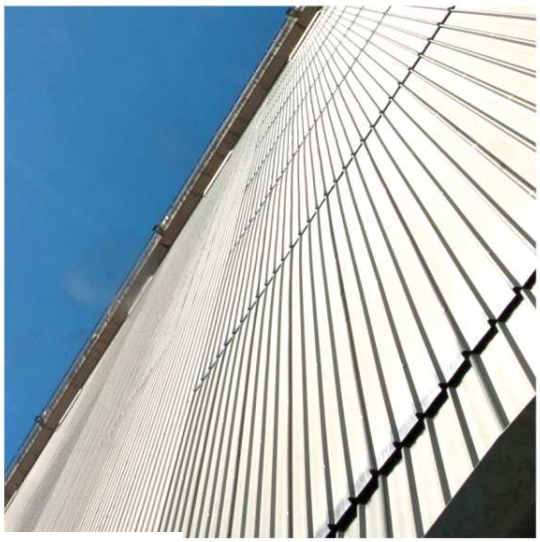
Dichiarazione Ambientale

Aggiornamento 2014

Impianti idroelettrici
Coghinas,
Flumendosa e Taloro



DICHIARAZIONE AMBIENTALE
CONVALIDATA DA

IMQ

VERIFICATORE ACCREDITATO
IT-V-0017
IN DATA 22 MAGGIO 2014

EMAS
GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA
Registrazione Numero IT-000242

Enel

ENERGIA ALLA TUA VITA

Dichiarazione ambientale

2014

Impianti idroelettrici
Coghinas, Flumendosa e Taloro

Convalida

L'istituto, IMQ S.p.A.
Via Quintiliano, 43 - 20138 Milano
Tel. +39 02 50731, Fax. +39 02 50991543, quale Verificatore Ambientale accreditato dal Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT – Sezione EMAS ITALIA, con n. IT-V-0017, ha convalidato questa dichiarazione in data 22/05/2014.
Lo stesso istituto ha rilasciato in data 22/05/2014 il certificato di conformità, con n. 9191.E003, alla norma ISO 14001 del Sistema di Gestione Ambientale adottato dall'organizzazione.

Anno di riferimento dati 2013

Introduzione

Struttura della dichiarazione

La dichiarazione ambientale serve a fornire al pubblico e ad altri soggetti interessati informazioni convalidate sugli impianti e sulle prestazioni ambientali dell'organizzazione, nonché sul continuo miglioramento della prestazione ambientale. Consente, inoltre, di rispondere a questioni che riguardano gli impatti ambientali significativi di interesse dei soggetti coinvolti. Per adempiere, in maniera chiara e concisa, a dette finalità, questa dichiarazione è articolata in tre parti. La prima è dedicata a comunicare in modo essenziale le informazioni che riguardano il processo produttivo, le questioni ambientali, la politica ambientale e il sistema di gestione ambientale.

La seconda parte illustra gli obiettivi di miglioramento, il programma ambientale e riporta il compendio dei dati di esercizio, ovvero le informazioni che necessitano di aggiornamento annuale e che devono essere comunicate. La terza parte, costituita da schede di approfondimento, permette di esaminare altri aspetti specifici di possibile interesse.

L'indice riportato nella pagina seguente riproduce lo stesso indice della Dichiarazione Ambientale 2013; il simbolo √ contrassegna i paragrafi con l'aggiornamento del 2013; per i paragrafi non contrassegnati si confermano i dati e le informazioni contenute nella Dichiarazione ambientale 2013.

L'Unità di Business Hydro Sardegna è scritta nel registro comunitario EMAS con il n. IT - 000242 e codice NACE 35.11 "Produzione di energia elettrica" relativo alla classificazione statistica delle attività economiche nelle Comunità Europee.

Per conservare l'iscrizione, ogni tre anni, l'Unità di Business Hydro Sardegna deve presentare, al Comitato EMAS una nuova Dichiarazione Ambientale, convalidata da un verificatore accreditato; inoltre dal verificatore accreditato deve avere la convalida dei previsti aggiornamenti annuali, come la presente, quindi trasmetterle all'Organismo Competente e metterla a disposizione del pubblico (secondo Regolamento CE n. 1221/09).

L'Unità di Business Hydro Sardegna si 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 nell'UBH possono essere richiesti a:

Enel - Unità di Business Hydro Sardegna
Via San Simone, 70
09122 CAGLIARI
oppure direttamente ai seguenti referenti:
LAMPIS Stefano - Tel. 0784 021013 / Fax 0784 021004 e-mail: stefano.lampis@enel.com
XAXA Simone – Tel. 0703544112 / Fax 070 276211 e-mail: simone.xaxa@enel.com
LOCCI Giuseppe - Tel. 070 354 2689 / Fax 070 276211 e-mail: giuseppe.locci@enel.com

Per maggiori informazioni sul business e la strategia ambientale del Gruppo Enel è possibile scaricare i Bilanci Enel e il Rapporto Ambientale sul sito www.enel.com alla sezione Investitori - Bilanci e relazioni.

CSQ
IQ
www.imq.it

CISQ is a member of
IQNet
THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK
www.iqnet-certification.com

IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

CERTIFICATO N. / *CERTIFICATE N.* **9191.E003**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

ENEL PRODUZIONE SPA

VIALE REGINA MARGHERITA 125 - 00198 ROMA (RM)

SITI
SITES

Unità Business Hydro Sardegna

VIA SAN SIMONE 70 - 09122 CAGLIARI (CA)

Vedere gli Allegati per gli altri Siti (n° 1 pagina)
View the Annexes for the other Sites (n° 1 page)

E' CONFORME ALLA NORMA
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

ISO 14001:2004

PER LE SEGUENTI ATTIVITA'
FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

Produzione di energia elettrica da centrali idroelettriche
Power generation from hydroelectric power plants

Certificazione rilasciata in conformità al Regolamento Tecnico ACCREDIA RT-09

IL PRESENTE CERTIFICATO E' SOGGETTO AL RISPETTO DEL
REGOLAMENTO PER LA CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI DI GESTIONE

THE USE AND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE SHALL SATISFY THE REQUIREMENTS OF THE RULES FOR CERTIFICATION OF MANAGEMENT SYSTEMS

DATE:	PRIMA CERTIFICAZIONE *FIRST CERTIFICATION*	EMISSIONE CORRENTE *CURRENT ISSUE*	SCADENZA *EXPIRY*
	2003-12-22	2014-05-22	2016-05-05

IMQ S.p.A.- VIA QUINTILIANO, 43 - 20138 MILANO ITALY

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

ACCREDIA

EA: 25

SQQ N°005A, SQA N°006D,SCR N°005F
SSI N°003G, FSM N°007I, SGE N°006M
EMAS N°003P, GHG N°011Q, PRD N°005B
PRS N°080C, ISP N°063E, LAB N°0121
LAT N°021
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

La validità del certificato è subordinata a sorveglianza annuale e riesame completo del Sistema di Gestione con periodicità triennale
The validity of the certificate is submitted to annual audit and a reassessment of the entire Management System within three years

IMQ

VERIFICATORE ACCREDITATO IT-V-0017

CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE RISPETTO AI REQUISITI DEL REGOLAMENTO EMAS

Attestazione n. E-005/14

RILASCIATA A: **Enel Produzione S.p.A.**
Viale Regina Margherita 125 - 00198 Roma (RM) - Italia

Per il sito: **Unità di Business Hydro Sardegna**
Via San Simone 70 - 09122 Cagliari - ITA

A seguito delle: **Attività di verifica del sistema di gestione ambientale e convalida della Dichiarazione Ambientale rispetto ai requisiti del Regolamento EMAS**

CHE HANNO ATTESTATO CHE L'AZIENDA HA:

- effettuato l'analisi ambientale in conformità all'Allegato I del Regolamento CE 1221/09
- effettuato gli audit interni in conformità all'Allegato III del Regolamento CE 1221/09
- elaborato una dichiarazione ambientale in conformità all'Allegato IV del Regolamento CE 1221/09

IMQ, VERIFICATORE ACCREDITATO IT-V-0017, DICHIARA CHE:

I DATI E LE INFORMAZIONI PRESENTI NELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE SONO ATTENDIBILI E COPRONO IN MODO SODDISFACENTE TUTTI GLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DELL'ORGANIZZAZIONE.

Prima emissione: 2004/09/30

Emissione corrente: 2014/05/22

Data scadenza: 2016/05/22

IMQ

IMQ S.p.A. con socio Unico - Via Quintiliano 43, I-20138 Milano - tel. +39 0250731 - fax. +39 0250991500 - www.imq.it - info@imq.it

√ Presentazione

La registrazione dell'Unità di Business Hydro Sardegna, ai sensi del Regolamento CE N° 1221/2009 "Sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit" (EMAS), ha rappresentato un importante passo avanti per la realizzazione dell'obiettivo, assunto dalla società Enel spa, finalizzato al miglioramento delle prestazioni ambientali nei suoi siti.
Tutto ciò consiste oggi, per l'Unità di Business Hydro Sardegna, nell'adozione e piena attuazione di un Sistema di Gestione Ambientale, convalidato e certificato ISO 14001 e registrato Emas, collaudato e costantemente migliorato dai vari audit interni ed esterni, a cui periodicamente viene sottoposto da verificatori accreditati.
A distanza di dieci anni dalla certificazione ambientale e registrazione EMAS, tutte le attività vengono realizzate secondo i dettami del sistema di gestione ambientale accettato da tutto il personale dell'Unità di Business Hydro Sardegna.
Desidero evidenziare altresì come si sia raggiunta la piena condivisione degli obiettivi in materia ambientale e come la registrazione EMAS abbia rappresentato un'importante leva di crescita e miglioramento per il personale dell'Unità di Business Hydro Sardegna e costituisca oggi stimolo per il raggiungimento dell' eccellenza.
Con il forte turnover del personale, iniziato a fine 2013, ci lanciamo in un'ulteriore sfida che è quella di migliorare ulteriormente le performance ambientali coinvolgendo/sensibilizzando al meglio le giovani leve.
Tengo particolarmente a sottolineare la massima disponibilità nei confronti di tutti coloro che intendano avanzare osservazioni, proposte e suggerimenti sulle modalità attraverso le quali perseguire ancora più efficacemente gli obiettivi di miglioramento adottati.

Cagliari 14 aprile 2014

Renato Giardina
Il Responsabile UBH Sardegna

Indice

√ Il Gruppo Enel | 10
√ La Politica ambientale e gli obiettivi | 11
√ La sostenibilità ambientale | 12
√ Sistemi di gestione ambientale | 12

√ La struttura organizzativa registrata a EMAS | 14
√ Formazione e comunicazione | 15
√ Formazione del personale su ambiente | 16

√ L'attività produttiva | 17
Principi ed aspetti generali del funzionamento | 17
Il quadro normativo | 17
√ I siti produttivi e l'ambiente circostante | 18
√ La produzione | 21

√ La Gestione Ambientale del sito | 24
√ La politica ambientale del sito | 24
√ La partecipazione a EMAS | 25
Il sistema di Gestione Ambientale | 25

√ Gli aspetti e le prestazioni ambientali | 26
√ Gli aspetti ambientali | 26
√ Indicatori chiave di prestazione ambientale | 28

√ Descrizione degli aspetti ambientali diretti e indiretti | 29
√ Emissioni in atmosfera | 29
√ Scarichi idrici | 29
√ Produzione, riciclaggio, riutilizzo e smaltimento rifiuti | 30
√ Uso e contaminazione del terreno | 31
√ Uso di materiali e risorse naturali | 33
Questioni locali e trasporti (rumore, odori, polveri, impatto visivo, ecc.) | 33
√ Impatti conseguenti a incidenti e situazioni di emergenza | 34
Impatti biologici e naturalistici (biodiversità e altre) | 36
Aspetti ambientali indiretti | 36

√ Obiettivi e Programma ambientale | 37
√ Obiettivi e Programma ambientale 2010-2015 | 37

√ Compendio dei dati di prestazione ambientale nel periodo 2011-2013 | 45
√ Bilancio energia | 45
√ Energia elettrica , produzione e consumi | 46
√ Acque | 48

√ Emissioni in atmosfera | 50
√ Consumi sostanze | 51
√ Rifiuti | 52

√ Schede di approfondimento | 55
√ 1. Principali riferimenti normativi | 55
2. Autorizzazioni e concessioni | 58
3. Identificazione e valutazione degli aspetti ambientali | 58
4. Deflusso minimo vitale | 58
5. Gestione degli eventi di piena | 58

√ Glossario | 59

Il Gruppo Enel

Enel è la più grande azienda elettrica d'Italia e la seconda utility quotata d' Europa per capacità installata. É uno dei principali operatori integrati nei settori dell'elettricità e del gas di Europa e America Latina. Il Gruppo è presente in 40 paesi del mondo su 4 continenti, operando nel campo della generazione con una capacità installata netta di oltre 98 GW e distribuendo elettricità e gas a circa 61 milioni di clienti grazie a una rete di circa 1,9 milioni di chilometri.

Profilo di Enel

Nel 2013 Enel ha conseguito ricavi per circa 80,5 miliardi di euro. Il margine operativo lordo si è attestato a circa 17 miliardi di euro mentre l'utile netto ordinario del Gruppo è stato di circa 3,1 miliardi di euro; nel Gruppo, al 31 dicembre 2013, lavorano più di 71.000 persone. Enel gestisce un parco centrali molto diversificato tra idroelettrico, termoelettrico, nucleare, geotermico, eolico, fotovoltaico e altre fonti rinnovabili. Oltre il 42% dell'energia elettrica prodotta da Enel lo scorso anno è priva di emissioni di anidride carbonica.

Enel è fortemente impegnata nel settore delle energie rinnovabili, nella ricerca e nello sviluppo di nuove tecnologie amiche dell'ambiente. Enel Green Power è la società del Gruppo Enel quotata in borsa dedicata allo sviluppo e alla gestione della produzione elettrica da fonti rinnovabili che gestisce circa 8,9 GW di capacità installata proveniente da impianti idrici, eolici, geotermici, fotovoltaici, biomasse e cogenerazione in Europa e nelle Americhe.

Prima al mondo, Enel ha provveduto alla sostituzione dei tradizionali contatori elettromeccanici con i cosiddetti smart meters, i moderni contatori elettronici che consentono la lettura dei consumi in tempo reale e la gestione a distanza dei contratti. Oggi, circa 32 milioni di clienti retail italiani dispongono di un contatore elettronico installato da Enel. Enel sta inoltre provvedendo all'installazione di altri 13 milioni di contatori elettronici ai suoi clienti in Spagna. Questo innovativo sistema di misurazione è indispensabile allo sviluppo delle reti intelligenti, delle cosiddette smart cities e della mobilità elettrica.

Azionariato

Quotata dal 1999 alla Borsa di Milano, Enel è la società italiana con il più alto numero di azionisti, 1,2 milioni tra retail e istituzionali. Il principale azionista di Enel è il Ministero dell'Economia e delle Finanze con il 31,24% del capitale. Altre 14 società del Gruppo sono quotate sulle Borse di Italia, Spagna, Russia, Argentina, Brasile, Cile e Perù. Grazie al codice etico, al bilancio di sostenibilità, alla politica di rispetto dell'ambiente e di adozione delle migliori pratiche internazionali in materia di trasparenza e di corporate governance, tra gli azionisti di Enel figurano i maggiori fondi di investimento internazionali, compagnie di assicurazione, fondi pensione e fondi etici.

