeno infortunistico in Enel. Negli ultimi 5 anni gli indici infortunistici si sono ridotti del 50%, per l'indice di gravità, e del 56% dell'indice di frequenza.

L'attenzione per gli appaltatori è una priorità per Enel, fortemente impegnata anche nella tutela della sicurezza dei lavoratori delle imprese che lavorano per il Gruppo. In tale ottica, nel 2010, nell'ambito del progetto "Integrated Nine Points Safety Improvement Plan " sono proseguite le attività per la revisione dei processi di appalto, finalizzate a potenziare il peso degli aspetti di sicurezza. È continuata l'implementazione del modello di qualificazione delle imprese, introdotto nel 2009, che prevede requisiti di sicurezza specifici e più stringenti nell'ottica di diffondere pratiche responsabili in materia di sicurezza all'interno della catena di fornitura. E' proseguita l'implementazione del sistema di Vendor Rating e sono state realizzate diverse iniziative specifiche in materia di controlli e sorveglianza sull'esecuzione dei lavori, di formazione tecnica e di sensibilizzazione sull'importanza dell'attenzione alla sicurezza, sia a livello di Gruppo che da parte delle singole Divisioni e Società del Gruppo.

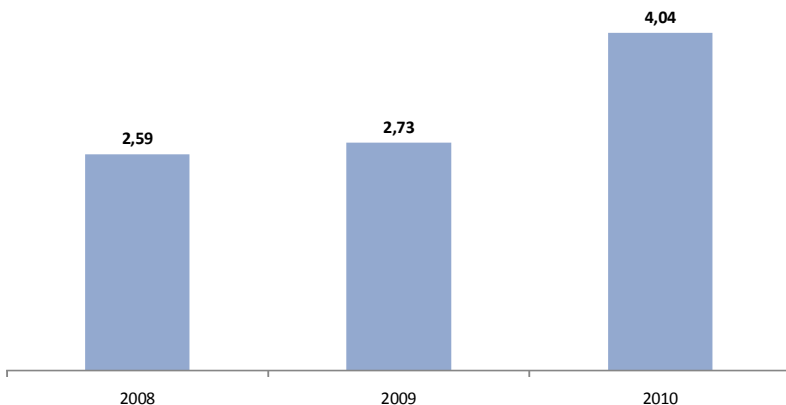


Organizzazione della safety nell'UB Bologna

Nel periodo 1.01.2008 – 31.12.2010 le risorse complessivamente dedicate alla salute e sicurezza dei lavoratori sono state, in media, pari a 3,12 unità equivalenti a tempo pieno.

L'impegno sui temi della sicurezza vede, poi, altro personale, designato come incaricato all'emergenza o al primo soccorso. Al 31.12.2010 risultano 115 lavoratori incaricati alle misure antincendio e di primo soccorso.

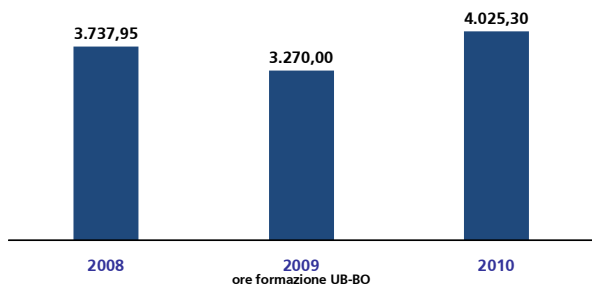
Unità equivalenti a tempo pieno



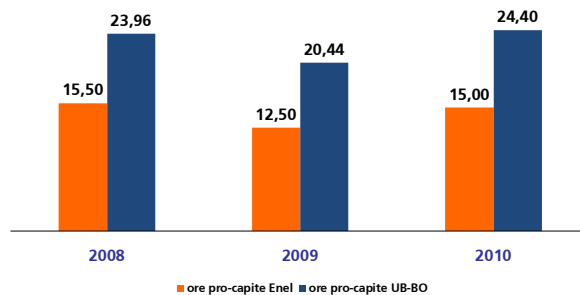
La formazione e l'informazione

Come già riportato in precedenza, l'Unità di Business Bologna ha da sempre attribuito grandissima importanza alla formazione. Nel periodo 1.01.2008 – 31.12.2010 sono state erogate 11.033 ore di formazione, con un'intensità media di oltre 22,93 ore pro capite. Si tratta di un valore di assoluto rilievo anche in ambito aziendale, dove la media si attesta, nel periodo considerato, poco sopra le 14 ore pro-capite.

Ore di formazione dedicate alla salute e sicurezza dei lavoratori



Ore di formazione procapite

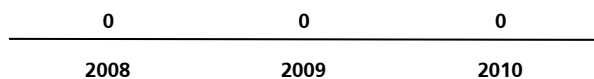


In particolare proseguono le iniziative volte ad acquisire, migliorare e consolidare comportamenti sicuri, nelle attività quotidiane. Ciò deriva dalla consapevolezza, che tali elementi contribuiscono in modo significativo (circa l'80%) nel determinare eventi infortunistici in azienda

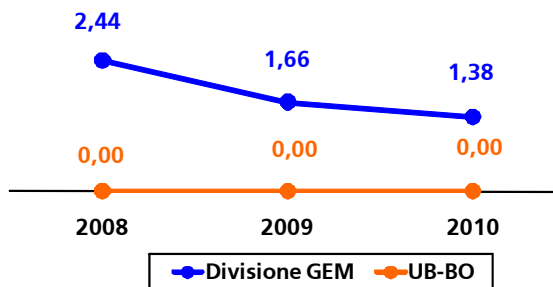
Gli eventi infortunistici

UB Bologna ha raggiunto l'obiettivo "Infortuni Zero". Dalla seconda metà del 2006 non sono più stati registrati infortuni, né al personale Enel, né al personale delle aziende appaltatrici impegnate in lavori per conto Enel. Nonostante i buoni indicatori, alla fine del 2008, UB Bologna ha avviato un consistente rafforzamento delle iniziative di vigilanza sorveglianza sull'operato delle imprese operanti presso i propri insediamenti. L'obiettivo è quello di mantenere, nel tempo, le attuali performance infortunistiche.

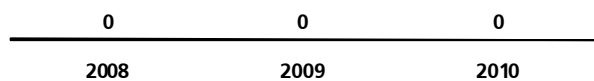
Infortuni occorsi ai dipendenti dell'UB-BO



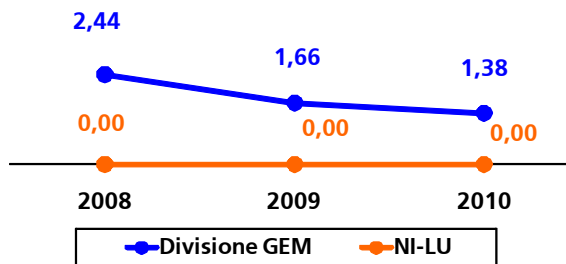
Indice di frequenza dell'UB-BO



Infortuni occorsi ai dipendenti del Nucleo di Lucca



Indice di frequenza del Nucleo di Lucca

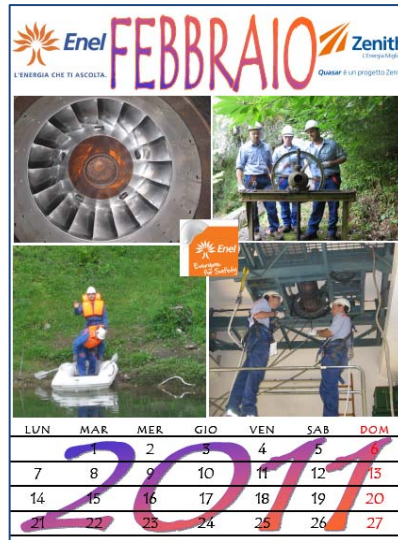


La comunicazione

UB Bologna considera che i progetti di comunicazione siano un ausilio particolarmente efficace per migliorare la sicurezza e la salute dei lavoratori. In particolare possano favorire i processi di acquisizione e consolidamento di modelli comportamentali più sicuri.

Per questa ragione una delle applicazioni del progetto ZENITH-QUASAR ha istituito un sistema di raccolta interna delle segnalazioni di miglioramento in tema sicurezza, dei mancati infortuni e delle near miss.

Prosegue l'azione della "Community della Safety dell'UB Bologna", che supporta l'azione dei Trainer locali, e della realizzazione del calendario della sicurezza.






DAL 2004 ABBIAMO UN GRANDE OBIETTIVO

ZERO INFORTUNI!