Presenza nel mondo

Completata la fase di crescita internazionale, Enel è ora impegnata nel consolidamento delle attività acquisite e nell'ulteriore integrazione del suo business.

In Italia, Enel è la più grande azienda elettrica. Opera nel campo della generazione di elettricità da impianti termoelettrici e rinnovabili con circa 40 GW di capacità installata. Di questi, più di 3 GW prodotti da impianti rinnovabili sono gestiti attraverso Enel Green Power. Inoltre, Enel gestisce gran parte della rete di distribuzione elettrica del paese e offre soluzioni integrate di prodotti e servizi per l'elettricità e il gas ai suoi 31 milioni di clienti.

Nella penisola Iberica, Enel possiede il 92,06% del capitale azionario di Endesa, la principale società elettrica in Spagna e Portogallo con più di 24 GW di capacità installata e una forte presenza nel settore della distribuzione e nella vendita di servizi per elettricità e gas ad oltre 12 milioni di clienti. Nella regione, Enel Green Power gestisce impianti di generazione da rinnovabili per 1,9 GW.

In Europa, Enel è anche presente in Slovacchia, dove detiene il 66% della società elettrica Slovenské Elektrárne,il primo produttore di energia elettrica della Slovacchia e il secondo dell'Europa centro-orientale con una capacità installata di circa 5,4 GW. In Francia, Enel è attiva nella vendita di elettricità e gas e nella generazione da fonti rinnovabili. In Romania, il Gruppo fornisce energia a 2,7 milioni di clienti grazie alla sua rete di distribuzione. In Romania come in Grecia, Enel Green Power detiene e gestisce impianti di generazione da fonti rinnovabili. In Russia, Enel opera nel campo della generazione, settore in cui la controllata Enel OGK-5 detiene oltre 9 GW di capacità termoelettrica. Nel settore della vendita, Enel possiede il 49,5% di RusEnergoSbyt, uno dei più grandi trader privati di energia elettrica del paese.

In America Latina, tramite Endesa e le sue filiali in 5 paesi, il Gruppo Enel rappresenta il più grande operatore privato con più di 17 GW di capacità installata da termoelettrico, idroelettrico e altre fonti rinnovabili, contando su 14,4 milioni di clienti. Nel campo della generazione, Endesa possiede e gestisce 4,4 GW in Argentina, 1 GW in Brasile, 5,9 GW in Cile, 2,9 GW in Colombia e 1,8 GW in Perù. Nel settore della distribuzione, il Gruppo opera nello stato di Ceará in Brasile e in cinque delle più grandi città del Sud America: Rio de Janeiro, Bogotà, Buenos Aires, Santiago del Cile e Lima. Nel campo della trasmissione, Endesa gestisce una linea di interconnessione fra Brasile e Argentina. In Cile e Brasile, oltre che in Costa Rica, Guatemala, Panama, e Messico, Enel Green Power Latin America gestisce impianti eolici ed idroelettrici per oltre 1 GW.

In America del Nord, Enel Green Power North America ha impianti idroelettrici, geotermici, eolici, solari e biomasse per oltre 1,6 GW.

In Africa, Enel è presente nel settore del gas upstream grazie alla sua partecipazione nello sviluppo di giacimenti di gas in Algeria ed Egitto. Tramite Endesa, Enel gestisce un impianto termoelettrico in Marocco. In Sudafrica, Enel Green Power si è aggiudicata contratti di fornitura di energia fotovoltaica ed eolica per un totale di 513 MW nel quadro di una gara pubblica per le energie rinnovabili promossa dal governo sudafricano.

(Dove non espressamente indicato, i dati di questo profilo sono stati elaborati al 31 dicembre 2013).

La politica ambientale e gli obiettivi

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

In accordo con i codici etici di condotta che orientano i comportamenti ai princípi di responsabilità sociale, tutte le persone che operano nel Gruppo sono interessate e coinvolte ai fini del miglioramento continuo nella performance ambientale.

La politica ambientale del Gruppo Enel, considerando il rispetto degli obblighi e adempimenti legali come un prerequisito per tutte le sue attività, si fonda su tre princípi di base e persegue dieci obiettivi strategici.

Princípi

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

Obiettivi strategici

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

√ La sostenibilità ambientale

La questione energetica è in cima all'agenda dei governi, delle organizzazioni sovranazionali, delle istituzioni di studio e ricerca.

La sfida che Enel ha innanzi, nel lungo termine, è infatti quella di rendere, disponibile energia a sufficienza, ad un costo ragionevole e nel rispetto dell'ambiente.

Per questo, nei prossimi anni, sarà impegnata su tutti i fronti: dallo sviluppo delle fonti rinnovabili all'implementazione delle più avanzate tecnologie per la produzione sostenibile da fonte fossile tradizionale alla ricerca e sviluppo di nuove tecnologie sia nel campo delle rinnovabili che delle fonti tradizionali.

Enel lavora incessantemente per individuare, nelle diverse realtà internazionali che caratterizzano il Gruppo, le migliori competenze, le esperienze più innovative e le tecnologie più avanzate. La capacità di diffondere le pratiche più evolute all'intera realtà aziendale rappresenta una fondamentale leva di crescita e miglioramento. Un importante riconoscimento per questo impegno che Enel si è assunta è venuto recentemente dalle Nazioni Unite che l'hanno identificata quale esempio per la responsabilità d'impresa e una tra le 56 migliori aziende al mondo in tema di sostenibilità economica, sociale e ambientale.

√ Sistemi di gestione Ambientale

√ Obiettivi

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.

√ Attività certificate ISO 14001 e registrate EMAS

In Italia sono certificate secondo la norma ISO 14001 18 Unità di Business termoelettriche, pari all'81% dei siti presenti sul territorio nazionale. Esse sono: Bastardo, Brindisi Sud, Fusina, Genova, La Casella, La Spezia, Leri Cavour, Montalto di Castro, Pietrafitta, Porto Corsini,

Porto Empedocle, Porto Tolle, Priolo Gargallo, Rossano Calabro, Santa Barbara, Sulcis, Termini Imerese, Torrevaldaliga Nord.

Il 70% di queste UB termoelettriche è registrato EMAS ovvero Bastardo, Fusina, Genova, La Casella, La Spezia, Leri Cavour, Montalto di Castro, Pietrafitta, Porto Corsini, Priolo Gargallo, Santa Barbara, Sulcis e Torrevaldaliga Nord.

In Italia sono certificate secondo la norma ISO 14001, oltre alle società partecipate Hydro Dolomiti Energia, SE Hydropower e San Floriano Energy, 8 Unità di Business Idroelettriche, pari al 100% dei siti presenti sul territorio nazionale.

Esse sono: UB Hydro Lombardia, UB Hydro Piemonte, UB Hydro Veneto, UB Hydro Centro, UB Hydro Sud, UB Hydro Emilia Toscana, UB Hydro Sardegna, UB Hydro Sicilia.

Sei di queste UB idroelettriche sono anche registrate EMAS, ovvero: UB Hydro Piemonte, UB Hydro Veneto, UB Hydro Centro, UB Hydro Sud, UB Hydro Emilia Toscana, UB Hydro Sardegna.

√ La struttura organizzativa registrata a EMAS

All'interno della Divisione Generazione ed Energy Management e Mercato Italia di Enel si inserisce l'Unità di Business Hydro Sardegna. La struttura organizzativa è di seguito riportata:

Organizzazione dell'Unità di Business Hydro Sardegna

	Direttore UBH Sardegna	
Linee di Staff		
Controller (CON)	Technical Operation (TO)	Safety & Water Management (SWM)

Plants Unit		
Plants Unit Taloro	Plants Unit Flumendosa	Plants Unit Coghinas
Taloro Pompaggio Cucchinadorza Badu Ozzana Benzone Stazione Pompaggio Benzone	Flumendosa 1° salto Flumendosa 2° salto Flumendosa 3° salto Pedra Othoni	Coghinas Casteldoria Ozieri Posada

In data 1 aprile 2014 sono state emesse le nuove nomine del Rappresentante della Direzione e del Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale.

A dicembre 2013 l'organico è aumentato di 16 persone, che hanno sostituito le 14 quiescenze dell'anno 2013.
Al 1° gennaio 2014 la consistenza del personale dell'UBH Sardegna è di 88 persone come riportato nella tabella sottostante.

Consistenza del personale UBH Sardegna al 1° gennaio 2014

	Dirigente	Quadri	Impiegati	Operai	Totale
Direzione	1				1
Safety Water Management		1	4		5
Controller			2		2
Technical Operation		2	10		12
Plant Unit Coghinas			3	13	16
Plant Unit Flumendosa			3	18	21
Plant Unit Taloro			5	26	31
Totale	**1**	**3**	**27**	**57**	**88**

√ Formazione e comunicazione

Il regolamento EMAS pone la massima attenzione a tutti gli aspetti legati al coinvolgimento del personale per quello che riguarda la sua formazione informazione, inteso come elemento trainante del presupposto per ottenere un continuo miglioramento ambientale e ancorare con successo il Sistema di Gestione Ambientale all'interno dell'organizzazione. L'apertura la trasparenza, la comunicazione periodica di informazioni ambientali son elementi determinanti per far rilevare e comprendere meglio gli impatti che l'attività quotidiana della centrale comporta per l'ambiente.

Nel triennio 2011-2013 il coinvolgimento dei dipendenti, delle Istituzioni e delle comunità si è concretizzato in diverse iniziative che l'UBH Sardegna intende proseguire negli anni futuri.

In particolare, nel 2013 sono state svolte 639 ore di formazione per il personale in materia di ambiente.

Gli impianti di Taloro, Coghinas e Flumendosa sono stati visitati da 425 studenti.

Nell'ambito del "Progetto di alternanza scuola lavoro", gli studenti dell'IPSIA di Oschiri hanno svolto uno stage presso gli impianti del Coghinas.

- Anno scolastico 2012-2013 – una classe V, composta da 16 studenti è stata presente per 38 ore
- Anno scolastico 2013-2014 - due classi V, per un totale di 30 studenti sono state presenti per 66 ore

Nell'ambito dello stage, si sono tenuti degli incontri formativi, della durata di due giornate, su ambiente e sicurezza, rivolto agli studenti e ai docenti delle quarte e quinte classi.

Nell'ambito dell'UBH Sardegna ci sono stati due importanti eventi comunicativi:

- Lancio del progetto Officina Zero Infortuni, destinato a tutto il personale Enel e delle Imprese con l'obiettivo della riduzione degli infortuni andando a stimolare progetti ed idee di miglioramento proposte dagli stessi;

- CASCADE, giornata dedicata alla comunicazione a tutto il personale dell'UBH con argomenti trasversali dall'ambiente alla sicurezza e gestionali.

√ Formazione del personale su ambiente

Nel 2013 si è proseguito con l'azione formativa nel settore ambiente come previsto dal piano di formazione.
Vedi le seguenti tabelle:

Tabella 1 Ore di formazione effettuate su ambiente [2013]

Titolo del Corso	Ore totali di formazione (h)
Il decreto 231	4
Mod. 231	31,5
Sostenibilità e CSR	1
Applicativo sas per MAPEC	5
Stazioni blindate in SF6	11,8
Dighe ed opere idrauliche	56
Sistemi di gestione e di qualità	4
Formazione ambiente neo assunti UBH Sardegna	74,1
Formazione ambiente personale acquisito UBH Sardegna	5
SGA - sistema di gestione ambientale	185,8
Gestione dei rifiuti degli impianti idroelettrici	81
Gestione ambientale impianti idro	20,3
Centrali idroelettriche	56
PMO ed ottimizzazione dei piani di controllo impianti idro	26
Messa in sicurezza di impianti idro	20,3
ESSDI: Verifica della taratura dei trasduttori	57,5
TOTALE	**639,3**

Tabella 2 Ore di formazione effettuate su ambiente nel triennio [2011 – 2013]

	2011	2012	2013
Totale h	958	880	639,3
h/uomo	10,30	10,35	7,7

Come riportato in tabella 3, nel triennio sono state effettuate ore di formazione a terzi a cui hanno partecipato in tutto 97 persone per un rapporto h/uomo di 1,05.

Tabella 3 Ore di formazione effettuate alle imprese su ambiente nel triennio [2011 – 2013]

	2011	2012	2013
Totale h	59,5*	53,25	48,5

*I dati sono rettificati estrapolando la quota parte della comunicazione dati inviata a GEM-SAM.

√ L’attività produttiva

Per i seguenti paragrafi si confermano i contenuti della Dichiarazione 2013

Principi ed aspetti generali del funzionamento

Impianti idroelettrici

Il quadro normativo

Disciplina delle derivazioni

Norme generali e vincoli derivanti dalla pianificazione territoriale

√ I siti produttivi e l'ambiente circostante

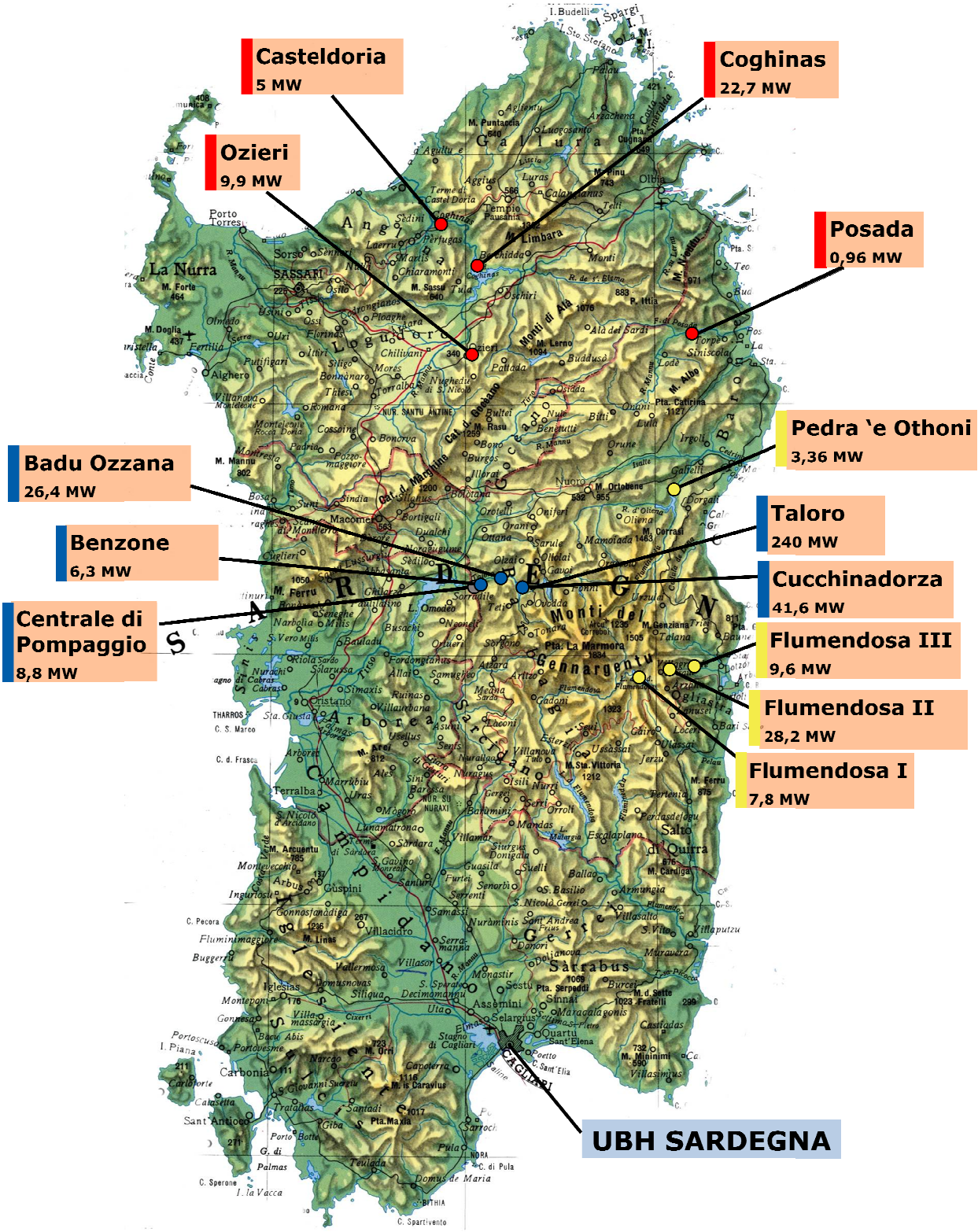
La produzione dell'energia idroelettrica in Sardegna inizia negli anni 1920 - 1940. In quegli anni nascono i più grandi progetti di produzione idroelettrica, alcuni dei quali sono stati portati a termine nel dopoguerra.