CONTINUIAMO A LAVORARE SEMPRE TUTTI IN SICUREZZA



Generazione of Energy Management
OHSAS 18001 UNITA di Business Bologna





Obiettivi e programma ambientale

La Centrale di Torrite



Obiettivi e Programma ambientale 2009 – 2011 del Nucleo Idroelettrico di Lucca

Aspetto	Impatto	Obiettivo o Traguardo		Strumenti ed azioni	Risorse finanziarie impegnate (in Euro)	Responsabile	Programma Temporale		
		N°	Descrizione				Previsto	Stato di avanzamento	Note
Efficienza energetica del ciclo produttivo	Utilizzo non efficiente della risorsa acqua	1	Assicurare l'efficienza energetica del ciclo produttivo, mediante la riduzione delle perdite di carico	C.le di LA PENNA Revisione generale Gruppo	2.059.599,00	Capo NI	giu 2009	completato 100%	
Efficienza energetica del ciclo produttivo	Utilizzo non efficiente della risorsa acqua	2	Assicurare l'efficienza energetica del ciclo produttivo, mediante la riduzione delle perdite di carico	C.le di LEVANE Revisione generale Gruppo 2	400.000,00	Capo NI	dic 2010	completato 100%	
Centrali minori, in aree a vocazione turistica.	Impatto visivo sulle caratteristiche paesaggistiche locali.	3	Migliorare e valorizzare l'impatto ambientale degli edifici produttivi e delle opere ad essi annesse	Centrale di VALPIANA Recupero conservativo ed adeguamento edificio ed aree di pertinenza	66.300,00	Capo NI	giu 2009	completato 100%	
Drenaggio e restituzione controllata attraverso vasche di aggotamento, delle acque piovane e di altre acque provenienti dagli impianti di produzione (raffreddamento, perdite interne, operazioni di svuotamento circuiti, ecc.)	Potenziale contaminazione delle acque in caso di perdite di quantità consistenti di oli	4	Ridurre la possibilità di contaminazione incidentale delle acque	C.le di PIANO DELLA ROCCA Sostituzione dei sistemi di raffreddamento a circuito aperto con sistemi a circuito chiuso dei Gruppi 1 e 2	300.000,00	Capo NI	mag 2009	completato 100%	
Attività manutentiva sugli sbarramenti e sugli impianti che richiedono operazioni di svaso	Modifica transitoria del regime idrico del corsi d'acqua interessati, con riflessi transitori sull'ecosistema fluviale.	5	Minimizzare l'impatto derivante dalle operazioni necessarie per mantenere in efficienza gli organi di presa e scarico, nonché le strutture murarie delle dighe	Bacino di VILLACOLLEMANDINA Predisposizione, presentazione ed approvazione del Progetto di Gestione dell'invaso	(*)	Resp. EAS	dic 2006	completato 100%	
C.li di Galliciano, Torrite, Levane e La Penna, Laghi di Vagli, Villa Collemandina, Levane e La Penna	Richiamo di pubblico per attività educative, turistiche e ricreative	6	Incrementare la trasparenza nei confronti dei cittadini e delle istituzioni	Proseguire nelle iniziative annuali di coinvolgimento del pubblico e delle scuole, attraverso: le visite delle scuole; le iniziative di "Centrali aperte"; le iniziative ricreative e culturali.	(*)	Capo NI	mag 2010	in corso 80%	A
Efficienza energetica del ciclo produttivo	Utilizzo non efficiente della risorsa acqua	7	Incremento del 5% della produttività media dell'impianto, anche ai fini dell'ottenimento dei "Certificati Verdi"	C.le di PIANO DELLA ROCCA Sostituzione delle turbine e degli alternatori	6.000.000,00	Direzione	gen 2010	completato 100%	
Captazione e accumulo d'acqua nei bacini.	Influenza sull'equilibrio biologico dei corsi d'acqua (Minimi Deflussi Vitali).	8	Miglioramento dell'efficienza degli organi di scarico del DMV	Dighe di GRAMOLAZZO, VAGLI, ISOLA SANTA, TROMBACCO, TURRITE CAVA, VICAGLIA, VILLACOLLEMANDINA, CASTELNUOVO G., VERDIANA, TISTINO Adeguamento opere di captazione per rilascio DMV, definiti nel protocollo di sperimentazione con AdB Serchio	300.000,00	Capo NI	dic 2010	in corso 90%	B
Attività manutentiva sugli sbarramenti e sugli impianti che richiedono operazioni di svaso	Modifica transitoria del regime idrico del corsi d'acqua interessati, con riflessi transitori sull'ecosistema fluviale.	9	Minimizzare l'impatto derivante dalle operazioni necessarie per mantenere in efficienza gli organi di presa e scarico, nonché le strutture murarie delle dighe	Bacino di TISTINO Predisposizione, presentazione ed approvazione del Progetto di Gestione dell'invaso	(*)	Resp. EAS	giu 2011	in corso 85%	C
Attività manutentiva sugli sbarramenti e sugli impianti che richiedono operazioni di svaso	Modifica transitoria del regime idrico del corsi d'acqua interessati, con riflessi transitori sull'ecosistema fluviale.	10	Minimizzare l'impatto derivante dalle operazioni necessarie per mantenere in efficienza gli organi di presa e scarico, nonché le strutture murarie delle dighe	Bacino di TURRITE CAVA Predisposizione, presentazione ed approvazione del Progetto di Gestione dell'invaso	(*)	Resp. EAS	ott 2009	completato 100%	
Efficienza energetica del ciclo produttivo	Utilizzo non efficiente della risorsa acqua	11	Assicurare l'efficienza energetica del ciclo produttivo, mediante la riduzione delle perdite di carico	C.le di VALPIANA Sostituzione sistema comando e controllo - Revisione generale turbina alternatore	180.000,00	Capo NI Collaboratori: Santerini G. UE Levane Rubini P.	dic 2009	completato 100%	
Gestione della raccolta interna dei rifiuti in regime di deposito temporaneo	Potenziali rischi per l'ambiente (suolo acque) e per le persone in caso di gestione non corretta	12	Realizzazione di una nuova area attrezzata a deposito temporaneo per i rifiuti	C.le di SPERANDO Realizzazione di una nuova area attrezzata a deposito temporaneo per i rifiuti	15.000,00	Capo NI Viani R. Martellini G. SPP	dic 2011	in corso 75%	D

Impianti Idroelettrici del Nucleo Idroelettrico di Lucca - Aggiornamento al 2011 della Dichiarazione Ambientale

Aspetto	Impatto	Obiettivo o Traguardo		Strumenti ed azioni	Risorse finanziarie impegnate (in Euro)	Responsabile	Programma Temporale		
		N°	Descrizione				Previsto	Stato di avanzamento	2011
Impiego di oli minerali e altre sostanze nel ciclo produttivo	Potenziale contaminazione delle acque del suolo e in caso di perdite di quantità consistenti di oli	13	Ridurre la possibilità di contaminazione incidentale delle acque e del suolo	C.le di LEVANE Sostituzione serbatoi interrati di gasolio da riscaldamento sede UE, spogliatoi ed edifici strumentali, con altri, nuovi, a doppia parete.	25.000,00	Fiorese S.	dic 2009	completato 100%	
Possibili rotture o danneggiamenti dei manufatti contenenti amianto.	Diffusione interna ed esterna all'impianto di fibre pericolose	14	Eliminare le coperture di edifici in cemento-amianto	UE CORFINO Bonifica e sostituzione copertura in eternit tetto magazzino ed officina	70.000,00	Capo NI Martinelli G. Viani R.	giu 2008	completato 100%	
Accumulo della risorsa idrica per la produzione dell'energia elettrica.	Modifica della disponibilità naturale della risorsa acqua.	15	Recupero della capacità di invaso	Diga di VILLACOLLEMANDINA Ripristino della capacità di derivazione dell'opera di presa	155.000,00	Capo NI	dic 2009	completato 100%	
Centrali di Galliciano, Pian della Rocca e La Penna; Dighe di Trombacco, Isola Santa, Villacollemandina e La Penna; in aree a vocazione turistica.	Impatto visivo sulle caratteristiche paesaggistiche locali.	16	Miglioramento del quadro paesaggistico locale	Diga di VAGLI Indagini geognostiche sulla stabilità dei versanti di Rigolaccio e Promontorio	165.000,00	Capo NI	dic 2011	in corso 75%	E
Laghi di Vagli, Villa Collemandina, Levane e La Penna	Richiamo di pubblico per attività turistiche e ricreative	17	Favorire le iniziative per la valorizzazione turistica ed ambientale dei siti che ospitano strutture e bacini ENEL						
Accumulo della risorsa idrica per la produzione dell'energia elettrica.	Modifica della disponibilità naturale della risorsa acqua.	18	Recupero della capacità di invaso						
Impiego di oli minerali e altre sostanze nel ciclo produttivo	Potenziale contaminazione delle acque del suolo e in caso di perdite di quantità	19	Ridurre la possibilità di contaminazione incidentale delle acque e del suolo	Sbarramento di GASTELNUOVO GARFAGNANA Sostituzione del sistema di comando delle paratoie di regolazione	100.000,00	Capo NI	dic 2010	completato 100%	
Captazione e accumulo d'acqua nei bacini.	Influenza sull'equilibrio biologico dei corsi d'acqua (Minimi Deflussi Vitali).	20	Miglioramento dell'efficienza degli organi di scarico del DMV						
Impiego di oli minerali e altre sostanze nel ciclo produttivo	Potenziale contaminazione delle acque del suolo e in caso di perdite di quantità consistenti di oli	21	Ridurre la possibilità di contaminazione incidentale delle acque e del suolo	Diga di TISTINO Sostituzione integrale della paratoie di scarico (con relativi sistemi di comando) e realizzazione di una paratoia destinata al rilascio del DMV	750.000,00	Capo NI	dic 2011	completato 100%	I
Captazione e accumulo d'acqua nei bacini.	Influenza sull'equilibrio biologico dei corsi d'acqua (Minimi Deflussi Vitali).	22	Miglioramento dell'efficienza degli organi di scarico del DMV						
Impiego di oli minerali e altre sostanze nel ciclo produttivo	Potenziale contaminazione delle acque del suolo e in caso di perdite di quantità consistenti di oli	23	Ridurre la possibilità di contaminazione incidentale delle acque e del suolo	Diga di GRAMOLAZZO Sostituzione serbatoio interrato di gasolio da riscaldamento, con altro, nuovo, a doppia parete.	6.000,00	Capo NI	ott 2011	completato 100%	L
Efficienza energetica del ciclo produttivo	Utilizzo non efficiente della risorsa acqua	24	Assicurare l'efficienza energetica del ciclo produttivo, mediante la riduzione delle perdite di carico	C.le di SPERANDO salto LIMA Sostituzione girante Gr. 1	159.000,00	Capo NI	ott 2010	completato 100%	
Efficienza energetica del ciclo produttivo	Utilizzo non efficiente della risorsa acqua	25	Ripristino delle condizioni iniziali del canale	Diga di GRAMOLAZZO Consolidamento galleria S/Gr	1.380.000,00	Capo NI	ott 2011	in corso 5%	F
Efficienza energetica del ciclo produttivo	Utilizzo non efficiente della risorsa acqua	27	Assicurare l'efficienza energetica del ciclo produttivo, garantendo il contenimento in sicurezza delle sovrappressioni in condotta.	Torrite Adeguamento e modifica degli scarichi sincroni	60.000,00	Capo NI	nov 2012	0%	



Impianti Idroelettrici del Nucleo Idroelettrico di Lucca - Aggiornamento al 2011 della Dichiarazione Ambientale

Aspetto	Impatto	Obiettivo o Traguardo		Strumenti ed azioni	Risorse finanziarie impegnate (in Euro)	Responsabile	Programma Temporale		
		N°	Descrizione				Previsto	Stato di avanzamento	Note
Efficienza energetica del ciclo produttivo	Utilizzo non efficiente della risorsa acqua	28	Ripristino delle condizioni iniziali della galleria	Isola Santa Chiusura lesioni in galleria	55.000,00	Capo NI	ott 2012	0%	
Efficienza energetica del ciclo produttivo	Utilizzo non efficiente della risorsa acqua	29	Ripristino platea galleria, intonaci ed opere di presa	Diga di GRAMOLAZZO Consolidamento galleria S/Gr	1.300.000,00	Capo NI	ott 2014	0%	F
Efficienza energetica del ciclo produttivo	Utilizzo non efficiente della risorsa acqua	30	Rinnovamento sistema comando turbina idraulica	Sillano 1 Sostituzione SOD	150.000,00	Capo NI	nov 2014	0%	
Efficienza energetica del ciclo produttivo	Utilizzo non efficiente della risorsa acqua	31	Rinnovamento sistema comando turbina idraulica	Torrite Sostituzione SOD	80.000,00	Capo NI	nov 2014	0%	
Efficienza energetica del ciclo produttivo	Abbassamento perdite	32	Nuovo Trasformatore di gruppo	Torrite Sostituzione trasformatore di gruppo	500.000,00	Capo NI	dic 2013	0%	
Efficienza energetica del ciclo produttivo	Abbassamento perdite	33	Nuovo Trasformatore di gruppo	Torrite Sostituzione trasformatore di gruppo	500.000,00	Capo NI	dic 2014	0%	
Efficienza energetica del ciclo produttivo	Utilizzo non efficiente della risorsa acqua	34	Rinnovamento sistema comando turbina idraulica	Corfino Sostituzione SOD	180.000,00	Capo NI	dic 2014	0%	
Efficienza energetica del ciclo produttivo	Utilizzo non efficiente della risorsa acqua	35	Rinnovamento sistema comando turbina idraulica	Sillano 2 Sostituzione SOD	100.000,00	Capo NI	dic 2014	0%	
Efficienza energetica del fabbricato	Utilizzo non efficiente della energia per riscaldamento	36	Rifacimento isolamento termico edificio	Sillano 1 Manutenzione fabbricato	140.000,00	Capo NI	dic 2014	0%	