Gli impianti principali dell'UBH Sardegna, sviluppati su asta idroelettrica, sono alimentati dai fiumi Taloro, Coghinas e Flumendosa; quelli di minore potenza utilizzano le acque dei fiumi Cedrino e rio Posada.

Figura 2. Impianti UBH Sardegna

UBH	Plants Unit	Impianto	Cert. ISO 14001	Reg. EMAS	MW impianti installati	Comune	Dighe	Comune
Sardegna	Taloro	Taloro	7289	IT-000242	240,0	Ovodda (NU)	Gusana	Gavoi (NU)
		Cucchinadorza	7289	IT-000242	41,6	Ovodda (NU)	Cucchinadorza	Teti/Ollolai(NU)
		Badu Ozzana	7289	IT-000242	26,4	Teti (NU)	Benzone	Olzai/Austis (NU)
		Benzone	7289	IT-000242	6,3	Sorradile (OR)		
		Stazione Pompaggio Benzone	7289	IT-000242	8,0	Olzai (NU)		
	Coghinas	Coghinas	7289	IT-000242	22,7	Oschiri (OT)	Muzzone	Oschiri (OT)/ Tula (SS)
		Casteldoria	7289	IT-000242	5,0	S.M. Coghinas (SS)	Casteldoria	S.M. Coghinas (SS)/ Bortigiadas (OT)
		Ozieri	7289	IT-000242	9,9	Ozieri (SS)		
		Posada	7289	IT-000242	1,0	Torpè (NU)		
	Flumendosa	Flumendosa 1	7289	IT-000242	7,8	Villagrande Strisaili (OG)	Bau Muggeris	Villagrande Strisaili (OG)
		Flumendosa 2	7289	IT-000242	28,2	Villagrande Strisaili (OG)	Bau Mela	Villagrande Strisaili (OG)
		Flumendosa 3	7289	IT-000242	9,6	Villagrande Strisaili (OG)	Bau Mandara	Villagrande Strisaili (OG)
		Pedra Othoni	7289	IT-000242	3,36	Dorgali (NU)	Sa Teula	Villagrande Strisaili (OG)

Figura 3. Ubicazione e potenza efficiente degli impianti.



Per i seguenti paragrafi si confermano i contenuti della Dichiarazione 2013

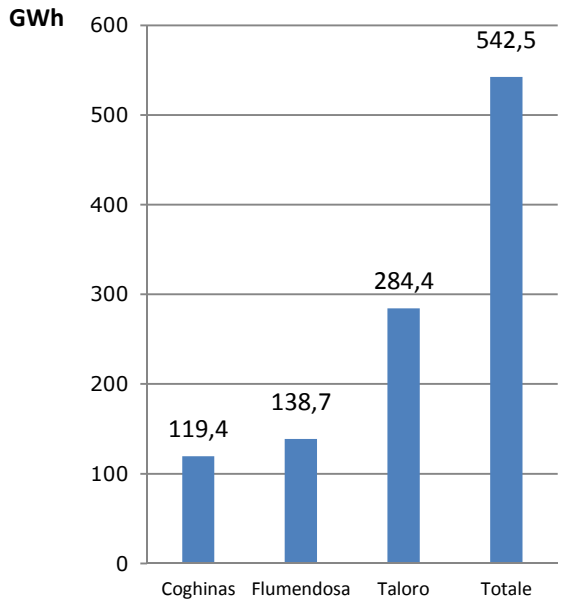
Plants Unit Coghinas
Plants Unit Flumendosa
Plants Unit Taloro

√ La produzione

La produzione degli impianti idroelettrici è funzione degli apporti naturali. Il grafico1 riporta la produzione di ogni Plants Unit dell'UBH Sardegna nel 2013; relativamente alla Plants Unit Taloro l'energia prodotta è comprensiva dell'attività di pompaggio.

Grafico 1

Energia prodotta in milioni di kWh – anno 2013



La maggiore produzione generalizzata degli impianti dell'UBH Sardegna nell'anno 2013 è da ascrivere a un aumento delle precipitazioni meteoriche.

La tabella 4 e il grafico 2 mostrano la produzione degli ultimi tre anni per ogni Plants Unit dell'UBH Sardegna.

Tabella 4

Produzione di energia elettrica dell'UBH Sardegna [2011-2013] GWh

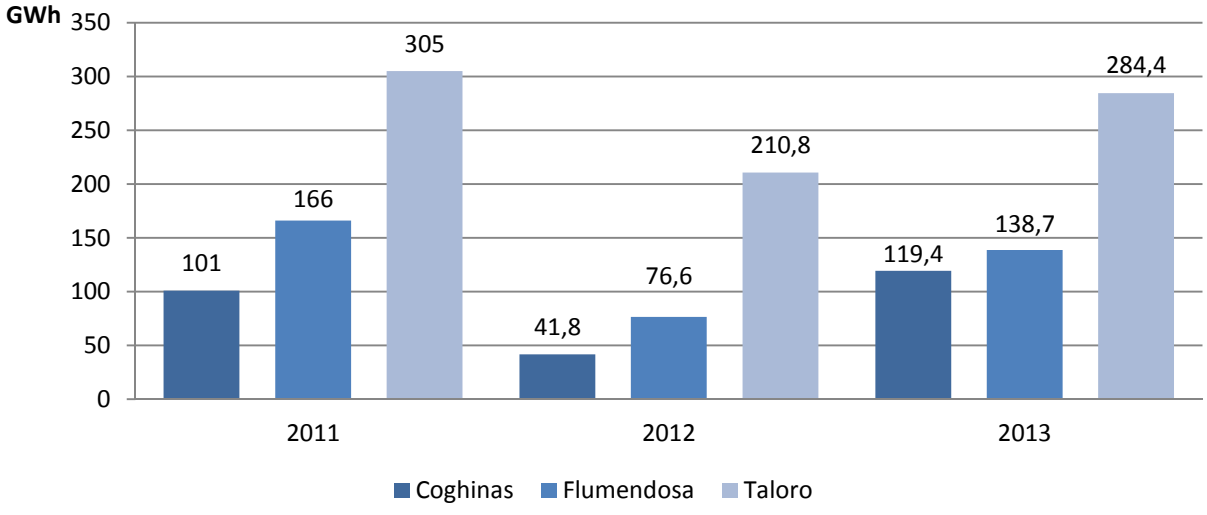
Plants Unit	2011	2012	2013
Coghinas	101	41,8	119,4
Flumendosa	166	76,6	138,7
Taloro*	305	210,8	284,4
Produzione totale	572	329,2	542,5

(*) per la ripartizione tra apporti naturali e pompaggio si veda la tabella 5.

I programmi di funzionamento dei gruppi sia in generazione che in pompaggio vengono licenziati dalla "Funzione Pianificazione e Controllo di Roma", struttura della Divisione Generazione ed Energy Management e Mercato Italia, interfaccia Enel verso il Mercato Elettrico, recependo anche specifiche richieste del Gestore della Rete Nazionale (TERNA).

Grafico 2

Produzione totale UBH Sardegna nel triennio [2011 -2013] GWh



La tabella 5 e il grafico 3 mostrano il trend triennale della produzione di energia elettrica della centrale Taloro da pompaggio e da apporti naturali e percentuale dell'apporto naturale rispetto alla produzione totale.

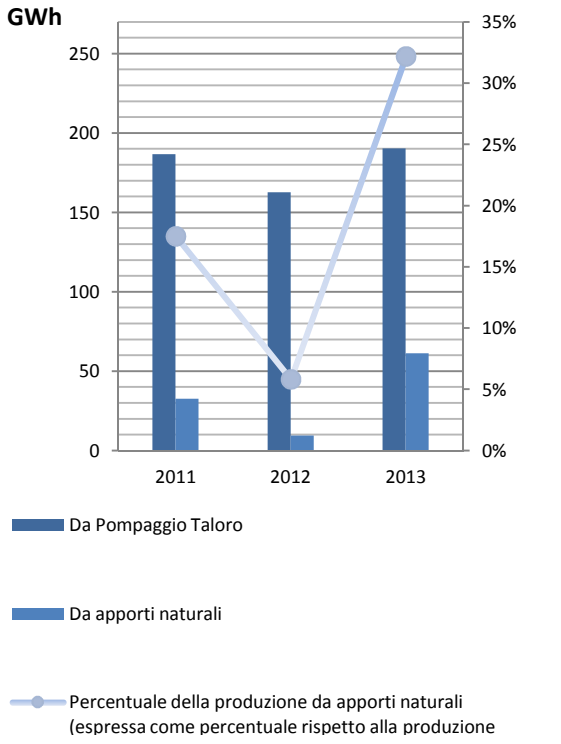
Tabella 5

Produzione di energia elettrica da pompaggio e da apporti naturali per la centrale Taloro (pompaggio) e percentuale rispetto alla produzione totale [2011-2013] GWh

Energia prodotta centrale Taloro (pompaggio)	**2011**	**2012**	**2013**
Totale centrale Taloro	186,6	162,6	190,3
Di cui da pompaggio	153,9	153,1	129,0
Di cui da apporti naturali	32,7	9,5	61,3
Percentuale della produzione da apporti naturali (espressa come percentuale rispetto alla produzione totale)%	17,52	5,84	32,21

Grafico 3.

Energia prodotta dalla centrale Taloro pompaggio [2011-2013] GWh



L'acqua è una risorsa rinnovabile che, impiegata per produrre energia elettrica, consente di ridurre l'importazione dei combustibili fossili con un importante beneficio per la cosiddetta bolletta energetica nazionale. Nel 2013 grazie alla produzione delle centrali dell'UBH Sardegna, sono state risparmiate circa 89.951 (**) tonnellate equivalenti di petrolio (TEP), altrimenti necessarie per produrre la stessa energia con impianti termici a combustibili fossili.

Dal punto di vista delle azioni per la salvaguardia ambientale occorre sottolineare il contributo che la produzione idroelettrica gioca nei confronti dei programmi di riduzione delle emissioni inquinanti e delle emissioni di anidride carbonica (CO_2) del settore energetico. Complessivamente nel 2013 le emissioni di CO_2 evitate grazie alla produzione di energia elettrica mediante fonti rinnovabili dall'UBH Sardegna sono risultate pari a circa 303.081 t, circa lo 0,64% della produzione totale idroelettrica di Enel, considerando le emissioni evitate da fonti idriche. [fonte rapporto ambientale Enel 2012]. Le emissioni evitate sono calcolate moltiplicando la produzione di energia elettrica ottenuta da fonte rinnovabile per l'emissione specifica media di CO_2 della produzione termoelettrica fossile degli impianti del Gruppo Enel presenti nei diversi ambiti territoriali.

Nel 2012, su tutto il perimetro, le emissioni di CO2 evitate sono risultate pari a circa 97 milioni di tonnellate (circa 59 milioni di tonnellate da fonti rinnovabili e circa 38 milioni di tonnellate da produzione nucleare).

Le emissioni di CO_2 evitate dalla produzione dell'UBH Sardegna sono calcolate considerando il solo contributo da apporti naturali, che nel 2013 è stato pari a 413,48 GWh, ottenuti escludendo 129,04 GWh prodotti da Taloro pompaggio (vedi

tabb.4 e 5). Il trend delle emissioni specifiche [2011-2013] è riportato nel compendio.

Tabella 6

Emissioni di inquinanti evitate rispetto alla produzione di energia con combustibili fossili (anno 2013)

Emissioni evitate [t/anno](*)			
Emissioni di CO2 evitate	Emissioni di SO2 evitate	Emissioni di NOx evitate	Emissioni di polveri evitate
303.081	407	513	18
Emissioni evitate specifiche [g/kWh] (*)			
733	0,985	1,24	0,044

(*) Emissioni specifiche della produzione termoelettrica [pag.114 Rapporto Ambientale Enel 2012]

(**) il dato è ricavato dal consumo specifico netto del 2012 [pag.97 Rapporto Ambientale Enel 2012]

√ La Gestione Ambientale del sito

√ La Politica ambientale del sito

L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE, ENERGY MANAGEMENT E MERCATO ITALIA
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE, PRODUZIONE IDROELETTRICA
UNITA' DI BUSINESS HYDRO SARDEGNA

La Politica Ambientale dell'Unità di Business Hydro Sardegna

La Politica Ambientale dell'Unità di Business Hydro Sardegna si ispira ai principi più generali della Politica Ambientale del Gruppo Enel:

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

Il rispetto di detti principi, rappresenta un impegno al miglioramento continuo per la Direzione e tutto il personale che opera per l'ottimizzazione del sistema di produzione dell'Unità di Business Hydro Sardegna; conseguentemente si dovranno attuare le seguenti linee d'azione:

- Garantire la produzione di energia elettrica nel rispetto dell'ambiente, considerando la tutela ambientale uno dei criteri prioritari nei processi decisionali che governano gli impianti;
- Assicurare un atteggiamento responsabile nei confronti dell'ambiente di tutti i livelli dell'organizzazione coinvolti nella gestione degli impianti, accrescendo la cultura ambientale e della sicurezza mediante adeguati programmi di informazione, formazione, sensibilizzazione ed addestramento;
- Svolgere tutte le attività in conformità ai provvedimenti legislativi nazionali e regionali, alle disposizioni delle Autorità locali; rispettare gli accordi con la Pubblica Amministrazione, gli standard e le disposizioni aziendali in materia di ambiente;
- Assicurare la sistematica valutazione del Sistema di Gestione Ambientale e delle prestazioni ambientali dell'UBH Sardegna attraverso un costante monitoraggio finalizzato a fornire gli elementi per il continuo miglioramento delle prestazioni stesse;
- Evitare o ridurre l'inquinamento attraverso la prevenzione degli incidenti, il controllo dei materiali impiegati, il recupero dei rifiuti generati, il rispetto delle procedure operative stabilite, e, in occasione di nuovi progetti o modifiche, orientando le scelte progettuali verso l'impiego delle migliori tecniche disponibili;
- Ottimizzare la disponibilità della risorsa idrica preservando l'equilibrio del territorio in cui si attua il processo produttivo;
- Coinvolgere i fornitori ed appaltatori nell'adozione di pratiche ambientali sostenibili, al fine di migliorare le prestazioni ambientali e conformarsi alla politica ambientale dell'UBH Sardegna;
- Comunicare e cooperare con le Autorità preposte per favorire tutte le altre iniziative rivolte alla protezione ambientale ed in particolare per stabilire o aggiornare o provare procedure di emergenza;
- Analizzare le esigenze espresse dalle Amministrazioni e dalle Associazioni locali in materia di salvaguardia ambientale e di godimento delle risorse per definire i criteri di gestione praticabili e compatibili con queste esigenze;
- Gestire l'attività produttiva in modo trasparente nei confronti dei cittadini e delle istituzioni sostenendo iniziative di comunicazione ed assicurando un'informazione sistematica, completa e chiara sulle problematiche e sulle prestazioni ambientali del sito.

Per dare concreta applicazione alla politica delineata dai punti precedenti si adotta un Sistema di Gestione Ambientale conforme ai requisiti della norma internazionale UNI EN ISO 14001 e si aderisce al sistema EMAS disciplinato dal Regolamento CE N° 1221/2009 "Sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione ed audit".

Renato Giardina
Il Responsabile UBH Sardegna

Cagliari, 14 aprile 2014

√ La partecipazione a EMAS

L'applicazione del sistema di gestione ambientale è soggetto alla sorveglianza annuale dell'Ente di certificazione. La certificazione è stata rinnovata nel 2013 dopo tre anni; nel 2014 l'UB Hydro Sardegna con la verifica di questo documento, si impegna a mantenere la registrazione del proprio SGA nel triennio 2013 - 2015.

Per il seguente paragrafo si confermano i contenuti della Dichiarazione 2013:

Il Sistema di Gestione Ambientale

√ Gli aspetti e le prestazioni ambientali

√ Gli aspetti ambientali

Gli aspetti ambientali sono gli elementi del processo produttivo che possono interagire con l'ambiente.

La tabella 7 riporta il quadro degli aspetti ambientali significativi diretti ed indiretti correlati ai valori dell'indice di rilevanza. Gli aspetti sono aggregati secondo le categorie proposte dal regolamento CE n. 1221/2009.

Nel corso del triennio [2011-2013] sono stati raggiunti diversi obiettivi che hanno portato ad una riduzione dell'Indice di Rilevanza (IR) relativo di alcuni aspetti valutati significativi: in particolare quello relativo alle emissioni lesive dell'ozono.

Tutti gli aspetti sono gestiti nel documento del SGA "Registro degli Aspetti e degli Impatti" aggiornato rispetto all'organizzazione attuale.

√ Tabella 7

Gli aspetti ambientali significativi diretti ed indiretti

CATEGORIA	Descrizione	IR	LAG
Emissioni in atmosfera	Perdite di gas, durante il funzionamento o la manutenzione delle apparecchiature elettriche che impiegano esafloruro di zolfo (SF6), gas a effetto serra	11	1
Scarichi nelle acque superficiali.	Rilascio delle acque utilizzate per la produzione di energia negli impianti verso acque superficiali (lago o fiume a valle) PU Taloro - Coghinas – Flumendosa	02	1
	Scarico acque reflue civili dopo depurazione in sito in condizioni operative non normali	11	1
	Scarico acque dei drenaggi in condizioni operative non normali per potenziali contaminazioni da olio	22	1
Produzione, riciclaggio riutilizzo e smaltimento rifiuti.	Rifiuti speciali pericolosi. (Trattasi principalmente di: stracci imbevuti d'olio, olio isolante e lubrificante, solventi, vernici, batterie esauste e rottami vari derivanti da attività di manutenzione).	21	1
Uso e contaminazione del terreno.	Possibili perdite da apparecchiature che contengono oli minerali lubrificanti o dielettrici, in condizioni non normali	21	1
	Perdite di olio dai comandi oleodinamici sugli organi di manovra degli sbarramenti e opere di presa, in condizioni operative non normali	20	1
	Percolazione da: serbatoi, vasche, depositi di liquidi o solidi, in condizioni operative accidentali	20	1
Uso di materiali e risorse naturali (incluso combustibili) ed energia)	Uso di risorse naturali quali acqua per la produzione dell'energia elettrica. Si determina un impatto positivo consistente in minori emissioni di CO2 e altri inquinanti che si produrrebbero utilizzando combustibili fossili	12	1
	Uso di oli lubrificanti e di oli dielettrici anche contaminati da PCB	20	1
Questioni locali (rumore,vibrazioni, odore, polvere, impatto visivo, trasporti, ed altre).	Gestione dei rifiuti prodotti da terzi in regime di deposito temporaneo in fase di manutenzione impianti	22	1
	Gestione della raccolta interna dei rifiuti in regime di deposito temporaneo	22	1
	Presenza delle strutture impiantistiche (dighe, stazioni elettriche) (impatto visivo)	22	1
	Emissioni sonore provenienti da macchinario degli impianti idroelettrici dell'UBH Sardegna.	11	1

	Richiamo di pubblico per attività turistiche e ricreative nei Laghi di: Coghinas, Casteldoria, Gusana, Cucchinadorza, Bau Muggeris .	11	1
	Interferenze nell'uso dell'acqua per scopi idroelettrici con l'utilizzo idropotabile. Soddisfacimento delle esigenze idropotabili dei territori circostanti gli sbarramenti.	22	1
	Interferenze nell'uso dell'acqua per scopi idroelettrici con l'utilizzo irriguo a valle. L'uso della risorsa idrica, invasata nei bacini di competenza, anche per scopi irrigui è stabilito sia dalle concessioni, che dalle ordinanze Regionali che impongono modifiche e/o limitazioni alle concessioni	22	1
	Telecomunicazioni e trasmissione dati per la conduzione degli impianti (presenza di antenne ricetrasmittenti). Emissione di onde elettromagnetiche ad alta frequenza, appartenenti e gestite da società terza.	20	1
Impatti conseguenti a incidenti e situazioni di emergenza.	Funzionamento degli impianti in occasione di piene	12	1
	Possibile incendio dei trasformatori isolati in olio e dispersione e diffusione di vapori gas e polveri a seguito di incendio delle apparecchiature	20	1
	Funzionamento degli impianti in concomitanza degli eventi eccezionali (smottamenti, frane, alluvioni,incendi)	12	1
	Contaminazione acque drenaggio a causa fuoriuscita olio	20	1
Impatti biologici e naturalistici (biodiversità ed altre).	Modifiche dell'ecosistema fluviale per effetto della riduzione dei flussi di acqua negli alvei naturali per effetto della captazione e dell'accumulo nei bacini (Assicurazione dei Deflussi Minimi Vitali)	20	1
	Modifiche della densità dell'ittiofauna per l'impedimento creato dagli sbarramenti e dalle opere di presa agli spostamenti della fauna ittica	11	1

√ Indicatori chiave di prestazione ambientale

Per valutare le prestazioni ambientali dell'attività produttiva e dell'organizzazione, sono stati "scelti" dall'UB Hydro Sardegna, indicatori chiave che forniscano una valutazione accurata delle prestazioni ambientali, comprensibili e privi di ambiguità secondo l'allegato IV sezione C del Regolamento n.1221/09.

In particolare, gli indicatori scelti sono:

- bilancio energia del 2013;
- produzione e consumi di energia elettrica; espresso kWh
- efficienza energetica data dal consumo di energia dei servizi ausiliari espresso in MWh;
- portate e volumi di acqua derivati;espresse in m^3;
- percentuale di produzione energia da apporti naturali rispetto alla totale comprensiva del pompaggio applicabile solo alla centrale Taloro pompaggio;
- emissioni in atmosfera evitate calcolate in grammi rispetto alla produzione;
- consumi di olio, gasolio, espressi in grammi;
- emissioni SF6 (esafloruro di zolfo) espresse in tonnellate di CO_2 equivalente;
- produzione totale annua di rifiuti pericolosi, espressa in tonnellate;
- produzione totale annua di rifiuti non pericolosi, espressa in tonnellate
- biodiversità, inteso come utilizzo del terreno, espresso in m^2 di superficie edificata, superfici occupate dagli invasi, pertinenze circumlacuali e superfici locate.

Tutti gli indicatori sono rapportati alla produzione totale annua di energia, espressa in kWh o MWh.

Gli indicatori chiave sono considerati tra i possibili indicatori, quelli più significativi per l'UBH Sardegna.

Nel compendio dati ciascuno degli indicatori chiave è riportato in forma tabellare per un trend triennale.

√ Descrizione degli aspetti ambientali diretti e indiretti

√ Emissioni in atmosfera

Il processo produttivo non comporta emissioni continuative in atmosfera.
Le emissioni che citiamo come significative sono quelle di esafloruro di zolfo (SF6), gas utilizzato come isolante in talune apparecchiature elettriche. Questo gas ha una considerevole capacità di provocare effetto serra (1 kg di tale gas equivale a 22,8 t di CO_2). Nel compendio è riportato il trend triennale dell'indicatore delle emissioni specifiche espresso in tCO_2/MWh.

√ Emissioni da apparecchiature e macchinari che impiegano gas "Effetto Serra"

L'esafluoruro di zolfo (SF6) è utilizzato, per le sue elevate proprietà dielettriche, in numerose apparecchiature sigillate (interruttori, quadri elettrici, ecc.). Il quantitativo presente complessivamente sugli impianti dell'UBH Sardegna è mostrato nella tabella 8.

Tabella 8

Quantità di SF6 contenuto negli impianti delle PU e reintegri anno 2013

PU	Installato kg	Deposito kg	Rabbocchi kg	Rabbocchi N°
Flumendosa	1.423,15	47,9	31,9	14
Coghinas	545,6	39	27,9	30
Taloro	186,61	231,4	2,5	3
Totale	2.155,36	318,3	62,3	47

A livello aziendale il controllo dell'impiego di tale sostanza è una delle azioni secondarie previste per contenere le emissioni complessive di gas serra e pertanto tutti i consumi sono monitorati.
Nell'ottica del miglioramento continuo sono previsti nel programma ambientale degli interventi per la realizzazione di coperture a protezione dei blindati dagli agenti atmosferici, responsabili del precoce decadimento delle guarnizioni di tenuta.
Nel compendio dei dati sono riportati i valori delle emissioni di gas serra (SF6) dell'ultimo triennio per Plants Unit e i valori specifici di SF6 complessivi dell' UBH Sardegna.

√ Emissioni da apparecchiature e macchinari che impiegano gas lesivi della fascia di ozono

L'aspetto non è più significativo perché nel corso del triennio sono stati eliminati tutti i gas lesivi per la fascia di ozono.

√ Scarichi idrici

√ Scarichi

Rientrano nella disciplina generale degli scarichi idrici le acque reflue piovane e le acque reflue di natura domestica. Per entrambe queste tipologie di scarico le Regioni possono stabilire regimi autorizzativi propri, con limiti più restrittivi di quelli della legislazione nazionale.
La possibilità di inquinamenti delle acque meteoriche dalle opere e dalle strutture superficiali è estremamente bassa pertanto questo aspetto è da considerarsi non significativo.
I recapiti in acque superficiali di acque reflue di natura domestica riguardano solo gli scarichi dei servizi igienici delle centrali idroelettriche. Questi scarichi sono regolarmente autorizzati e dotati di depuratore o regolarmente convogliati al depuratore consortile. Alcuni impianti come le dighe, dato il ridotto numero di presenze, sono dotati di fosse non perdenti ed i liquami sono gestiti come rifiuti. La gestione delle fosse e dei depuratori è stata affidata ad un'impresa esterna che provvede alla rimozione dei liquami ed

effettua i controlli analitici mensili delle acque scaricate dai depuratori (la tabella 9 riporta le determinazioni analitiche effettuate nell'anno 2013).

Tabella 9

Caratterizzazione chimico-fisica delle acque reflue [anno 2013]

			PU Taloro		PU Flumendosa	PU Coghinas
Parametri (mg/l)	Limiti D.Lgs. 152/06	Diga di Gusana GUS	Centrale Taloro CAV	Centrale Badu Ozzana TA2	Centrale Flumendosa 2° Salto	Centrale Coghinas
Ph	**5,5 ÷ 9,5**	6,9	7,1	6,8	6,7	6,6
Solidi Sospesi	**80**	19,3	23,4	14,5	16,2	33,4
BOD5	**40**	15,5	14,1	8,1	7,5	25,5
COD	**160**	37,3	39,8	19,3	20,0	75,7
Cloro Attivo Libero	**0,2**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fosforo totale	**10**	1,7	1,3	1,1	1,9	2,8
Azoto ammoniacale NH4	**15**	3,4	3,8	2,5	1,8	4,9
Azoto nitroso NO2	**0,6**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Azoto Nitrico NO3	**20**	11,6	5,8	7,9	7,2	6,7
Grassi	**20**	2,0	0,8	0,7	2,5	5,3
Tensiotattivi totali	**2,0**	<1	<1	<1	<1	<1
Escherichia coli	**5000**	3208,3	2458,3	2341,6	2933,3	2800,0

Per i seguenti paragrafi si confermano i contenuti della Dichiarazione 2013

Restituzioni disciplinate dall'articolo 114 del decreto legislativo 152/06

Restituzione delle acque turbinate: Plants Unit Taloro.

Restituzione delle acque turbinate: Plants Unit Flumendosa

Restituzione delle acque turbinate: Plants Unit Coghinas

√ Produzione, riciclaggio, riutilizzo e smaltimento rifiuti

I rifiuti prodotti negli impianti dell'UBH Sardegna sono gestiti in regime di deposito temporaneo, in conformità alle disposizioni del D.Lgs. 152/06, parte quarta e s.m.i. La gestione dei rifiuti è regolata da un'apposita procedura, che definisce e analizza tutte le fasi di raccolta, trasporto, stoccaggio e invio allo smaltimento; quest'ultimo avviene quando la fase di controllo autorizzativo dei trasportatori e smaltitori di rifiuti è stata conclusa. La procedura recepisce il regime transitorio fino all'entrata a regime del sistema SISTRI.

L'UB Hydro Sardegna ha effettuato l'iscrizione al SISTRI come produttore nei termini previsti dalla normativa vigente.

Le quantità di rifiuti dalle Plants Unit prodotte sono fortemente variabili negli anni, in quanto dipendono essenzialmente dalla programmazione delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria.

I rifiuti devono essere depositati in modo controllato prevenendo qualsiasi rischio per l'uomo e per l'ambiente, adottando tutte le misure di prevenzione previste nelle procedure operative. È necessario in particolare assicurare la separazione dei rifiuti pericolosi da quelli non pericolosi, prevenire versamenti liquidi e

dispersioni di polveri o l'emissione di vapori nocivi.