Note:

- A Obiettivo di miglioramento continuo: visite presso centrali e visibilità dei nostri impianti attraverso le iniziative sul territorio (Bolognana, dighe aperte, pedalata elettrica, ecc.)
- B Completati i lavori presso tutte le opere di captazione, con l'eccezione di Turrite Cava.
- C Eseguito lo svaso della diga di Tistino nel corso del mese di giugno 2010, cui ha avuto seguito il completamento dell'attività di sostituzione delle paratoie di scarico della stessa diga, unitamente alla realizzazione del sistema automatico di erogazione del DMV, lavori completati nel corso del mese di febbraio 2011. Siamo in attesa dell'approvazione del Progetto di Gestione (PdG) da parte degli organi competenti.
- D L'intervento si è reso necessario in quanto la precedente area attrezzata era situata presso la sede di Sestaione (PT), che è stata conferita alla società Enel Green Power. Attrezzato il deposito, va completata l'area per la collocazione definitiva
- E Attualmente l'invaso di VAGLI ha una limitazione della propria capacità di vaso (a 555,00 m.s.l.m.). L'intervento di ripristino contribuirebbe a ripristinare la capacità originaria pari a 560,25 m.s.l.m.
- F L'intervento è da contestualizzarsi nell'ambito delle evidenze emerse in corrispondenza dei sopralluoghi periodici eseguiti presso le nostre opere idrauliche. Ad oggi il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progetto (CSP) ha redatto il Piano della Sicurezza e di coordinamento (PSC), inviato alla nostra struttura Acquisti Appalti per aggiudicazione gara.
- G L'intervento si è reso necessario a fronte del deterioramento del paramento di valle della diga.
- ¹ L'attività di sostituzione delle paratoie delle dighe di Tistino è stata completata il 4 marzo 2011 (vedi scheda di approfondimento "Diga di Tistino - Svaso per sostituzione degli organi di scarico")
- ² L'attività di sostituzione del serbatoio interrato di gasolio si è conclusa nel mese di febbraio 2011



Indicatori chiave di prestazioni ambientali

L'evoluzione delle prestazioni ambientali, riferibili agli aspetti ambientali significativi diretti, è di seguito descritta non solo attraverso gli indicatori chiave previsti dal nuovo regolamento EMAS (allegato IV, sezione C del regolamento n. 1221/2009), ma anche da altri indicatori che rispecchiano quelli utilizzati nei rapporti ambientali Enel per presentare le prestazioni ambientali complessive della Divisione Generazione ed Energy Management, o che consentono di presentare in modo peculiare taluni aspetti ambientali del processo.

Gli indicatori chiave, come applicabili al processo idroelettrico, sono di seguito riportati e riguardano principalmente le seguenti tematiche ambientali fondamentali:

- efficienza energetica;
- efficienza dei materiali;
- acqua;
- rifiuti;
- biodiversità;
- emissioni.

Ciascun indicatore chiave si compone di:

- ✓ un dato **A** che indica il consumo/impatto totale annuo in un campo definito;
- ✓ un dato **B** che indica la produzione totale annua dell'organizzazione registrata (Nucleo Idroelettrico);
- ✓ un dato **R** che rappresenta il rapporto **A/B**.

Il dato **B** per il processo di produzione idroelettrica coincide con la produzione di energia immessa in rete (che corrisponde alla Produzione lorda meno i Consumi per servizi) espressa in MWh. I valori sono riportati nelle tabelle di pagina pag 25 (Produzione lorda) e pagina 27 (Consumi per servizi).

Nella definizione dei Consumi per servizi, nell'aggiornamento della Dichiarazione ambientale 2010, non veniva conteggiata la quota parte riferita all'autoconsumo proprio dei trasformatori. Un'analisi più approfondita ha portato a rivedere questa scelta, includendo per completezza tali consumi. Pertanto riportiamo di seguito gli indicatori aggiornati.

Efficienza energetica (A1)

Consumo totale diretto di energia

Una centrale idroelettrica per attuare il suo processo consuma energia elettrica e marginali quantità di gasolio per le prove dei generatori di emergenza. Essendo quest'ultime trascurabili non vengono considerate.

L'indicatore di efficienza energetica, riferito all'energia immessa in rete, è pertanto costituito dai consumi dei propri servizi ausiliari. Tale indicatore assume pertanto la forma MWh/MWh, cioè di numero adimensionale eventualmente esprimibile in termini percentuali. Si tratta di un indicatore inverso, vale a dire che più diminuisce maggiore è l'efficienza energetica.

I servizi ausiliari di un impianto, necessari per il funzionamento dello stesso, si suddividono in due categorie: quelli necessari per l'avviamento e il mantenimento in servizio dei gruppi di generazione, oltre all'autoconsumo proprio dei trasformatori, e quelli necessari per il funzionamento dell'impianto, come l'illuminazione, il condizionamento dei locali, gli aggettamenti, etc. I consumi di questi secondi, sono indipendenti dalla produzione e hanno in genere un valore costante anche con produzione nulla. Pertanto, mentre il valore assoluto dei consumi totali segue l'andamento della produzione, il valore percentuale rispetto alla produzione aumenta, in corrispondenza di diminuzioni dell'energia prodotta.

Infine, per la particolarità dei consumi riferibili agli impianti di pompaggio (vedi scheda di approfondimento riportata nella Dichiarazione Ambientale 2009) si ritiene opportuno distinguerli da quelli degli impianti che producono da apporti naturali.

Per questi ultimi l'indicatore chiave è così determinato:

Indicatore chiave R1_A - Efficienza energetica (MWh/MWh)

	2008	2009	2010
Consumi per servizi (escluso pompaggio)	4.565	4.286	5.767
Energia immessa in rete (escluso pompaggio)	338.654	320.266	524.239
R1_A Totale da apporti naturali (escluso pompaggio)	0,013	0,013	0,011

Mentre per l'impianto di pompaggio (Centrale di Isola Santa) l'indicatore chiave è:

Indicatore chiave R1_A - Efficienza energetica (MWh/MWh)

	2008	2009	2010
Consumi per servizi (I.Santa)	111	118	124
Energia immessa in rete (I.Santa)	23.826	20.181	27.318
R1_A Pompaggio (I.Santa)	0,005	0,006	0,005

Nota: Nell'aggiornamento 2010, un mero errore relativo all'unità di misura, ha comportato l'errata valutazione di considerare questo indicatore, non significativo.

Consumo totale di energie rinnovabili

L'energia elettrica consumata da una centrale idroelettrica è, in genere, autoprodotta, quando i gruppi idroelettrici generano energia. La parte restante viene assicurata da forniture esterne. Mentre la prima è certamente da fonte rinnovabile, l'origine della seconda non è determinabile a priori, e si considera, in via cautelativa, prodotta da fonte non rinnovabile.

L'indicatore chiave è pertanto determinato dal rapporto tra l'energia prodotta da fonte rinnovabile ed il consumo per servizi più sopra espresso.

Rispetto agli anni precedenti, un'analisi più approfondita dell'indicatore ha consentito di escludere dal numeratore il contributo energetico prodotto dalle prove dei generatori di emergenza, e di riclassificare, per la particolare configurazione impiantistica di taluni impianti, come proveniente da terzi, una quota parte di energia attribuita negli anni scorsi da fonte rinnovabile. Riportiamo di seguito gli indicatori calcolati con il nuovo metodo di calcolo:

Indicatore chiave R1_B - % del consumo di energia rinnovabile autoprodotta rispetto al consumo di energia totale (MWh/MWh)

	2008	2009	2010
Energia autoprodotta da fonte rinnovabile (totale)	798	798	994
Consumi per servizi (totale)	4.676	4.404	5.891
R1_B	17%	18%	17%

La percentuale di energia autoprodotta è determinata oltre che dall'andamento della produzione, che influisce direttamente sulla quota autoprodotta, anche dalla disponibilità di questi impianti.

Efficienza dei materiali (A2)

Gli unici flussi di massa significativi del processo idroelettrico sono quelli riferibili al "vettore di energia" ed all'acqua derivata per la produzione stessa, ossia quelli esplicitamente esclusi dal nuovo regolamento EMAS.

Gli altri materiali consumati servono per la manutenzione ordinaria, che ne impiega quantitativi minimi, ovvero per la manutenzione straordinaria, che è, per sua natura, occasionale e quindi scarsamente confrontabile nell'arco di tempo preso in esame.

Pertanto, pur avendo considerato significativo tale aspetto, si ritiene non significativo esprimere questo indicatore.

Acqua (A3)

L'acqua derivata per la produzione idroelettrica non viene "consumata", ma restituita tal quale senza inquinamenti a valle degli impianti. Altre forme di consumo d'acqua sono del tutto marginali e non significative.

Pur avendo considerato significativo tale aspetto, si ritiene non significativo esprimere questo indicatore.

Rifiuti (A4)

Produzione totale annua di rifiuti

Per un refuso nell'Aggiornamento della dichiarazione ambientale 2010, relativamente all'anno 2008, è stato conteggiato due volte il CER 20.03.04, pertanto il valore corretto della Produzione totale annua di rifiuti non pericolosi non risulta 166 t ma 154 t, come indicato in tabella di seguito riportata.

Indicatore chiave R4_A - Rifiuti (t/MWh)

	2008	2009	2010
Produzione totale annua di rifiuti non pericolosi	154	87	67
Produzione totale annua di rifiuti pericolosi	18	21	33
Produzione totale annua	172	109	100
Energia immessa in rete (totale)	362.480	340.448	551.557
R4_A	0,00048	0,00032	0,00018

Produzione totale annua di rifiuti pericolosi

Indicatore chiave R4_B - Rifiuti pericolosi (t/MWh)

	2008	2009	2010
Produzione totale annua di rifiuti pericolosi	18	21	33
Energia immessa in rete (totale)	362.480	340.448	551.557
R4_B	0,00005	0,00006	0,00006

Come illustrato nella trattazione del relativo aspetto, la produzione di rifiuti non è proporzionale alla produzione, ma è perlopiù correlabile alle attività di manutenzione straordinaria, che essendo occasionali risultano scarsamente confrontabili nel tempo. Risulta più significativo un diverso indicatore che indica l'incremento del recupero dei rifiuti prodotti. Tale indicatore è riportato nel paragrafo "Rifiuti" a pagina 37.

Biodiversità (A5)

Il regolamento assume come indice per la biodiversità i m² di superficie edificata. I valori indicati si riferiscono ai m² complessivi degli edifici delle centrali.

Indicatore chiave R5 - Biodiversità (m²/MWh)

	2008	2009	2010
Superficie edificata	5.487	5.487	5.487
Energia immessa in rete (totale)	362.480	340.448	551.557
R5	0,015	0,016	0,010

Si ritiene comunque che detto indicatore non risulterà particolarmente significativo ai fini del miglioramento delle performance ambientali.

Emissioni (A6)**Emissioni totali annue di gas serra**

Pur non costituendo un aspetto ambientale significativo per il processo idroelettrico, viene comunque riferito relativamente alle possibili perdite di esafluoruro di zolfo (SF₆) dalle apparecchiature elettriche.

Considerando il fattore di conversione 1 ton di SF₆ = 23.900 tonnellate di CO₂, il valore dell'indicatore chiave nei rispettivi anni è di seguito riportato.

Indicatore chiave R6_A - Emissioni di gas serra (t di CO₂ equivalenti/MWh)

	2008	2009	2010
Consumi di esafluoruro di zolfo	523	344	629
Energia immessa in rete (totale)	362.480	340.448	551.557
R6_A	0,00144	0,00101	0,00114

Emissioni annuali totali nell'atmosfera

Per gli impianti idroelettrici le emissioni totali in atmosfera costituiscono un aspetto ambientale non significativo. Pertanto, ai sensi del nuovo regolamento EMAS, questo indicatore non viene considerato.

Inoltre la produzione da fonti rinnovabili, qual è quella idrica, com'è noto contribuisce a mitigare tale aspetto in termini complessivi; infatti la produzione da fonte rinnovabile, se mancante, deve essere sostituita nell'attuale contesto italiano da produzione termoelettrica e pertanto ad ogni MWh prodotto da un impianto idrico, corrisponde una mancata emissione da fonte termoelettrica. Questa positiva incidenza viene messa in evidenza attraverso opportuni indicatori riportati nel paragrafo Compendio dei dati di esercizio ed indicatori di prestazione a pag 26.

Altri indicatori pertinenti di prestazioni ambientali

Oltre agli indicatori sopraelencati, l'organizzazione ne utilizza stabilmente altri per esprimere le proprie performance ambientali. Tali indicatori di prestazione sono riportati nel paragrafo "Compendio dei dati di esercizio ed indicatori di prestazione" a pag 26.

Compendio dei dati di esercizio ed indicatori di prestazione

Al fine di valutare le prestazioni ambientali più specifiche dell'attività produttiva e dell'organizzazione è necessario adottare ulteriori indicatori. Gli indicatori, scelti in armonia con i rapporti ambientali Enel, sono:

- percentuale dei consumi rispetto alla produzione idroelettrica da apporti naturali;
- rendimento della produzione idroelettrica da pompaggio;
- emissioni di CO₂ evitate calcolate in tonnellate rispetto alla produzione al netto dei consumi;
- emissioni di NO_x evitate calcolate in tonnellate rispetto alla produzione al netto dei consumi;
- emissioni di SO₂ evitate calcolate in tonnellate rispetto alla produzione al netto dei consumi;
- emissioni di POLVERI evitate calcolate in tonnellate rispetto alla produzione al netto dei consumi;
- percentuale di rifiuti pericolosi avviati al recupero;
- percentuale di rifiuti non pericolosi avviati al recupero.

I valori calcolati per questi indicatori sono riportati nelle seguenti tabelle ed evidenziati con il colore **blu**.

Energia elettrica, produzione e consumi

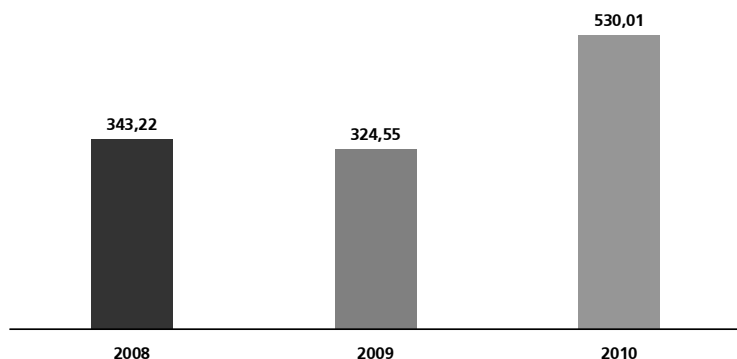
Produzione lorda in milioni di kWh

Impianto	2008	2009	2010
Corfino	26,15	24,42	32,49
Fabbriche	11,75	11,39	12,95
Gallicano	78,73	82,49	107,32
La Penna	19,63	6,53	57,84
Levane	22,49	24,26	42,67
Levane Battagli	1,86	2,04	2,35
Pian Rocca	24,53	7,27	75,51
Sillano 1	17,20	20,75	20,72
Sillano 2	11,09	13,64	13,47
Sperando Lima	9,02	9,03	6,93
Sperando Verdiana	16,57	18,84	20,33
Torrite	128,01	124,14	163,64
Valpiana	0,11	0,05	1,21
Totale	367,16	344,85	557,45
Tot. da pompaggio di gronda (Isola Santa)	23,9	20,3	27,4
Totale da apporti naturali (escluso pompaggio di gronda)	343,22	324,55	530,01

Percentuale della produzione da apporti naturali (espressa come percentuale rispetto alla produzione totale)

	93,5	94,1	95,1
--	-------------	-------------	-------------

Produzione lorda in GWh del NI Lucca

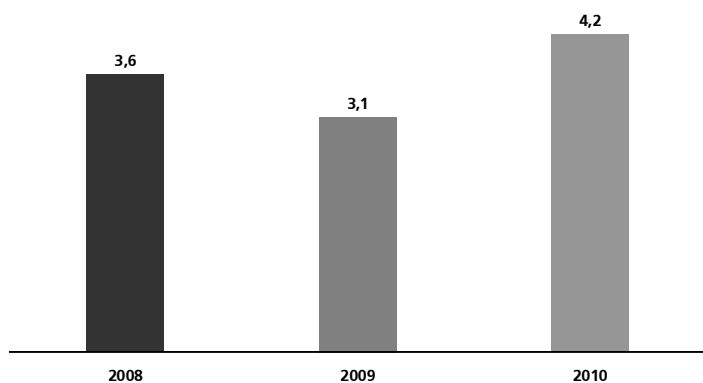


I dati di produzione vengono rilevati mensilmente da personale addetto per mezzo della lettura dei contatori di produzione che misurano l'energia elettrica prodotta dai singoli gruppi. I dati delle letture dei contatori vengono poi caricati da personale tecnico degli impianti in una banca dati e resi accessibili, tramite la rete aziendale. Annualmente, entro il 30 marzo di ogni anno, i dati di produzione vengono denunciati all'ente preposto al controllo dei dati (Agenzia delle Dogane – Ufficio Tecnico di Finanza), competente per il territorio in cui sono ubicati gli impianti, secondo quanto stabilito dalla legge 504/1995. La buona produzione naturale avuta nell'anno 2010 è dovuta all'ottima idraulicità del periodo.

Consumo da pompaggio di gronda in milioni di kWh

Impianto	2008	2009	2010
Isola Santa	3,6	3,1	4,2
Totale	3,6	3,1	4,2

Consumo da pompaggio di gronda in GWh



L'andamento del pompaggio di Isola Santa è influenzato da due fattori. Il primo è legato alla maggiore o minore idraulicità del periodo considerato. Il secondo alla effettiva differenza di livello tra i bacini di Isola Santa e Vagli, poiché il pompaggio si rende necessario solo nel caso in cui il livello di Vagli sia superiore a quello di Isola Santa.



I dati dei consumi per servizi vengono rilevati con le stesse modalità seguite per la rilevazione dei dati di produzione e pompaggio e sono soggetti alle stesse verifiche e controlli da parte delle Autorità preposte (Agenzia delle Dogane – Ufficio Tecnico di Finanza).

I servizi ausiliari di un impianto, necessari per il funzionamento dello stesso, si suddividono in due categorie: quelli necessari per l'avviamento e il mantenimento in servizio dei gruppi di generazione, oltre all'autoconsumo proprio dei trasformatori, e quelli necessari per il funzionamento dell'impianto, come l'illuminazione, il condizionamento dei locali in cui sono ubicati gli apparati elettronici, gli aggettamenti, etc. I consumi di questi secondi, sono indipendenti dalla produzione e hanno in genere un valore costante anche con produzione nulla. Pertanto, mentre il valore assoluto dei consumi totali segue l'andamento della produzione, il valore percentuale rispetto alla produzione aumenta, in corrispondenza di diminuzioni dell'energia prodotta.