Tabella 10

Produzioni di rifiuti dell' UBH Sardegna [anno 2011-2013]

UBH Sardegna		[kg]	
Anno	Pericolosi	Non Pericolosi	Totale
2011	13.381,8	145.265	158.646,8
2012	34.005,2	142.336	176.341,2
2013	15.496,5	174.704	190.200,5

La produzione dei rifiuti pericolosi nel 2011 e nel 2013 si considera nella norma; il contributo dei rifiuti pericolosi nel 2012 è dovuto alle attività di sostituzione degli oli lubrificanti durante la revisione dei gruppi reversibili del Taloro e alla produzione dei materiali isolanti provenienti dai lavori sulle coperture degli edifici logistici della sede Taloro.

Nel 2013 si è registrato un aumento dei rifiuti non pericolosi derivanti dai reflui civili delle fosse settiche, determinato dalla numerosità del personale, nei siti periferici, durante i lavori straordinari e per la gestione degli eventi di piena.

√ Uso e contaminazione del terreno

√ Sversamenti e dispersioni di sostanze

L'olio nuovo è stoccato in locali appositamente adibiti in ogni Plants Unit che non consentono la dispersione sul suolo.

Nel triennio [2011-2013] non si sono verificati sversamenti e dispersioni di olio da vasche, serbatoi interrati e trasformatori.

√ Uso del suolo

Le centrali idroelettriche utilizzano delle aree significative finalizzate alla produzione di energia elettrica rispetto ad altre tipologie di centrali, quali il termoelettrico. Le strutture, come edifici adibiti ad uso ufficio e le centrali che hanno all'interno i gruppi di generazione occupano una superficie limitata, pari a 427.992 m^2, ma le superfici interessate per fini produttivi sono circa 20 milioni di m^2; le strutture o i manufatti che interessano queste superfici, oltre gli invasi (dighe), sono di basso impatto ambientale poiché sono interrate o in caverna (es: condotte forzate, opere di presa, gallerie di derivazione etc.); per quanto riguarda gli invasi che occupano circa il 60% della superficie totale, non vengono presi in considerazione perché l'impatto sulla biodiversità, dato dall'esistenza degli stessi viene considerato positivo sia dal punto di vista paesaggistico che come risorsa locale. L'UB Hydro Sardegna dal 2008 ha iniziato l'iter con alcuni comuni dei bacini imbriferi montani (BIM) per la cessione o comodato d'uso e affitto dei terreni circumlacuali, per aumentare la fruibilità del territorio (vedi intervento programma ambientale n .8.1).

In tabella 11 si riporta l'indicatore che esprime il rapporto tra la superficie rispetto alla produzione totale di energia del 2013. [fonte Enel Produzione GEM Gestione Patrimonio Immobiliare].

Tabella 11

Uso del suolo dell'UBH Sardegna [m^2]

Impianto	Superficie terreni	Superficie edificata	Superficie totale terreni (**)	Superfici locate(**)
PU COGHINAS				
COGHINAS	24.653.464	80.144	24.733.608	3.221.687
CASTELDORIA	1.234.076	2.630	1.236.706	68.800
POSADA	1.160	140	1.300	0
C.LE OZIERI ***	16.618	9.472	26.090	0
PU FLUMENDOSA				
FLUMENDOSA 1° SALTO	3.712.572	187.465	3.900.037	87.260
FLUMENDOSA 2° SALTO	92.283	37.217	129.500	0
FLUMENDOSA 3° SALTO	22.090	7.184	29.274	0
C.LE PEDRA OTHONI***	650	150	800	0
PU TALORO				
GUSANA	3.365.843	13.726	3.379.569	2.221.474
CUCCHINADORZA	1.872.454	25.281	1.897.735	98.412
BADU OZZANA BENZONE*	1.593.239	57.689	1.650.928	157.745
TOTALE	36.564.449	421.098	36.985.547	5.855.378
Indicatore				
m^2/kWh	**0,0674**	**0,0007**	**0,068**	**0,011**

(*) = il valore è comprensivo delle aree relative a: stazione di sollevamento Benzone, centrale Badu Ozzana e centrale Benzone.

(**) = il valore delle superfici totali dei terreni è comprensivo delle superficie occupate dagli invasi e di quelle locate esplicitate nell'ultima colonna.

(***)= gli invasi della centrale di Ozieri e Pedra Othoni non sono di proprietà Enel.

√ Uso di materiali e risorse naturali

Uso dell'acqua

Si confermano i contenuti della Dichiarazione 2013

√ Combustibili

Nel processo produttivo si utilizza il gasolio per l'alimentazione dei gruppi elettrogeni di emergenza installati sulle dighe e nelle centrali idroelettriche che assicurano l'energia elettrica ai servizi essenziali in caso di mancata alimentazione dalla rete. Il consumo è limitato alle prove di funzionamento ed agli interventi reali degli stessi in occasione di mancanza di tensione in rete.

Tabella 12 Consumi di gasolio per gruppi elettrogeni [anno 2011 – 2013]

PU	Litri		
	2011	2012	2013
Coghinas	46,4	633	344,5
Flumendosa	340	385	484
Taloro	1.300	2.700	120
Totale(*)	1.686,4	3.718	948,5

(*) L'andamento dei consumi è fortemente influenzato dalle condizioni di emergenza gestiti in assenza di energia dalla rete

L'Efficienza energetica del ciclo produttivo

Si confermano i contenuti della Dichiarazione 2013

Energia elettrica per servizi

Si confermano i contenuti della Dichiarazione 2013

Uso di sostanze

Si confermano i contenuti della Dichiarazione 2013

Questioni locali e trasporti

Per i seguenti paragrafi si confermano i contenuti della Dichiarazione 2013

Rumore, vibrazioni, incidenza sui flussi di traffico

Gestione della raccolta interna dei rifiuti in regime di deposito temporaneo.

Emissioni di gas, vapori , polveri, odori molesti

Impatto visivo

Coesistenza dell'attività produttiva con usi a scopi naturalistici e turistici del territorio

Campi elettrici e magnetici

Interferenze con reti di approvvigionamento idrico

√ Impatti conseguenti a incidenti e situazioni di emergenza

√ Piene

La gestione delle piene è basata su disposizioni normative, attuate attraverso una procedura operativa che individua le condizioni che devono verificarsi sull'impianto di ritenuta, quale complesso costituito dallo sbarramento e dal serbatoio, perché si debba attivare la Protezione Civile, secondo le prescrizioni contenute nel documento di protezione civile.

Gli eventi di piena sono gestiti secondo una apposita procedura di emergenza "Gestione delle piene". Sulla base delle esperienze pregresse non si segnalano situazioni particolarmente critiche. Quando si arriva al massimo livello di regolazione dell'invaso, l'acqua in eccesso, rispetto a quella turbinata, viene rilasciata attraverso gli organi di scarico della diga.

Ogni evento di piena viene puntualmente monitorato e registrato negli appositi moduli (vedi tabella 13).

Tabella 13 Eventi di piena anno 2013

PU / Diga	Volumi acqua sfiorati Milioni di m^3
Flumendosa	
Diga di Bau Mela	n.d.
Diga di Bau Mandara	n.d.
Diga di Sa Teula	n.d.
Diga di Bau Muggeris	9,4
Coghinas	
Diga di Casteldoria	475,8
Diga di Muzzone	270,8
Taloro	
Diga di Cucchinadorza	26,6

n.d.: non disponibile

Nel 2013 si sono verificati diversi episodi di piena negli impianti della UBH Sardegna che hanno comportato il rilascio dagli organi di scarico dalle dighe.

√ Incendi

In seguito all'entrata in vigore della nuova normativa antincendio (DPR 151/2011), le attività soggette all'iter di rilascio Certificazione Prevenzione Incendi, sono cambiate.

Con la nuova normativa tra le attività soggette rientrano i trasformatori di macchina, che sono normalmente dotati di sistemi antincendio fissi ad intervento automatico, che consentono di spegnere il principio di incendio.

Dal 2013 sono in corso le pratiche per l'adeguamento degli impianti secondo la nuova normativa. L'UBH ha gia avviato le fasi progettuali per presentare istanza ai VVF entro il 7 luglio 2014.

√ Perdite di olio

Non si sono verificate perdite di olio negli ultimi tre anni.

√ Gestione dei drenaggi

Entro l'anno 2014 è prevista l'installazione, negli impianti della PU Taloro e Coghinas, degli oleometri per il monitoraggio in continuo degli scarichi dei drenaggi.

I controlli periodici e le analisi bimestrali rispetto dei parametri di legge, permettono di dimostrare il rispetto degli stessi.

√ Dighe

L'UB Hydro Sardegna esegue controlli periodici sulle dighe rilevando i parametri strutturali indicati nel Foglio Condizioni, cioè nel documento tecnico che per legge disciplina l'esercizio di ciascuna diga. Da questi controlli si rilevano anche i microspostamenti della struttura. Inoltre, la diga è dotata di strumenti che rilevano le temperature della massa muraria a diverse quote, i livelli piezometrici, le perdite di acqua attraverso l'opera, le misure giornaliere di grandezze meteorologiche ed idrologiche. L'ingegnere per la sicurezza statica delle dighe elabora i parametri rilevati e redige le asseverazioni sulla sicurezza delle opere che successivamente vengono inviate al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Direzione Generale per le Dighe ed Infrastrutture Idriche ed Elettriche – Ufficio Tecnico per le dighe di Cagliari (ex RID).

Nella tabella 14 sono indicati i valori dei livelli di invaso dell'anno 2013.

Tabella 14 Valori di livello max, minimo e medio raggiunto negli invasi di accumulo dell'UBH Sardegna – [anno 2013]

PU	Bacini	Livello max invaso m s.l.m.	Livello min invaso m s.l.m.	Livello med invaso m s.l.m.	Livello max di regolazione m s.l.m.
Taloro	Gusana	642,34	633,74	639	642,50
	Cucchinadorza	348,08	329,38	340	348,00
	Benzone	151,46	146,02	149	151,50
Coghinas	Muzzone	164,04	157,58	161	164,00
	Casteldoria	26,00	24,18	25	26,00
Flumendosa	Bau Muggeris	800,08	790,86	795	800,00
	Bau Mela	813,64	802	803	806,75
	Bau Mandara	803,72	798	799	803,30
	Sa Teula	239,63	233	239	239,50

Per i seguenti paragrafi si confermano i contenuti della Dichiarazione 2013

Impatti biologici e naturalistici

Modifiche dell'ecosistema fluviale e Deflussi Minimi Vitali

Modifiche della densità della ittiofauna e avifauna.

Aspetti ambientali indiretti

√ Obiettivi e programma ambientale

La Direzione dell'Unità di Business Hydro Sardegna, allo scopo di dare attuazione pratica alla Politica Ambientale aziendale e agli obiettivi strategici dell'Enel, in materia di ambiente, ha definito una propria linea di azione che tiene conto degli obiettivi ambientali strategici enunciati dall'azienda commisurandoli agli impianti ed alle attività di propria competenza. Alla luce della predetta linea di azione la Direzione UBH ha fissato gli obiettivi ambientali di seguito descritti ed ha approvato un insieme di interventi che consentono di raggiungere gli obiettivi stessi o dei traguardi intermedi.

Gli interventi approvati compongono il programma ambientale del triennio [2013-2015]. Nel programma ambientale sono presenti alcuni interventi approvati nel triennio precedente, che sono stati posticipati per motivi organizzativi oppure per scelte gestionali. Per ogni obiettivo è stata predisposta una scheda di'intervento dove sono riportati gli strumenti, le azioni necessarie per raggiungere il traguardo con le risorse e responsabilità definite. Per ogni obiettivo è riportato, ove possibile quantificare, un indicatore di prestazione ambientale con il quale monitorare il miglioramento dell'azione intrapresa correlandolo con lo stato di avanzamento dell'azione stessa, documentato dalle registrazioni.

√ Obiettivi e Programma ambientale 2013-2015

Obiettivo n°1:
Recupero di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile

Nel 2013 è stato inserito un nuovo intervento che prevede la revisione decennale del macchinario idraulico della centrale del Coghinas che permetterà una maggior efficienza con l'aumento della produzione dell'impianto.

Aspetto

Produzione dell'energia elettrica da fonte idroelettrica

Impatto

Minori emissioni di CO2 e altri inquinanti che si produrrebbero utilizzando combustibili fossili

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento al 2013-1°Q 2014
Riduzione indiretta delle emissioni di CO_2, SO_2, NO_x e polveri.	Revisione decennale macchinario idraulico ed elettrico della centrale Coghinas	2013	RSGA	300k€	Nuovo intervento inserito nel 2013
Si prevede il recupero di risorsa idrica con la riduzione dell'indisponibilità per guasto, nella misura del 10%, del gruppo di produzione; tale fatto determina indirettamente la riduzione delle emissioni in atmosfera.		2016			E' stato inserito nel piano pluriennale 2016

Obiettivo n°2:
Impatto visivo

Attraverso possibili interventi di mitigazione si vuole ridurre la percettività visiva degli impianti esistenti e curare i progetti di nuove realizzazioni in modo da ottenere un ottimale inserimento nel paesaggio in relazione alla tipologia delle strutture e delle caratteristiche paesaggistiche puntuali.

Un intervento a lungo termine è previsto per la stazione elettrica della centrale Taloro 1° salto, in cui si elimineranno parte delle strutture esistenti delle stazioni in aria a 70 e 150 Kv, di competenza della società Terna, che insistono nella proprietà Enel GEM. Il lavoro sarà intrapreso quando le società Terna e Enel Distribuzione avranno completato i lavori di costruzione dei nuovi impianti in sostituzione dei vecchi.

Aspetto

Presenza strutture impiantistiche (dighe – stazioni elettriche)

Impatto

Impatto visivo.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento al 2013-1°Q 2014
Riduzione delle strutture di produzione e rinnovo aree da destinarsi ad atri usi.	Riqualificare l'area della stazione elettrica in prossimità degli impianti di Taloro 1°	Taloro 1 salto: data prevista entro 2014	RTO	-	Taloro 1 salto: l'intervento confermato per l'anno 2013 è stato riprogrammato per il 2014, in quanto tale intervento può realizzarsi solo a conclusione dei lavori di Enel Distribuzione e Terna

Obiettivo n°3:
Monitoraggio e riduzione delle emissioni di gas serra .

Nelle Plants Unit del Coghinas, Flumendosa e Taloro sono presenti apparecchiature elettriche che utilizzano come isolante il gas di esafluoruro di zolfo (SF6), l'attuale sistema di controllo dell'utilizzo del gas ha permesso di evidenziare la presenza di perdite di tale gas e l'individuazione dei punti delle apparecchiature che, in condizioni particolari, sono la causa della fuoriuscita.

Aspetto

Gestione dei materiali e delle sostanze.

Impatto

Contributo all'effetto serra.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento al 2013-1°Q 2014
Salvaguardia del macchinario elettrico nell'ottica della riduzione delle cause che portano all'insorgere delle perdite del gas SF6. Riduzione delle emissioni di gas SF6; ➢ riduzione dei consumi di SF6 del: ➢ Coghinas: 90% ➢ Flumendosa: 90% ➢ Taloro: monitoraggio	Manutenzione di quei componenti di impianto che causano la perdita del gas serra SF6 con conseguente eliminazione delle stesse. Copertura del blindato del Coghinas Copertura del blindato del Flumedosa	Prevista Giugno 2013 2014 2014	RPU Coghinas RPU Flumendosa RPU Taloro	30 k€ per copertura blindato Coghinas 40 k€ per copertura blindato Flumendosa 2° salto	2013 Dai monitoraggi effettuati non sono state rilevate perdite. 2013 intervento manutentivo sul blindato del Flumendosa e sulla centrale di Ozieri concluso. 2014 Sono programmati gli interventi di copertura dei blindati

Obiettivo n°4:
Eliminare o ridurre l'acquisizione di sostanze pericolose presenti negli impianti ed evitare l'introduzione di altre sostanze di tale natura.

Si intende evitare, o quantomeno limitare, l'uso di sostanze pericolose per l'uomo e per l'ambiente attraverso l'applicazione efficace delle procedure previste dal sistema di gestione per il controllo delle sostanze da acquistare e per il controllo dell'operato degli appaltatori o fornitori a proposito delle sostanze da loro impiegate.
In questa ottica negli impianti della PU Taloro si procede per la realizzazione di un deposito oli dedicato allo stoccaggio e al trattamento per riutilizzo o recupero tramite Consorzio.
Le coperture di amianto sono state completamente rimosse in tutte le PU.

Aspetto

Gestione dei materiali e delle sostanze: utilizzo di oli lubrificanti ed isolanti, anche contenenti PCB.

Impatto

Consumo di risorse ed impatti indotti in fase di produzione e trasporto .

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento al 2013-1°Q 2014
Riduzione consumi di olio conseguenti al recupero di oli usati attraverso filtraggio	Completamento di un deposito destinato a contenere gli oli lubrificanti e isolanti dell'UBH Sardegna presso la PU Taloro.	Entro il 2013 riprogrammato per il 2014	SWM	10k€	2013 Sono in fase di gara i lavori di modifica al progetto necessari per il rilascio del CPI 2014 si è rivista la data di chiusura
Riduzione dei quantitativi di sostanze in uso negli impianti al fine di ridurre gli impatti verso l'ambiente	Verifica dei quantitativi e della pericolosità delle sostanze in uso negli impianti	entro il 2013 Concluso dicembre 2013	RSGA	Risorse interne	2013 Sono stati individuate le sostanze utilizzate e razionalizzate riducendone il numero e aggiornate le schede di sicurezza; ottimizzato processo di gestione sostanze.
Eliminare la presenza di sostanze pericolose quali l'amianto	Eliminare l'amianto presente nelle apparecchiature e interventi di bonifica degli interruttori MT DIARC presenti nella PU Taloro	Entro il 2013 Concluso a marzo 2014	RSGA	83k€	2013 Sono state individuate delle quantità di amianto presenti nelle apparecchiature e si è proceduto con intervento di sostituzione delle stesse e bonifica delle aree. 2014 Lo smaltimento dell'amianto è avvenuto tramite ditta specializzata.

Obiettivo n°5:
Prevenzione dell'inquinamento del suolo e della contaminazione delle acque utilizzate per la produzione di energia elettrica.

Si ritiene possibile aumentare il grado di protezione del suolo e delle acque da eventuali inquinamenti derivanti da dispersioni accidentali di sostanze, attraverso la razionalizzazione dei sistemi di drenaggio delle acque, l'incremento dell'affidabilità dei componenti impiantistici (ad es. serbatoi e sistemi di refrigerazione), nonché migliorando i sistemi di controllo delle acque potenzialmente inquinabili prima del loro rilascio.

Aspetto

Contaminazione del suolo e delle acque: scarico acque dei drenaggi;contaminazione delle acque di drenaggio a causa di fuoriuscite d'olio;possibili perdite da apparecchiature che contengono oli minerali lubrificanti o dielettrici.

Impatto

Scarico in maniera controllata delle acque dei drenaggi potenzialmente inquinabili;
Potenziale contaminazione delle acque in caso di perdite di quantità consistenti di oli.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento al 2013-1°Q 2014
Prevenzione dell'inquinamento delle acque di aggottamento delle C.li della PU Taloro e PU Coghinas dei corsi d'acqua a valle degli impianti	Controllare e monitorare in continuo le eventuali perdite di olio, che si potrebbero verificare durante il processo degli aggottamenti, dotando le vasche degli impianti della PU Taloro e PU Coghinas di strumenti rilevatori della presenza di olio	2013 riprogrammato 2014	RTO	12k€	2013 Si è conclusa la specifica tecnica per eseguire le attività di posa in opera degli oleometri a cura di impresa appaltatrice. L'intervento viene esteso anche agli impianti delle centrali di Coghinas e Casteldoria. 2014 riprogrammato a settembre 2014
Prevenzione dell'inquinamento del suolo della C.le di Cucchinadorza	Eliminazione dei tre serbatoi interrati in disuso, che venivano utilizzati per il distributore di carburante presso la centrale Cucchinadorza (Taloro 1° salto).	previsto 2013 settembre 2014	TO	40k€	2013 E' stata emessa la specifica tecnica per i lavori di ripristino dell'area. La conclusione è stata spostata a settembre 2014
Riduzione delle perdite delle acque dell'impianto di aggottamento della centrale Taloro	Adeguamento impianto di aggottamento delle acque della centrale Taloro per ridurne le perdite	previsto 2014 Attività Sospesa	RTO	70k€	2013 è stato sospeso in quanto dal monitoraggio non si riscontrano perdite.
Prevenzione dell'inquinamento delle acque degli invasi del sistema Taloro	Sostituzione tubazioni comando paratoia presa e restituzione delle dighe di Gusana e Cucchinadorza	2016 Concluso nel 2013	RTO	30k€	Nuovo intervento inserito nel 2013 2013 L'intervento è stato anticipato per problemi di funzionamento.

Obiettivo n°6:
Incrementare le percentuali di recupero di alcune tipologie di rifiuto.

L'UBH Sardegna si propone il miglioramento della gestione dei rifiuti presso tutti i suoi impianti, incrementando il recupero o il riciclo dei rifiuti prodotti. In questa ottica in occasione dell'effettuazione di attività rilevanti si procederà a prevedere in fase di progettazione la possibilità di mandare a recupero e/o al riutilizzo la più alta percentuale di materiali dismessi.

Aspetto

Rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi

Impatto

Produzione e smaltimento di rifiuti

Obiettivo n°7:
Accrescere le possibilità di fruizione da parte del pubblico delle aree che ospitano gli impianti produttivi con particolare attenzione alle aree che possono assumere una forte valenza turistica e ricreativa.

L'organizzazione dell'UBH Sardegna intende favorire in tutti i modi possibili le iniziative di promozione turistica dei luoghi in cui sono

presenti impianti dell'Enel, attraverso attività e iniziative verso l'esterno che consentono di migliorare la comunicazione con il pubblico, gli enti e le istituzioni.

Aspetto

Laghi di: Coghinas, Casteldoria, Gusana, Cucchinadorza, Bau Muggeris e Sa Teula.

Impatto

Comunicazione verso l'esterno e integrazione e interazione con le amministrazioni locali;
Richiamo di pubblico per attività turistiche e ricreative.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento al 2013-1°Q 2014
Tenere alto l'interesse delle comunità locali per incrementare continuamente il n° dei visitatori	Valorizzazione a fini turistici delle aree circumlacuali del PU Taloro.	Continuo	SWM	-	Settembre 2013 - Partecipazione con contributo economico al 10° anniversario del Festival letterario di Gavoi. 2014 - Prevista la partecipazione al prossimo festival letterario di Gavoi.
	Valorizzazione a fini turistici delle aree circumlacuali della PU Coghinas.	Continuo	DUBH	-	Nessuna manifestazione nel 2013
	Valorizzazione a fini turistici delle aree circumlacuali della PU Flumendosa.	Continuo	DUBH	-	Nessuna manifestazione nel 2013

Obiettivo n°8:

Migliorare la fruibilità del territorio in collaborazione con le Amministrazioni locali.

L'UBH Sardegna persegue l'obiettivo proponendosi in maniera attiva per ridurre i danni generati in seguito ad eventi eccezionali.

Aspetto

Funzionamento degli impianti in concomitanza degli eventi eccezionali (smottamenti, frane, alluvioni, incendi).

Impatto

Dissesto idrogeologico dovuto ad eventi eccezionali

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento al 2013-1°Q 2014
Migliorare la fruibilità del territorio	Riqualificazione del territorio, cessione terreni e strade, non necessarie per la produzione di energia, alle Amministrazioni locali.	2012 sospeso (dovuta a motivi amministrativi locali)	RUBH	Cessione pertinenze adiacenti alle strade	2012 non si è potuta concludere la cessione alle amministrazioni comunali. 2013 persistono i motivi amministrativi locali.

Obiettivo n°9:

Valutazione, controllo e riduzione dell'incidenza sull'alterazione del deflusso fluviale a causa degli sbarramenti

L'obiettivo che si persegue è di garantire a valle delle dighe il mantenimento sia dell'ecosistema fluviale, sia della composizione della ittiofauna legata allo sviluppo fluviale. L'habitat che si è creato con i laghi artificiali e con una corretta gestione degli stessi ha permesso di conservare le caratteristiche faunistiche e di sviluppare quelle ittiche. Il deflusso minimo vitale è comunque sufficiente a sostenere un corretto equilibrio biologico a valle di uno sbarramento. L'UBH Sardegna garantisce per tutti i suoi impianti un deflusso attraverso dei rilasci continuativi e si pone, in accordo con le Amministrazione locali e gli Enti preposti, l'obiettivo di valutare il valore di portata più idoneo a conservare la biodiversità dei corsi fluviali.

Quanto sopra, in attesa degli esiti degli incontri con rappresentanti dell'Assessorato all'Ambiente della RAS, mirati a convenire sul valore del DMV, in attuazione del Piano di Tutela delle Acque, approvato con Deliberazione della G.R. n. 14/16 del 04/04/06.

Aspetto

Riduzione dei flussi di acqua negli alvei fluviali naturali per effetto della captazione e dell'accumulo negli invasi.

Impatto

Impatti biologici e naturalistici (biodiversità ed altre): influenza sull'equilibrio biologico dei corsi d'acqua

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento al 2013-1°Q 2014
Aumentare la popolazione ittica attraverso la scala di risalita	Collaborazione con la provincia di Olbia – Tempio per la realizzazione delle scale di risalita pesci nelle dighe di Muzzone e Casteldoria (PU Coghinas)	2014	RUBH	Disponibilità aree e strutture Enel.	2013 Sono iniziati i lavori sulla diga di Muzzone. 2014 si prevede inizio lavori per la diga di Casteldoria.

Obiettivo n°10: Prevenzione incidenti e situazioni di emergenza ambientali.

L'obiettivo dell'organizzazione dell'UBH Sardegna è quello, attraverso una corretta applicazione delle procedure interne e interventi impiantistici, di ridurre al minimo se non annullare il rischio di eventi incidentali che possono causare emergenze ambientali.

Aspetto

Funzionamento degli impianti in concomitanza degli eventi di piena; possibile incendio dei trasformatori isolati in olio

Impatto

Potenziale dissesto idrogeologico; potenziale rischio incendio con emissione di sostanze pericolose.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento al 2013-1°Q 2014
Migliorare la disponibilità delle opere previste per una corretta gestione delle dighe e dei laghi.	Miglioramento dell'efficienza degli scarichi di fondo della diga di Cucchinadorza.	Ottobre 2013 Concluso a Dicembre 2013	RTO	372k€	2013: I lavori si sono conclusi a dicembre 2013
Eliminare il rischio di dissesti idrogeologici.	Miglioramento dell'affidabilità degli organi di captazione e	Previsto 1°salto:2014 2°salto:2015	RTO	1°salto:885 k€ 2°salto:770 k€	2013 rispetto alla pianificazione della disponibilità degli

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento al 2013-1°Q 2014
	intercettazione delle gallerie di derivazione e condotte forzate delle centrali di Cucchinadorza (1° salto Taloro) e Badu Ozzana (2° salto Taloro).	Riprogrammato: 1°salto al 2015 2° salto al 2014			impianti vengono anticipati i lavori previsti sul 2°salto.
Miglioramento della sicurezza dell'impianto e salvaguardia da incidenti con rilevanza ambientale e sicurezza	Riautomazione e ammodernamento SA centrale Taloro	2013 maggio 2014	RTO	400k€	2013 eseguito il 50% delle attività previste . La conclusione lavori, prevista per marzo 2014, si protrarrà fino a maggio 2014
Eliminare il rischio di dissesti idrogeologici e garantire una maggiore efficienza degli scarichi di fondo in caso di emergenza	Adeguamento dello scarico di fondo della Diga di Casteldoria	2014 Data di scadenza spostata a giugno 2017	RTO	300k€	L'attività è stata riprogrammata a Giugno 2017
Riduzione del rischio idrogeologico e garanzia di maggior affidabilità in caso di piena	Sostituzione tratto finale della condotta forzata della centrale Flumendosa 3°salto	2015	RTO	470k€	2013 è in corso la progettazione
Ridurre i tempi di intervento a garanzia di maggior affidabilità in caso di emergenza	Miglioramento delle telecomunicazioni e tele-operazioni degli impianti dell'UBH per una gestione ottimale della produzione e delle emergenze comprese quelle idrauliche	2015	RTO	190k€	2013 sono stati eseguiti i sopraluoghi, emesse le specifiche tecniche da parte degli operatori WIND e iniziati e conclusi i lavori su alcuni siti. Si prevede la chiusura lavori nel 2015.
Migliorare la gestione delle piene e la regolazione degli invasi	Attivazione sistemi di controllo automatico del grado di apertura delle paratoie degli scarichi di superficie delle dighe con invio del segnale a PT delle dighe del UBH Sardegna	2016	RTO	160k€	2013 sono stati eseguiti i lavori nella diga di Muzzone e nella diga di Casteldoria. Si conferma la data di scadenza dei lavori prevista nel 2016

Obiettivo n°11:

Miglioramento della gestione delle acque turbinate ai fini dell'utilizzo per l'irrigazione e per uso potabile.

L'obiettivo dell'organizzazione dell'UBH Sardegna è quello, attraverso una corretta applicazione delle procedure interne e interventi impiantistici, di ridurre al minimo le interferenze con l'uso delle acque concesse per irrigazione e per uso potabile attraverso il monitoraggio delle portate e del livello.

Aspetto

Interferenze nell'uso dell'acqua per scopi idroelettrici con l'utilizzo irriguo a valle.