Consumi per servizi (in milioni di kWh)

Impianto	2008	2009	2010
Corfino	0,380	0,358	0,412
Fabbriche	0,201	0,195	0,210
Gallicano	0,629	0,629	0,738
Isola Santa	0,111	0,118	0,124
La Penna	0,431	0,313	0,662
Levane	0,275	0,289	0,441
Levane Battagli	0,081	0,086	0,111
Pian Rocca	0,462	0,306	0,730
Sillano 1	0,214	0,236	0,259
Sillano 2	0,225	0,236	0,262
Sperando Lima	0,210	0,198	0,210
Sperando Verdiana	0,240	0,238	0,264
Torríte	1,212	1,198	1,443
Valpiana	0,006	0,005	0,026
Totale	4,676	4,404	5,891

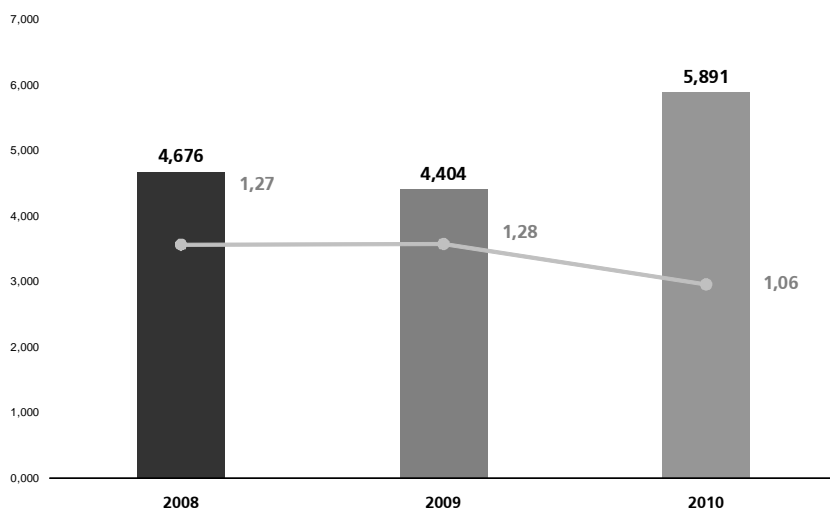
Consumi per servizi rispetto alla produzione (%)

Impianto	2008	2009	2010
Corfino	1,45	1,46	1,27
Fabbriche	1,71	1,71	1,62
Gallicano	0,80	0,76	0,69
La Penna	2,19	4,80	1,15
Levane	1,22	1,19	1,03
Levane Battagli	4,33	4,21	4,72
Pian Rocca	1,88	4,21	0,97
Sillano 1	1,24	1,14	1,25
Sillano 2	2,03	1,73	1,95
Sperando Lima	2,33	2,20	3,03
Sperando Verdiana	1,45	1,26	1,30
Torríte (**)	1,03	1,06	0,96
Valpiana	5,82	10,25	2,12
Totale	1,27	1,28	1,06

(**) Il calcolo è riferito ai consumi di Torríte + Isola Santa

I dati espressi in percentuale nella tabella sopra riportata sono ricavati dal rapporto tra i consumi per servizi propri e i corrispondenti valori della produzione lorda.

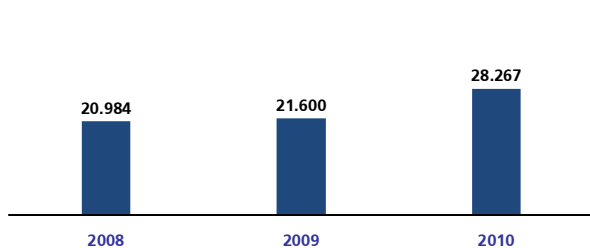
Consumi per servizi del NI Lucca (milioni di kWh)



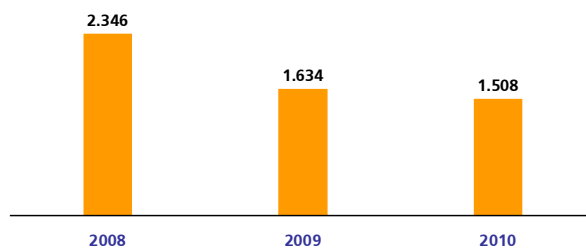
Consumi di gasolio (in litri)

Tipologia	2008	2009	2010	Media
Per impianti di riscaldamento	20.984	21.600	28.267	23.617
Per Gruppi Elettrogeni	2.346	1.634	1.508	1.829
Totale	23.330	23.234	29.775	25.446

Consumi di gasolio per riscaldamento (litri)



Consumi di gasolio per Generatori Elettrici (litri)



Il consumo di gasolio è attribuibile principalmente agli impianti di riscaldamento (case di guardia sulle dighe e uffici) ed in misura inferiore al funzionamento dei gruppi elettrogeni di emergenza installati sugli impianti e sulle dighe.

I Gruppi Elettrogeni sono presenti sugli impianti per assicurare l'alimentazione dei servizi di Centrale e degli organi di manovra delle Dighe e degli sbarramenti in caso di "Black-out". L'andamento dei consumi, rilevato sulla base delle ore di funzionamento di ciascun gruppo, è prevalentemente legato alle prove periodiche di efficienza dei dispositivi, che nel caso degli organi di manovra delle dighe e degli sbarramenti, sono prescritte dal foglio condizioni per l'esercizio e la manutenzione delle dighe/sbarramenti ed attuate sotto la supervisione del Registro Italiano Dighe – sede periferica di Firenze.



Emissioni evitate in atmosfera

Le emissioni evitate di CO₂, SO₂, NO_x e POLVERI, sono calcolate, per ciascun anno, come prodotto della produzione idroelettrica netta (Produzione lorda meno il Pompaggio ed i Consumi per servizi, per il corrispondente coefficiente annuale di emissione specifica riferito alla produzione termoelettrica fossile (dato ricavato dal Rapporto Ambientale Enel).

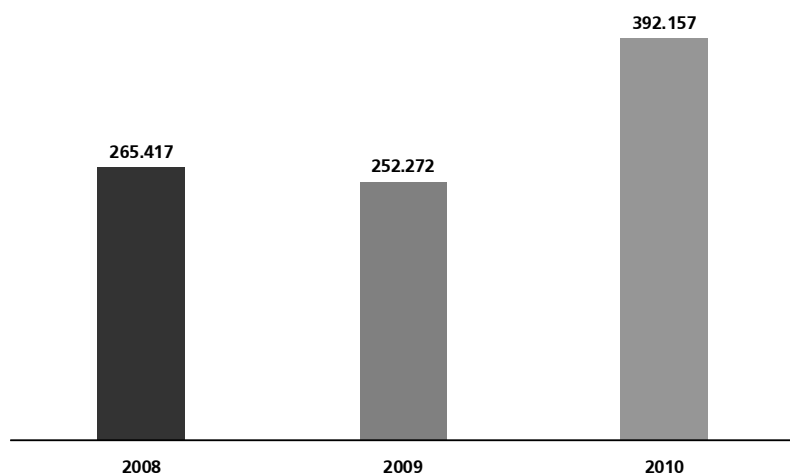
Nella Dichiarazione ambientale 2009 e nel successivo aggiornamento del 2010, per un refuso, è stato indicato un coefficiente annuale di emissione specifica errato. I valori corretti sono stati riportati nelle successive tabelle.

L'andamento delle emissioni evitate è pertanto correlato all'andamento della produzione idroelettrica e a quello dei coefficienti di emissione specifica che nella fattispecie mostrano un andamento pressoché costante nel periodo considerato, a parte le emissioni specifiche di SO₂, che sono calate decisamente in seguito all'installazione di vari impianti di desolfurazione.

Emissioni di CO₂ evitate (in tonnellate)

Impianto	2008	2009	2010
Corfino	18.866	17.828	22.811
Fabbriche	8.455	8.298	9.059
Galliciano	57.172	60.659	75.778
La Penna	14.055	4.604	40.657
Levane	16.259	17.762	30.026
Levane Battagli	1.305	1.449	1.595
Pian Rocca	17.617	5.163	53.169
Sillano 1	12.437	15.203	14.549
Sillano 2	7.956	9.929	9.388
Sperando Lima	6.451	6.544	4.781
Sperando Verdiana	11.955	13.786	14.265
Torrite	92.815	91.014	115.234
Valpiana	75	33	844
Totale	265.417	252.272	392.157
Emissioni specifiche di CO₂ della produzione termoelettrica fossile (g/KWh netto)	732	741	711

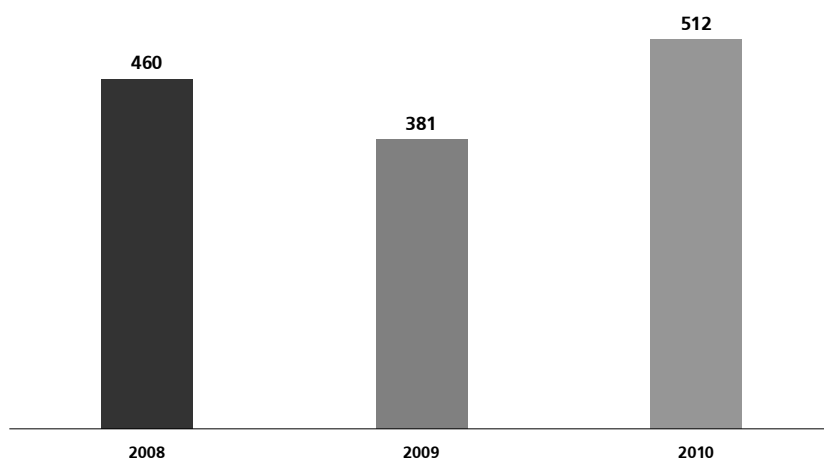
Emissioni evitate di CO₂ per la produzione del NI di Lucca



Emissioni di SO₂ evitate (in tonnellate)

Impianto	2008	2009	2010
Corfino	32,73	26,95	29,80
Fabbriche	14,67	12,54	11,84
Galliciano	99,19	91,69	99,01
La Penna	24,38	6,96	53,12
Levane	28,21	26,85	39,23
Levane Battagli	2,26	2,19	2,08
Pian Rocca	30,56	7,80	69,47
Sillano 1	21,58	22,98	19,01
Sillano 2	13,80	15,01	12,27
Sperando Lima	11,19	9,89	6,25
Sperando Verdiana	20,74	20,84	18,64
Torrite	161,03	137,57	150,57
Valpiana	0,13	0,05	1,10
Totale	460	381	512
Emissioni specifiche di SO₂ della produzione termoelettrica fossile (g/kWh netto)	1,27	1,12	0,93

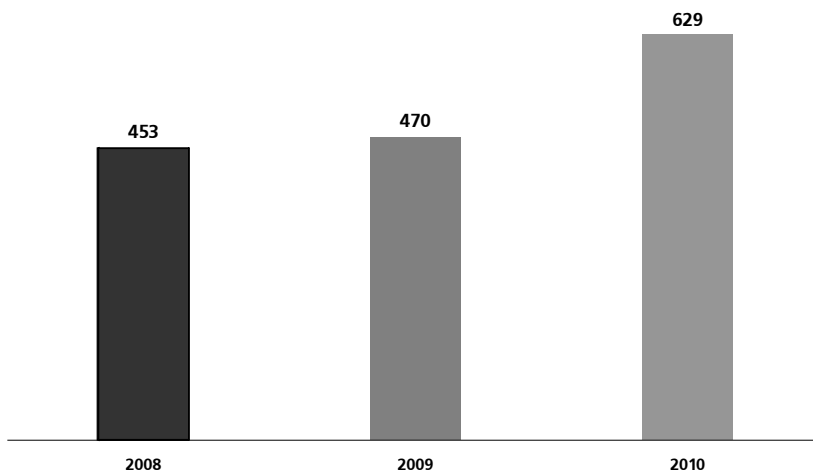
Emissioni evitate di SO₂ per la produzione del NI Lucca



Emissioni di NO_x evitate (in tonnellate)

Impianto	2008	2009	2010
Corfino	32,22	33,20	36,57
Fabbriche	14,44	15,45	14,53
Gallicano	97,63	112,97	121,50
La Penna	24,00	8,57	65,19
Levane	27,76	33,08	48,14
Levane Battagli	2,23	2,70	2,56
Pian Rocca	30,08	9,62	85,25
Sillano 1	21,24	28,31	23,33
Sillano 2	13,59	18,49	15,05
Sperando Lima	11,02	12,19	7,67
Sperando Verdiana	20,41	25,67	22,87
Torrite	158,49	169,50	184,76
Valpiana	0,13	0,06	1,35
Totale	453	470	629
Emissioni specifiche di NO_x della produzione termoelettrica fossile (g/kWh netto)	1,25	1,38	1,14

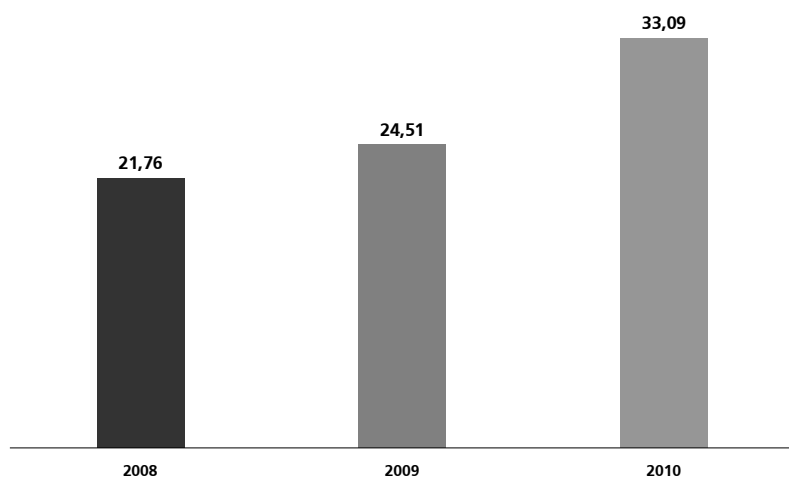
Emissioni evitate di NO_x per la produzione del NI Lucca



Emissioni di POLVERI evitate (in tonnellate)

Impianto	2008	2009	2010
Corfino	1,55	1,73	1,92
Fabbriche	0,69	0,81	0,76
Gallicano	4,69	5,89	6,39
La Penna	1,15	0,45	3,43
Levane	1,33	1,73	2,53
Levane Battagli	0,11	0,14	0,13
Pian Rocca	1,44	0,50	4,49
Sillano 1	1,02	1,48	1,23
Sillano 2	0,65	0,96	0,79
Sperando Lima	0,53	0,64	0,40
Sperando Verdiana	0,98	1,34	1,20
Torrite	7,61	8,84	9,72
Valpiana	0,01	0,00	0,07
Totale	21,76	24,51	33,09
Emissioni specifiche di POLVERI della produzione termoelettrica fossile (g/kWh netto)	0,060	0,072	0,060

Emissioni evitate di polveri per la produzione del NI Lucca



Acque derivate

Portate medie derivate dagli impianti in m³/sec

Centrale	2008	2009	2010	Concessione (m ³ /s)
Corfino	2,07	1,94	2,58	2,27
Fabbriche	3,73	3,61	4,11	4,13
Gallicano	12,48	13,08	17,02	14,62
La Penna	10,37	3,45	30,57	28,50
Levane	17,83	19,23	33,83	31,90
Levane Battagli	1,69	1,85	2,13	2,50
Pian Rocca	4,86	1,44	14,97	15,25
Sillano 1	1,42	1,71	1,71	2,28
Sillano 2	1,35	1,66	1,64	2,28
Sperando Lima	2,60	2,60	2,00	2,79
Sperando Verdiana	0,97	1,11	1,19	1,22
Torrite	7,38	7,16	9,43	9,03
Valpiana	0,03	0,01	0,28	0,43

I dati di portata derivata sono stati ottenuti partendo dal valore di energia elettrica lorda prodotta dall'impianto e dal relativo valore medio del coefficiente energetico; tale parametro, definito in sede di progetto e successivamente verificato sperimentalmente con apposite e complesse misure specialistiche, rappresenta il valore dell'energia (kWh) che si riesce ad ottenere da un m³ di acqua che viene turbinato; ad es. in un impianto che ha un coefficiente energetico pari a 1 significa che 1 m³ di acqua turbinata produce 1 kWh.

Per quanto detto, l'andamento delle portate derivate è correlato a quello della produzione di energia elettrica.

Poiché la portata di concessione rappresenta il valore medio fissato dall'autorità concedente su un lungo periodo, correlato alla durata della concessione, è possibile che il valore di portata media derivata riferita ad uno o più anni (che in assenza di specifiche prescrizioni negli atti concessori, riteniamo essere non inferiore a 10 anni), superi il valore di portata della concessione.

Livelli principali invasi

Di seguito sono riportati l'andamento dei livelli e i riferimenti di esercizio per quegli invasi soggetti alle verifiche del Servizio Nazionale Dighe secondo il DPR n° 1363 del 01/11/1959.

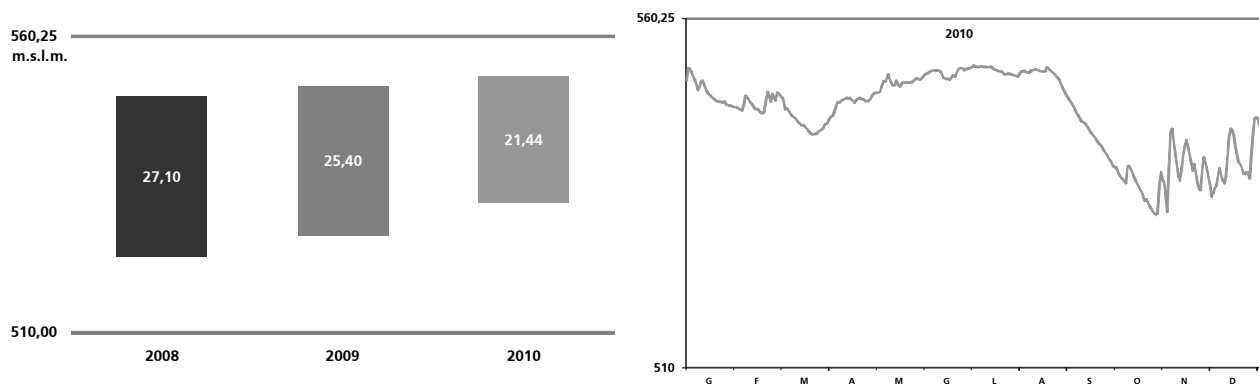
Livelli minimo e massimi (m s.l.m.)

Invasi	2008		2009		2010		Riferimenti Esercizio		Escurs. [m]
	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	
Vagli	550,06	522,96	551,88	526,48	553,48	532,04	560,25	510,00	50,25
Turrite Cava	168,04	160,00	168,13	160,00	168,22	160,11	169,00	160,00	9,00
Gramolazzo	600,36	595,92	600,08	589,42	599,84	589,28	601,00	586,00	15,00
Levane	167,31	166,13	167,24	163,66	167,28	166,00	167,50	160,00	7,50
La Penna	203,26	197,46	203,29	196,49	203,35	196,20	203,50	196,00	7,50

I valori di livello sono rilevati dalle misure effettuate dagli idrometri presenti su ciascuna diga che vengono archiviati ogni 15 minuti. Si riportano, di seguito, le rappresentazioni grafiche delle variazioni di livello dei principali invasi di competenza del Nucleo di Lucca. Per ogni invaso sono rappresentate le escursioni fra i valori massimo e minimo registrati ciascun anno nel periodo 2008-2010 e l'andamento del livello nel corso dell'anno 2010 in modo da dare una migliore evidenza delle dinamiche che si creano nella gestione dei bacini.

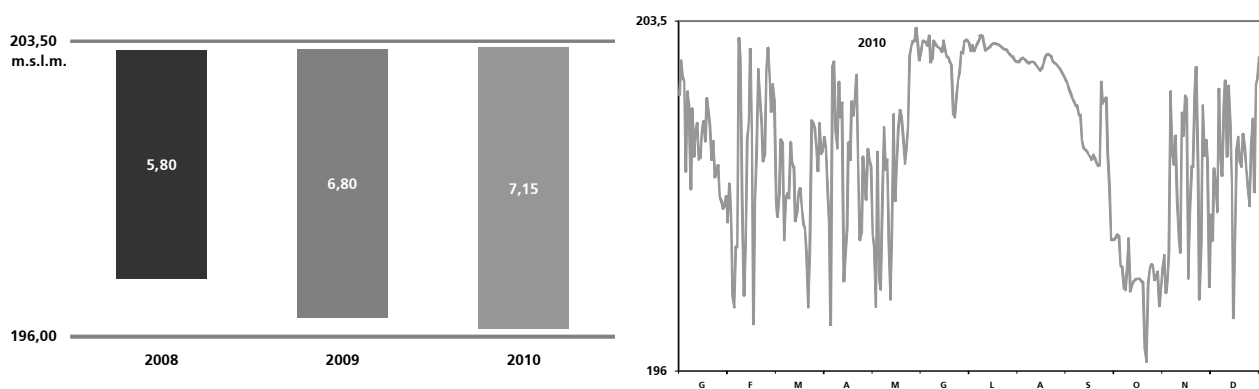
I valori massimi del livello vengono generalmente raggiunti in occasione degli eventi di piena che per quanto possibile vengono smorzati attraverso la laminazione della piena stessa. L'effetto di laminazione è evidenziato nei grafici seguenti dai repentini aumenti di livello presenti con maggior frequenza nei periodi primaverile e autunnale. I valori minimi sono raggiunti, in genere, al termine del periodo estivo, a conclusione dei rilasci per uso irriguo o in occasione di svasi programmati per le attività manutentive. Questi rilasci, effettuati normalmente nel periodo estivo, sono evidenziati tipicamente dalla lenta diminuzione di livello fino al valore minimo raggiunto nel corso dell'anno.