Impatto

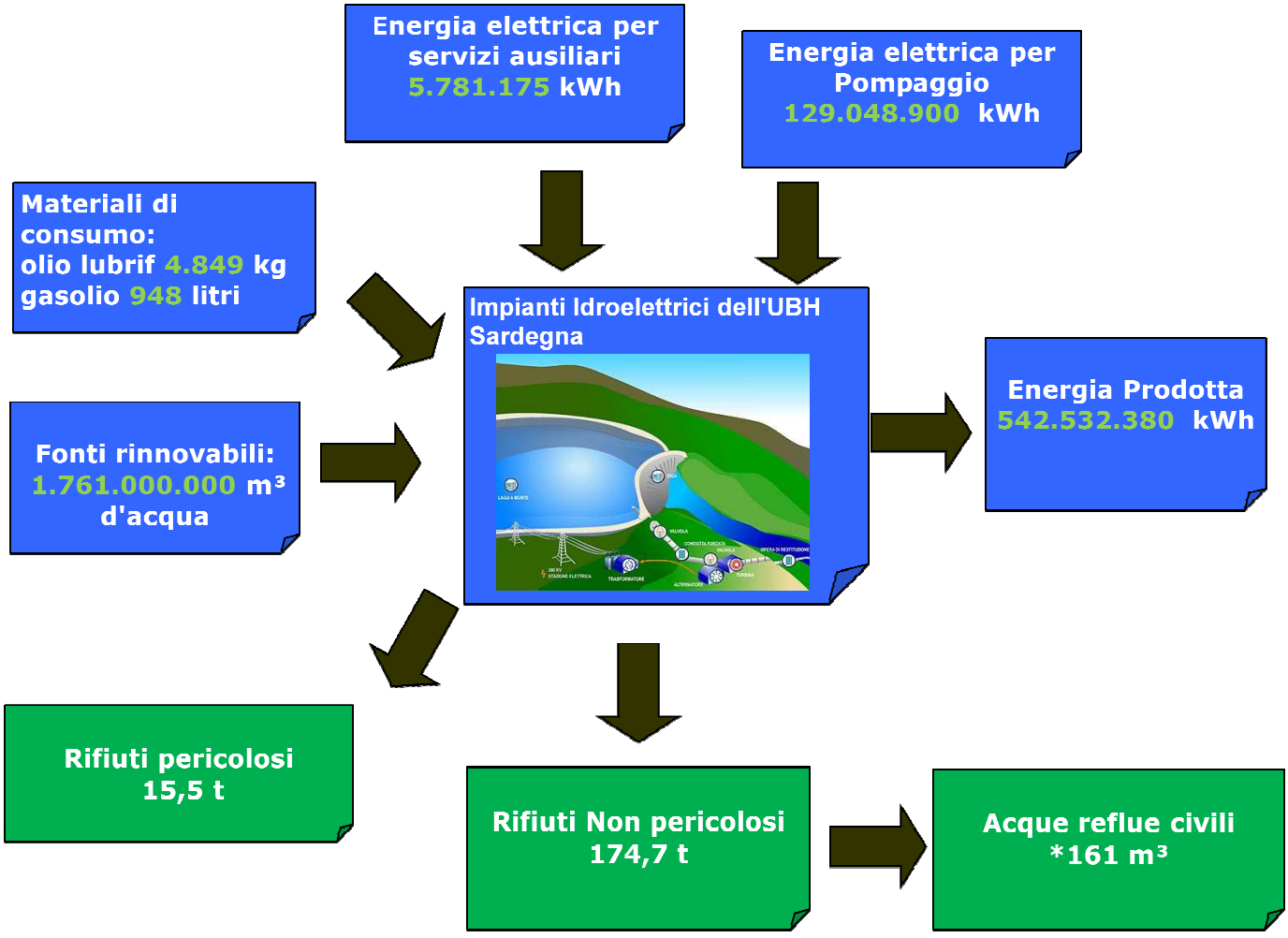
Soddisfacimento esigenze irrigue territori a valle degli sbarramenti

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costi approvati (€)	Avanzamento al 2013-1°Q 2014
La gestione puntuale delle acque turbinate permette inoltre una pianificazione migliore del rilascio a valle delle acque per gli usi irrigui e potabil	Installazione di misuratori di portata sulla condotta forzata e misuratori di livello sulle vasche a monte ed a valle della centrale di Ozieri.	2013 I lavori si riprogrammano al 2016	SWM	105k€	2013 Si conferma lo spostamento dell'inizio lavori

√ Compendio dei dati di prestazione ambientale nel periodo 2011-2013

√ Bilancio energia

Bilancio energia della produzione idroelettrica dell'UBH Sardegna – anno 2013



* Le acque reflue civili sono conferiti allo smaltimento come fanghi da fosse settiche non perdenti

√ Energia elettrica , produzione e consumi

Produzione di energia elettrica e consumi Servizi ausiliari dell'UBH Sardegna anno [2013]

PU Taloro

kWh	Energia Prodotta	Consumi Servizi Ausiliari	Consumi pompaggio Taloro	Consumi pompaggio Benzone
Taloro pompaggio	129.048.900	2.556.126	177.509.000	-
Taloro Naturale	61.283.100	-	-	-
Cucchinadorza	18.682.500	578.145	-	
Badu Ozzana	63.335.800	421.829	-	-
Benzone	12.050.160	99.669	-	-
Stazione Pompaggio Benzone	-	-	-	4.379.628
Totale	284.400.460	3.655.769	177.509.000	4.379.628

PU Coghinas

kWh	Energia Prodotta	Consumi Servizi Ausiliari
Coghinas	90.046.200	66.166
Casteldoria	14.872.400	162.338
Ozieri	14.497.200	283.621
Posada	-	1.049
Totale	119.415.800	513.174

PU Flumendosa

kWh	Energia Prodotta	Consumi Servizi Ausiliari
Flumendosa 1	25.547.040	442.613
Flumendosa 2	75.079.520	799.326
Flumendosa 3	31.149.240	342.532
Pedra 'e Othoni	6.940.320	27.761
Totale	138.716.120	1.612.232

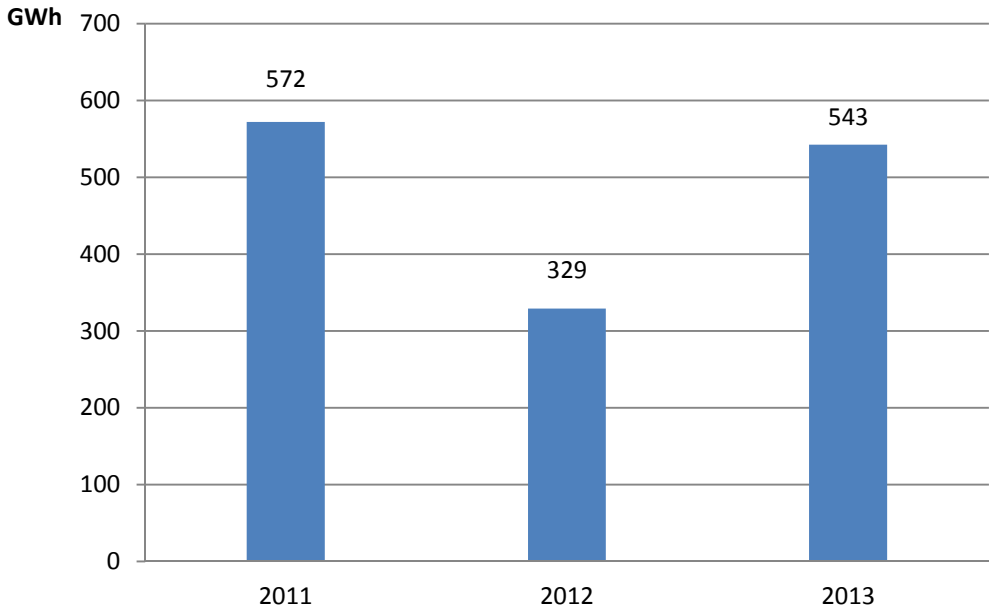
UBH Sardegna

kWh	Energia Prodotta	Consumi Servizi Ausiliari
TOTALE	542.532.380	5.781.175

Trend triennale della produzione energia elettrica [2011-2013] Produzione di energia elettrica dell'UBH Sardegna (GWh)

Plants Unit	2011	2012	2013
Coghinas	101	41,8	119,4
Flumendosa	166	76,6	138,7
Taloro	305	210,8	284,4
Produzione totale UBH	572	329,2	542,5

GRAFICO DELLA PRODUZIONE TOTALE DELL'UBH SARDEGNA



Consumi servizi ausiliari di energia elettrica dell'UBH Sardegna (GWh) e indicatore rispetto ad energia prodotta (kWh/kWh)

UBH Sardegna	2011	2012	2013
GWh	6,32	4,79	5,78
kWh/kWh	0,011	0,015	0,011

√ Acque

Portate medie derivate dagli impianti dell'UBH Sardegna in m^3/sec – anni 2011-2013

Centrale	2011	2012	2013
Coghinas	10,43	4,23	12,42
Casteldoria	9,42	3,18	11,79
Ozieri	0,82	0,42	0,88
Posada *	0	0	0
Flumendosa 1	3,56	1,61	3,00
Flumendosa 2	3,19	1,45	2,70
Flumendosa 3	3,50	1,58	2,82
Pedra 'e Othoni	2,74	1,66	2,34
Taloro pompaggio	8,58	7,45	8,75
Cucchinadorza	1,57	1,09	0,96
Badu Ozzana	3,66	1,82	5,02
Benzone	3,45	1,48	4,78
Stazione Pompaggio Benzone	0,43	0,44	0,39

*La centrale di Posada non è in esercizio a causa dei lavori per l'innalzamento della diga e l'aumento del volume di acqua invasabile, a cura Consorzio di Bonifica della Sardegna Centrale.

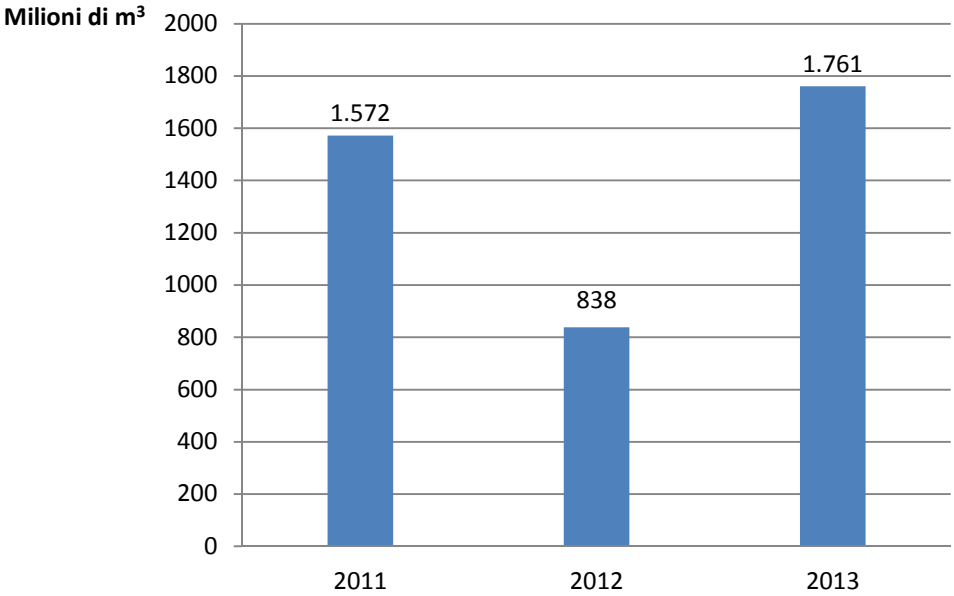
Volumi derivati dagli impianti dell'UBH Sardegna in milioni di m^3 (2011-2013)

	2011	2012	2013
Asta idroelettrica Coghinas	626	235	763
Ozieri	26	13	28
Posada	0	0	0
Asta idroelettrica Flumendosa	323	147	269
Pedra 'e Othoni	86	53	74
Asta idroelettrica Taloro	511	390	627
Totale	1.572	838	1.761

Volumi derivati specifici UBH Sardegna [m^3/kWh]

	2011	2012	2013
Milioni m^3/kWh	2,75	2,55	3,25

Grafico dei volumi derivati dagli impianti dell'UBH Sardegna in milioni di m^3 [2011-2013]



Nel 2012, le portate derivate sono diminuite a causa della scarsa idraulicità.

Volumi pompati per obblighi di concessione Asta Idroelettrica Taloro in milioni di m^3 [2011-2013]

	2011	2012	2013
Stazione pompaggio Benzone	14	14	12

√ Emissioni in atmosfera

Emissioni evitate dalla produzione degli impianti dell'UBH Sardegna-anni 2011-2013 [tonnellate/anno]

(t)	2011(*)	2012(**)	2013(**)
CO2	273.735	124.679	365.344
SO2	357,6	213	194
NOx	438,9	167	196
Polveri	23,1	9	7

La tabella riporta i valori specifici delle emissioni generate dalla produzione termoelettrica alle quali ci si riferisce nel calcolo delle emissioni evitate per la produzione idroelettrica.
(*) I valori del 2011 sono calcolati sui dati forniti nel rapporto ambientale 2011.

(**) I valori del 2012 sono calcolati sui dati forniti nel rapporto ambientale 2012.

(***) I valori del 2013 sono calcolati sui dati forniti nel rapporto ambientale 2012.

Emissioni di gas serra SF6 anni 2011-2013 (kg)

Plants Unit	2011	2012	2013
Taloro	8,2	0,5	2,5
Flumendosa	11,9	10,3	31,9
Coghinas	39,4	65	27,9
Totale	59,5	75,8	62,3
Totale (tCO2 eq.)	1357	1728	1420
Emissioni di SF6 specifiche [tCO_2eq/MWh]*	0,0024	0,0052	0,0027

Si sottolineano gli effetti positivi degli interventi realizzati sul blindato della stazione AT Coghinas, gli stessi hanno portato ad una riduzione delle perdite di SF6.
Si precisa che l'aumento dei rabbocchi registrati nella Plants Unit Flumendosa è da ricondurre a n° 2 eventi di guasto rilevanti che hanno portato alla perdita del gas contenuto nei relativi comparti.
Tuttavia, si considera l'aspetto ancora significativo per cui verranno programmate ulteriori indagini per identificare e eliminare le restanti perdite fino alla conclusione degli interventi messi a programma.

*Il valore delle emissioni di SF6 viene calcolato in tonnellate di CO_2 equivalenti, considerando che 1 kg di tale gas equivale a 22,8 t equivalenti di CO_2. (dato estrapolato dal Rapporto ambientale Enel 2012)

√ Consumi sostanze

Consumi di olio lubrificante UBH Sardegna [2011÷2013] (kg)

Plants Unit	2011	2012	2013
Taloro	8.699	8.840	3.331
Flumendosa	57	1.540	101
Coghinas	1.265	280	1.417
Totale	10.021	10.660	4.849
Consumi specifici [g/MWh]	17,52	32,38	8,93

I consumi di olio nella Plants Unit Taloro nel 2013 sono diminuiti a seguito della chiusura dei lavori di revisione dei macchinari della centrale Taloro. Si segnala un valore ancora al di sopra delle medie di normale esercizio a seguito di una sostituzione completa di olio sul supporto inferiore alternatore del gruppo 3 della centrale Taloro. Dall'andamento del trend si evince che i consumi di olio sono legati alle attività di manutenzione periodica sugli impianti indipendentemente dalla produzione di energia, ma dalle ore di funzionamento degli stessi, utilizzati anche per servizi di regolazione della tensione della rete elettrica.

Consumi di gasolio UBH Sardegna anni 2011÷2013 (litri)

Plants Unit	2011	2012	2013
Taloro	1300	2.700	344,5
Flumendosa	340	633	120
Coghinas	46,43	385	484
Totale	1.686,4	3.718	948,5
Consumi specifici [g/MWh]	2,65	10,16	1,57

Si segnalano consumi coerenti con il normale funzionamento dei gruppi elettrogeni (prove di accensione e sporadici avviamenti per assenza rete).