Livello invaso bacino di Vagli



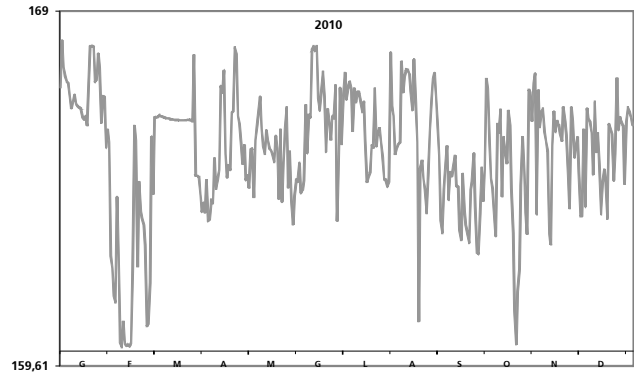
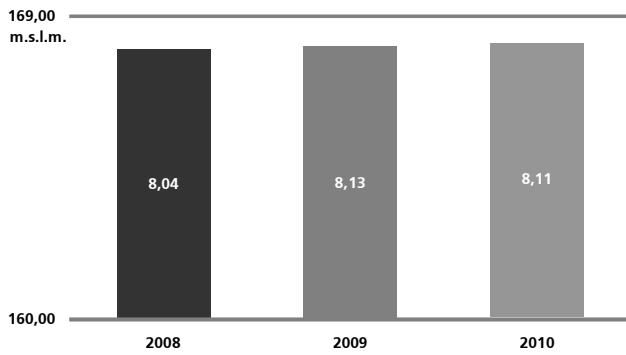
La diminuzione di livello nel periodo luglio-ottobre si è verificata in seguito ai rilasci per usi irrigui concordati nell'ambito dell'uso plurimo delle acque dal Gruppo Tecnico Decisionale presieduto dall'Autorità di Bacino del fiume Serchio.

Livello invaso bacino di La Penna

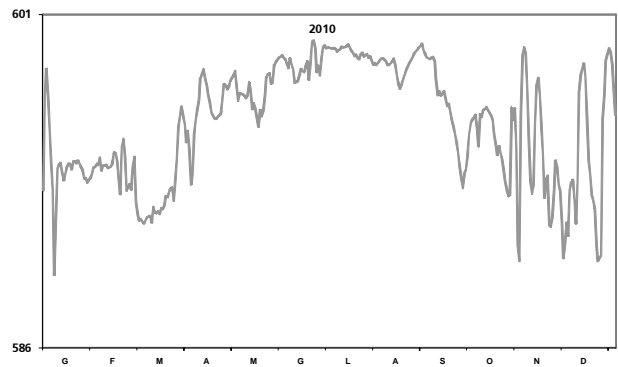
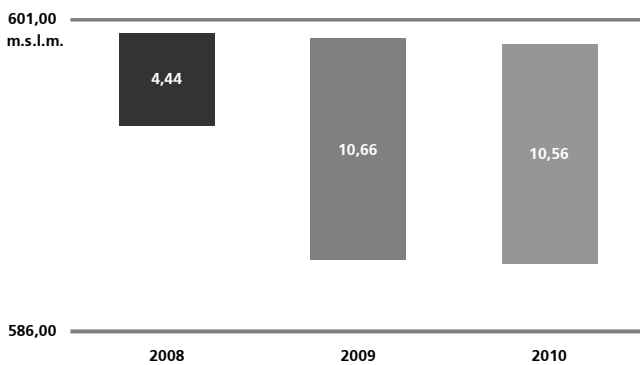


La diminuzione di livello nel periodo luglio-ottobre si è verificata in seguito ai rilasci per usi irrigui dovuti dalla gestione della risorsa idrica concordata nell'ambito di commissione di tutela dell'acqua presieduta dall'Autorità di Bacino del fiume Arno.

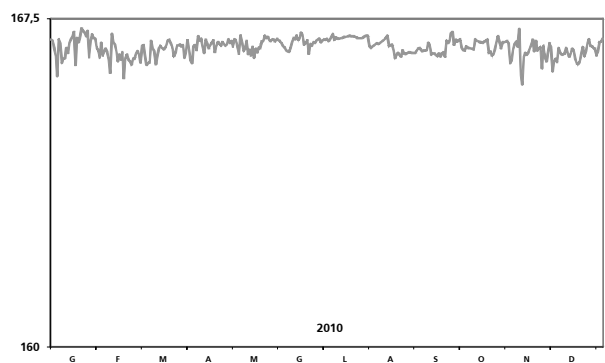
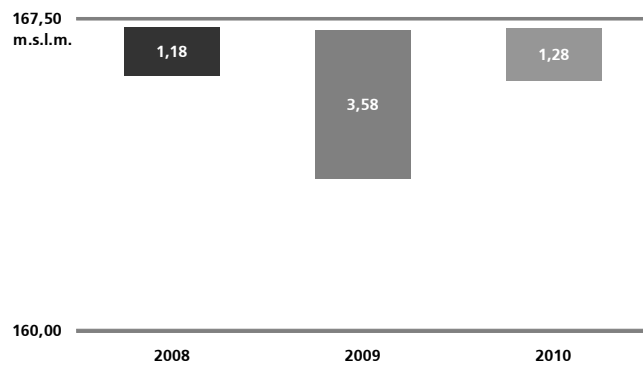
Livello invaso bacino di Turrite Cava



Livello invaso bacino di Gramolazzo



Livello invaso bacino di Levane



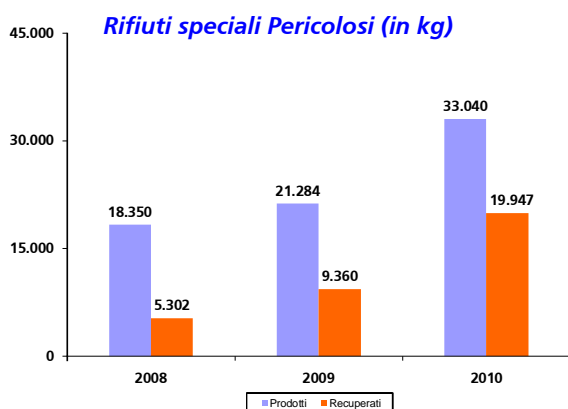
Relativamente all'invaso di Tistino (non riportato in quanto invaso minore) è stata effettuata un'importante manutenzione agli organi di scarico da giugno 2010 a marzo 2011 che ha comportato lo svasso totale dello stesso (vedi scheda di approfondimento "Diga di Tistino – Svasso per sostituzione degli organi di scarico").

Rifiuti

Si riportano di seguito, l'andamento della produzione, del recupero e dello smaltimento dei rifiuti del Nucleo Idroelettrico di Lucca per il periodo 01.01.2008 – 31.12.2010.

Rifiuti speciali Pericolosi prodotti (in kg.)

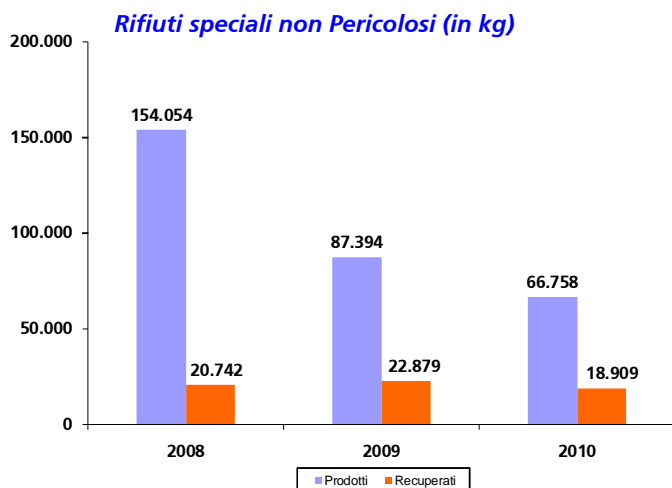
Codice CER	Descrizione	2008	2009	2010	Totale
07.06.03 *	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque	0	0	84	84
07.06.04 *	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri	530	807	0	1.337
08.01.11 *	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	489	791	333	1.613
12.01.12 *	cere e grassi esauriti	0	226	0	226
12.01.16 *	materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose	0	5.209	1.420	6.629
13.01.10 *	oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	0	0	3.200	3.200
13.02.05 *	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	3.062	0	0	3.062
13.02.08 *	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	7.542	2.540	5.080	15.162
13.03.01 *	oli isolanti e termoconduttori, contenenti PCB	0	0	0	0
13.03.07 *	oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati	0	2.400	1.150	3.550
13.08.02 *	altre emulsioni	0	0	816	816
15.01.10 *	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze		1.901	1.171	3.072
15.02.02 *	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	2.367	2.600	8.343	13.310
16.02.11 *	apparecchiature fuori uso, contenenti cloro fluorocarburi, HCFC, HFC	29	60	0	89
16.02.13 *	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	106	50	0	156
16.06.01 *	batterie al piombo	3.964	4.074	1.265	9.303
16.06.02 *	batterie al nichel-cadmio		0	8	8
16.07.08 *	rifiuti contenenti olio	0	0	9.000	9.000
17.02.04 *	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	10	400	161	571
17.04.09 *	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	0	200	915	1.115
17.04.10 *	cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose		0	0	0
20.01.21 *	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	94	26	94	214
20.01.33 *	batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi	158	0	0	158
Totale		18.350	21.284	33.040	72.674
Rifiuti speciali Pericolosi (in kg.)		2008	2009	2010	Totale
Prodotti		18.350	21.284	33.040	72.674
Recuperati		5.302	9.360	19.947	34.609
Percentuale Recuperati		28,9	44,0	60,4	47,6



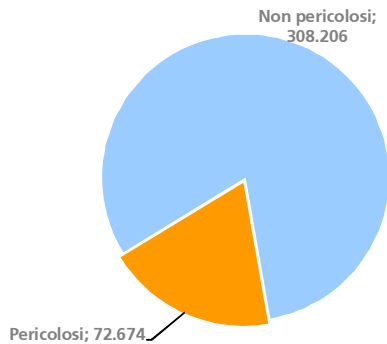
Rifiuti speciali Non Pericolosi prodotti (in kg.)

Codice CER	Descrizione	2008	2009	2010	Totale
08.03.18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	26	0	0	26
15.01.01	imballaggi in carta e cartone	80	896	780	1.756
15.01.02	imballaggi in plastica	0	0	81	81
15.01.03	imballaggi in legno	7.420	124	1.140	8.684
15.01.06	imballaggi in materiali misti	875	3.705	439	5.019
15.02.03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	11	0	0	11
16.01.03	pneumatici fuori uso	0	210	0	210
16.02.14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	13.634	9.111	3.513	26.258
17.02.01	legno	4.687	1.533	1.897	8.117
17.02.02	vetro	374	153	144	671
17.02.03	plastica	3.338	852	960	5.150
17.04.01	rame, bronzo, ottone	895	11	160	1.066
17.04.02	alluminio	1.060	12	21	1.093
17.04.05	ferro e acciaio	56.651	26.979	12.104	95.734
17.04.07	metalli misti	120	0	0	120
17.04.11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	19.530	2.146	2.549	24.225
17.09.04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	2.067	21	0	2.088
19.09.01	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	30.916	32.241	35.020	98.177
20.01.02	vetro	0			0
20.03.04	fanghi delle fosse settiche	12.370	9.400	7.950	29.720
Totale		154.054	87.394	66.758	308.206

Rifiuti speciali Non Pericolosi (in kg.)	2008	2009	2010	Totale
Prodotti	154.054	87.394	66.758	308.206
Recuperati	20.742	22.879	18.909	62.530
Percentuale Recuperati	13,5	26,2	28,3	20,3



In seguito al riassetto organizzativo societario avvenuto, si è provveduto ad elaborare i dati relativi ai rifiuti partendo da quanto dichiarato sui MUD.



Si è quindi provveduto ad analizzare la codificazione CER del rifiuto e il luogo di provenienza dello stesso. Per i Depositi Temporanei in cui i rifiuti erano attribuiti ad impianti trasferiti di competenza ad altra Società, per uniformità di analisi, è stato utilizzato un coefficiente correttivo di riduzione della quantità di rifiuto prodotto, variabile da 1 a 0,48, calcolato in base al rapporto tra la potenza efficiente installata dopo e prima della divisione societaria.

L'andamento della produzione di rifiuti nei vari anni non è di facile giustificazione. Fatta eccezione per i rifiuti prodotti dall'attività di pulizia delle griglie delle opere di presa, l'andamento della restante produzione di rifiuti è strettamente legato alle periodiche attività manutentive che possono avere frequenza anche pluriennale ed agli occasionali interventi di adeguamento tecnologico. L'andamento non costante nel recupero dei rifiuti è dovuto alla difficoltà di disporre/reperire aziende in grado di garantire il recupero dei rifiuti prodotti.

E' tuttavia obiettivo aziendale la rivisitazione dei contratti di smaltimento per garantire l'incremento graduale del recupero dei rifiuti prodotti.

Si citano, infine, alcuni fatti specifici che aiutano a comprendere l'andamento dei grafici sotto riportati.

L'andamento nella produzione di rifiuti del tipo "vaglio" e "rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari" è legato sia all'andamento del processo produttivo, sia all'idraulicità del fiume Serchio. In presenza di elevata idraulicità esso tende ad incrementarsi.

Schede di approfondimento

La Diga di Vagli



Schede di approfondimento

Disciplina delle derivazioni

Di seguito vengono riepilogati i dati degli importi pagati agli enti beneficiari a partire dal 2008 per gli impianti del Nucleo Idroelettrico di Lucca.

Canoni versati (in Euro)

	2008	2009	2010
Versati alla Regione	0	0	0
Versati alle Province	1.004.019	1.147.844	1.156.421
Versati ai Comuni / Comunità Montane	1.070.008	1.070.008	1.384.710
Totale	2.074.027	2.217.852	2.541.131

Principali norme di legge nazionali, regionali e regolamenti locali

Acque

D. Lgs. 10 dicembre 2010, n. 219

Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque.

Rifiuti

Decreto MATTM 17 dicembre 2009 e s.m.i.

Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e dell'articolo 14 -bis del decreto-legge n. 78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n. 102 del 2009.

D. Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205.

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.

Accordi volontari ed altri impegni sottoscritti dall'organizzazione

Comitato Ecolabel ed Ecoaudit sezione EMAS Italia, 26 ottobre 2010

Procedura per la registrazione delle organizzazioni aventi sede e operanti nel territorio italiano ai sensi del regolamento CE 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 - Rev.9.

Minimo Deflusso Vitale

Ad integrazione dell'Aggiornamento della Dichiarazione Ambientale 2010 riportiamo quanto segue.

Il Piano di stralcio Bilancio Idrico prevede il rilascio dalla diga di La Penna di 1,15 mc/sec e da Levane di 1,26 mc/sec.

In data 24 febbraio 2010 il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Serchio ha deliberato l'adozione del Piano di Gestione dell'acque del Distretto Idrografico Pilota del Fiume Serchio. Da rilevare che i rilasci sono stati previsti con modulazione stagionale. I valori del DMV per le aste Serchio, Lima e Arno sono i seguenti:

Diga/sbarramento o opera di presa	Rilascio medio per DMV [l/s]	Rilascio ottobre-marzo [l/s]	Rilascio aprile-settembre [l/s]
Gramolazzo	180	240	120
Vagli	160	210	110
Isola Santa	200	270	130
Trombacco	110	150	70
Opera di presa Dalli	40	50	30
Ponte alla madonna	30	40	20
Vicaglia	60	80	40
Villacollemandina	100	130	70
Castelnuovo Garfagnana	1500	2000	1000
Verdiana	80	110	50
Tistino	250	330	170
La Penna	1150	NA	NA
Levane	1260	NA	NA

Rio Salita – Declassamento a briglia fluviale

La diga di Rio Salita prevalentemente aveva la funzione di vasca di oscillazione connessa all'esercizio dell'impianto di Pian Rocca. Per le modifiche intercorse e previste all'impianto di Pian Rocca questa funzione non si rendeva più necessaria, contestualmente vi era l'esigenza di effettuare importanti manutenzioni agli organi di scarico. Per queste motivazioni è stato avviato il programma di declassamento dell'impianto da diga e briglia fluviale.

Vengono riportati di seguito i principali punti dell'iter che si è concluso nel 2010.

02-12-2005 Enel presenta al Registro Italiano Dighe (RID - Ufficio periferico di Firenze) una proposta progettuale, denominata "*Progetto di modifica dello sbarramento*", che consiste nella dismissione come diga di ritenuta e la trasformazione in una briglia fluviale, il tutto finalizzato al declassamento della diga stessa.

14-02-2006 il RID esprime parere tecnico favorevole in merito all'intervento e propone la redazione di un progetto definitivo/esecutivo da sottoporre all'attenzione della Regione Toscana e della Provincia di Lucca, quale Autorità delegata.

6-03-2006 la Provincia di Lucca comunica ad Enel che esprimerà il suo parere a seguito del progetto definitivo.

08-01-2007 Enel consegna la documentazione tecnica alla Provincia di Lucca.

10-04-2007 la Provincia di Lucca comunica che l'autorizzazione dell'intervento avverrà a seguito della firma del Disciplinare con Determina Dirigenziale e secondo alcune prescrizioni riguardanti:

- Un piano dettagliato della demolizione della diga;
- La classificazione del materiale di risulta;
- Comunicazione all'Ufficio Provinciale dell'inizio dei lavori di demolizione e nominativo del DL;
- Manutenzione e vigilanza a carico Enel.

02-04-2008 si svolge la conferenza dei servizi per l'approvazione del progetto che si conclude con parere sospeso in attesa di integrazioni al progetto presentato, che dovrà contenere la descrizione dettagliata delle opere di protezione idraulica. I partecipanti dell'incontro sono: Enel, la Provincia di Lucca, l'ARPAT – Ufficio provinciale di Lucca e il comune di Borgo a Mozzano.

23-10-2008 la Provincia di Lucca autorizza definitivamente il progetto con ulteriori prescrizioni riguardanti:

- La comunicazione di eventuale uso di materiale idoneo per opere necessarie alla difesa idraulica;
- La comunicazione dei nominativi e recapiti di un referente Enel e di un referente delle Imprese che eseguiranno i lavori;
- La comunicazione della durata presunta dei lavori;
- La trasmissione di un cronoprogramma delle fasi e la redazione e trasmissione di una relazione a lavori ultimati comprensivo di report fotografico.

I principali interventi eseguiti sono:

- Abbassamento della quota di coronamento e creazione di una nuova soglia di sfioro;
- Creazione di uno scivolo a profilo curvilineo;
- Regolarizzazione e rialzamento del fondo della vasca.

A seguito dei lavori il salto idraulico residuo risulta essere poco più di 5m di altezza (in origine era 15,31m); La trasformazione in briglia fluviale ha comportato non più la funzione di vasca di oscillazione del bacino ma la connessione idraulica diretta tra la galleria di derivazione di Turrite Cava e quella verso la Centrale di Pian della Rocca.

12-11-2009 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - UTD (Ufficio Tecnico per le Dighe di Firenze) effettua il sopralluogo per la constatazione della trasformazione in briglia fluviale.

09-03-2010 Enel invia la documentazione di fine lavori alla Provincia di Lucca.

26-04-2010 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ufficializza la cancellazione dal Registro delle Dighe (ex RID) della Diga di Rio Salita e la cessazione di ogni attività di controllo e/o vigilanza.

Prima dell'intervento:



Dopo l'intervento:



Diga di Tistino – Svaso per sostituzione degli organi di scarico

Successivamente alla presentazione della prima versione del Progetto di Gestione in data 13 maggio 2005 è stata presentata, in data 3 aprile 2008 l'integrazione al Progetto di Gestione sopracitato completo delle integrazioni richieste dalla regione Toscana (competente nel 2005 del procedimento). Ad oggi l'ente competente è la Provincia di Pistoia.

In data 30 giugno 2009 la Provincia di Pistoia ha convocato la Conferenza di Servizi per la valutazione del Progetto di Gestione della diga di Tistino, che ha integrazioni oltre all'aggiornamento di rilievi batimetrici del bacino omonimo.

Il 16 luglio 2009 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (Ufficio Tecnico per le Dighe di Firenze) ha approvato l'esecuzione dei lavori, finalizzati alla sostituzione delle paratoie di scarico di fondo della diga Tistino.

Vista la rilevanza dell'intervento e nelle more del completamento dell'autorizzazione dell'iter del Progetto di Gestione, il 28 luglio 2009 la Provincia di Pistoia ha autorizzato lo svaso straordinario.

Il 12 aprile 2010 Enel Produzione comunica che l'attività di svaso inizierà a partire dalla prima settimana di giugno 2010 e sarà effettuata in conformità con le modalità descritte nel PdG del bacino di Tistino redatto ai sensi del DMATT 30 giugno 2004.

L'attività di svaso è stata iniziata il 10 giugno 2010 durante il quale sono state eseguite attività di monitoraggio ambientale da parte di URS Italia S.p.A., in conformità al precedentemente nel Programma Operativo di Svaso, che si sono proseguiti nei giorni seguenti fino al 25 giugno 2010.

Il monitoraggio ha previsto misure periodiche di torbidità, quantità di solidi in sospensione, % di ossigeno disciolto, PH, conducibilità, temperatura in due stazioni poste circa a 500m e 2000m a valle dell'emissario dello sbarramento al fine di verificare il non superamento dei limiti prestabiliti; Tali monitoraggi effettuati prima, durante e dopo lo svaso non hanno evidenziato criticità di tipo ambientale ed il ripristino della situazione pre svaso, tali dati sono stati inviati alle Autorità preposte.

I lavori sono terminati il 4 marzo 2011 con il ripristino delle normali condizioni idrauliche dell'asta.

Svaso tistino completato:



Attività di sostituzione organi di scarico:



Rientro in esercizio:





Progetto grafico

.....

Service editoriale

.....

Stampa

.....

Finito di stampare

Nel mese di 200X

su carta ecologica

.....

Tiratura copie

Pubblicazione fuori commercio