√ Rifiuti

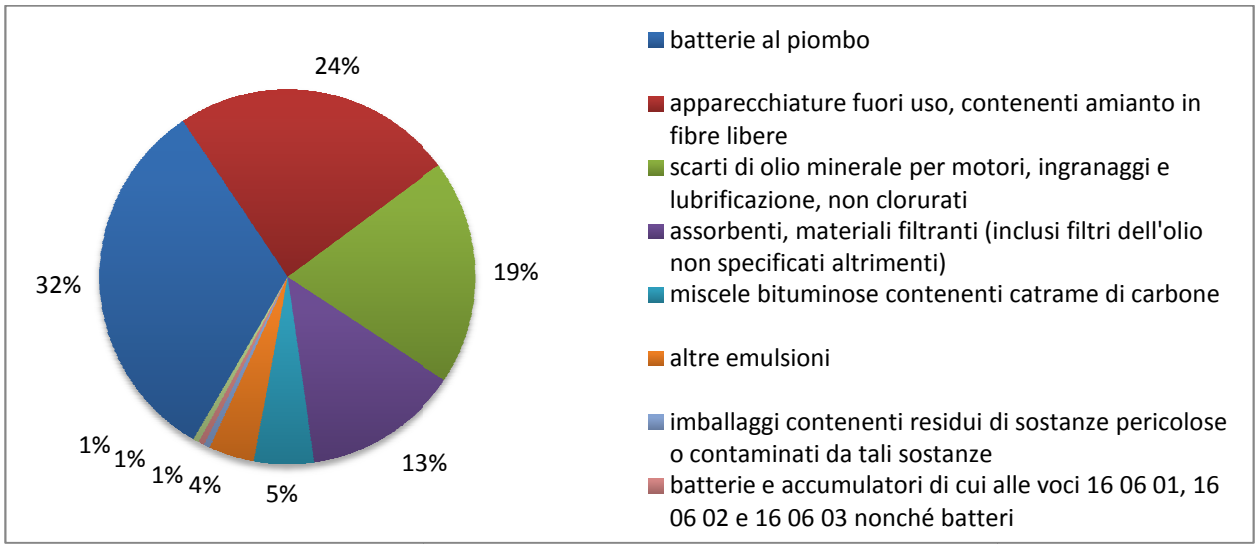
Produzione rifiuti anno 2013

UBH Sardegna – Tabella rifiuti pericolosi prodotti nel 2013 differenziati per tipologia CER [kg]

Codice CER	Descrizione rifiuto	kg
130205*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	2.992
150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	84
160601*	batterie al piombo	4.970
200133*	batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03 nonché batteri	78
060204*	Idrossido di sodio e potassio	2
080111*	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	48
130802*	altre emulsioni	600
140603*	altri solventi e miscele di solventi	0,5
150202*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti)	2.070
160212*	apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere	3.728
160504*	gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	31
160606*	Elettroliti di batterie ed accumulatori	3
170301*	miscele bituminose contenenti catrame di carbone	792
170409*	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	20
200121*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	78
	Totale	15.496,5

In verde le tipologie di rifiuti pericolosi inviati a Recupero

Grafico dei rifiuti pericolosi con percentuali delle tipologie prodotte riportate nella tabella



**** I valori in % pari a zero sono stati omessi dal grafico**

Commento:

Per i rifiuti pericolosi si può evidenziare che il 32% sono batterie al piombo derivanti dalla completa sostituzione, per fine vita tecnica, degli accumulatori delle centrali Flumendosa 1° e 3° salto, Ozieri e Taloro. Da rilevare inoltre la presa in carico (24%) delle camere di estinzione degli interruttori MT DIARC, contenenti amianto e trattate da ditta qualificata.

Nessuna importante variazione per le altre tipologie di rifiuti.

UBH Sardegna – Tabella rifiuti NON pericolosi prodotti nel 2013, differenziati per tipologia CER

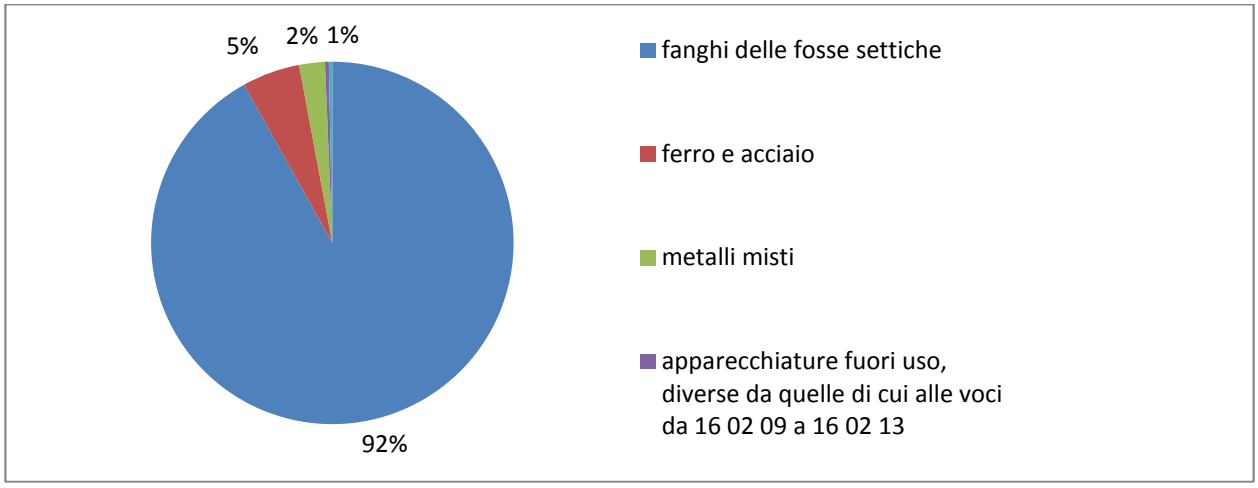
Codice CER	Descrizione rifiuto	kg
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	609
170405	ferro e acciaio	9.000
170407	metalli misti	4.000
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	29
080410	Adesivi e sigillanti diversi da quelli di cui alla voce 080409	25
200139	plastica	541
200304	fanghi delle fosse settiche	160.500
	Totale	174.704

In verde le tipologie di rifiuti non pericolosi inviati a Recupero

Commento:

La maggior produzione di rifiuti speciali non pericolosi, è dovuta ai fanghi delle fosse settiche per il 92%. La percentuale dei rifiuti non pericolosi inviati a recupero è stata del 96% (82 % nel 2011, 58% nel 2012), come mostrato nel grafico e tabella sottostante.

Grafico dei rifiuti non pericolosi con percentuali delle tipologie prodotte riportate nella tabella



**** I valori in % pari a zero sono stati omessi dal grafico.**

Tabella di produzione rifiuti distinte per tipologia di pericolosità e per sito di produzione anno 2013 [kg]

PLANTS UNIT	Pericolosi	Non pericolosi
Coghinas	1.591,5	44.040,00
Flumendosa	2.345	11.141,00
Taloro	11.560	119.523,00
TOTALE	15.496,5	174.704
% RECUPERATI	55%	96%*

*la percentuale è calcolata escludendo i rifiuti da fosse settiche pari a 160.500 kg, e calcolata rispetto ai rifiuti prodotti nel 2013

Tabella dei rifiuti conferiti al recupero o smaltimento nelle Plants Unit [2013] [kg]

Plants Unit	Recupero	Smaltimento
Coghinas	875	44.601
Flumendosa	14.390	7.312
Taloro	14.518	112.837
TOTALE	29.783	164.750
Totale conferiti	194.533	

Trend triennale della produzione di rifiuti [2011-2013]

Rifiuti speciali prodotti distinti per Plant Unit (kg)

	2011		2012		2013	
Plants Unit	Pericolosi	Non pericolosi	Pericolosi	Non pericolosi	Pericolosi	Non pericolosi
Coghinas	1.084	21.460	16.580,4	30.265	1.591,5	44.040
Flumendosa	2.305,8	15.000	5.927,8	17.040	2.345	11.141
Taloro	9.992	108.805	11.497	95.031	11.560	119.523
Totale	13.381,8	145.265	34.005,2	142.336	15.496,5	174.704

Tabella riassuntiva della produzione totale e specifica dei rifiuti prodotti

	2011	2012	2013
Totale pericolosi e non pericolosi [kg]	158.646,8	176.341,2	190.201
% Pericolosi sul totale	8	19	8
Produzione specifica g/kWh	0,28	0,53	0,35

Schede di approfondimento

1. Principali riferimenti normativi

ACQUA

Regio Decreto n. 1775 del 11 dicembre 1933

Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e sugli impianti elettrici

Decreto Legge 8 agosto 1994, n. 507

Misure urgenti in materia di dighe

D.Lgs 3/4/2006, n.152 e smi

(Norme in materia ambientale: parte III- norme in materia di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche).

Deliberazione della Giunta Regionale N. 69/25 DEL 10.12.2008 Direttiva in materia di "Disciplina regionale degli scarichi".

La direttiva concerne la "Disciplina degli scarichi", in attuazione del Piano di tutela delle Acque, della parte III del D.Lgs. n. 152/2006 e sue modifiche e della legge regionale n. 9/2006 e sue modifiche

Deliberazione 4 dicembre 2009, n.53/22

Direttiva quadro sulle Acque (direttiva 2000/60/CE). Programma di monitoraggio dei corpi idrici superficiali del distretto idrografico della Sardegna.

Deliberazione 4 dicembre 2009, n.53/24

Direttiva quadro sulle Acque (direttiva 2000/60/CE). Caratterizzazione dei corpi idrici superficiali del distretto idrografico della Sardegna. Identificazione dei corpi idrici per le diverse categorie dell'analisi delle pressioni e degli impatti.

ARIA

D.Lgs 3/4/2006, n.152 e smi (Norme in materia ambientale: parte V- norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera)

Determinazione Assessorato della Difesa dell'Ambiente Regione Sardegna n° 1431/II del 15 Giugno 2004

Nuove disposizioni in materia di autorizzazione in via generale all'esercizio delle attività a ridotto inquinamento atmosferico di cui al d.p.r. 25 luglio 1991 e fissazione dei valori limite delle emissioni.

DPR 15 febbraio 2006, n.147

Regolamento concernente modalita' per il controllo ed il recupero delle fughe di sostanze lesive della fascia di ozono stratosferico da apparecchiature di refrigerazione e di condizionamento d'aria e pompe di calore, di cui al regolamento (CE) n. 2037/2000.

Regolamento CE/UE n° 842 del 17/05/2006

Regolamento (CE) n. 842/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra.

Deliberazione G.R. n. 47/31 del 20.10.2009

Direttive regionali in tema di autorizzazioni alle emissioni in atmosfera.

D.P.R. 43/2012

Attuazione del regolamento CE n° 842/06.

RIFIUTI

Legge 27 marzo 1992 n. 257

Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto

D.Lgs 3/4/2006, n.152 e smi (Norme in materia ambientale: parte IV- gestione rifiuti)

DECRETO 18 febbraio 2011, n. 52.

Sistri -Regolamento recante istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge 1° luglio 2009, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2009, n. 102.

Rimangono validi i soli termini indicati all'articolo 12 dei DM Ambiente, commi 1 e 2, del 15 febbraio 2010, del 9 luglio 2010, del 28 settembre 2010 e del 22 dicembre 2010.

SOSTANZE

Decreto legislativo 3 febbraio 1997 n. 52

Attuazione della direttiva 92/32/CEE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose.

D.P.R. 24 maggio 1988 n. 216

Attuazione direttiva CE in materia di immissione sul mercato e uso di talune sostanze e preparati pericolosi (PCB)

Deliberazione Giunta Regionale 30 giugno 2009, n. 30/17

L.R. n. 22/2005 "Norme per l'approvazione del Piano regionale di protezione, decontaminazione, smaltimento e bonifica dell'ambiente ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto". Programma di interventi annualità 2009

D.lgs. 14 settembre 2009, n. 133

Reach - Disciplina sanzionatoria per la violazione delle disposizioni del regolamento (Ce) n. 1907/2006 che stabilisce i principi ed i requisiti per la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche

Regolamento (CE) n. 1005/2009 sulle sostanze che riducono lo strato di ozono

TERRITORIO

DM 21 settembre 1984

Dichiarazione di notevole interesse pubblico dei territori costieri, dei territori contermini ai laghi, dei fiumi, dei torrenti, dei corsi d'acqua…

Legge 6 dicembre 1991 n. 394

Legge quadro sulle aree protette

RUMORE

DPCM 01 marzo 1991

Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno

Legge 26 ottobre 1995 n. 447

Legge quadro sull'inquinamento acustico

DPCM 14 novembre 1997

Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore

DM 16Marzo 1998

Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico

Deliberazione della Giunta Regionale 14 novembre 2008, n. 62/9

Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale" e disposizioni in materia di acustica ambientale.

CAMPI ELETTROMAGNETICI

Legge 22 febbraio 2001, n. 36

Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici e elettromagnetici.

DPCM 8 luglio 2003

Fissazione dei limiti dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti

DPCM 8 luglio 2003

Fissazione dei limiti dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100kHz e 300 GHz

D.lgs. n° 257 del 19/11/2007

Attuazione della direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici).

ENERGIA

Deliberazione n.57/20 del 17/07/2007

Protocollo d'Intesa tra la Regione Autonoma della Sardegna e la Società ENEL S.p.A..

Deliberazione n°5/10 del 22.1.2009

Direttive per l'attivazione del Servizio per il risparmio energetico e la riduzione ell'inquinamento luminoso ed acustico dell'ARPAS ai sensi dell'art. 19, comma 5, della legge regionale n. 2/2007.

Deliberazione n. 47/41 del 20.10.2009

Protocollo d'Intesa tra Regione Autonoma della Sardegna, Terna - Rete elettrica nazionale S.p.A. per l'applicazione della valutazione ambientale strategica (VAS) alla pianificazione elettrica relativa al territorio regionale -

SUOLO

D.P.R. 12 aprile 1996

Disposizioni in materia di valutazione d'impatto ambientale

D.Lgs 3/4/2006, n.152 e smi (Norme in materia ambientale: parte VI- danni all'ambiente; parte IV, titoloV bonifica dei siti inquinati).

D.A.D.A n° 11/VI Emanazione Direttiva assessoriale 27 marzo 2006.

Prima attuazione nella Regione Autonoma della Sardegna della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004 recante "Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile".

PREVENZIONE INCENDI

D.P.R. 1 agosto 2011, n.151

Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione egli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122

Decreto Ministeriale del 10 marzo 1998

Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro

SICUREZZA DEL LAVORO

D.Lgs. Governo n° 81 del 9/04/2008 e smi

Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. Attuazione articolo 1, legge 123/2007-Abrogazione Dlgs 626

Per i seguenti paragrafi si confermano i contenuti della Dichiarazione Ambientale 2013

2. Autorizzazioni e concessioni

3. Identificazione e valutazione degli aspetti ambientali

4. Deflusso minimo vitale

5. Gestione degli eventi di piena

Glossario

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

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

ARPA:
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale.

APAT:
Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici

Ambiente:
Contesto nel quale una organizzazione opera, comprendente l'aria, l'acqua, il terreno, le risorse naturali, la flora, la fauna, gli esseri umani e le loro interrelazioni.

ASL:
Azienda Sanitaria Locale.

Aspetto Ambientale:
elemento delle attività, dei prodotti o dei servizi di una organizzazione che ha, o può avere, un impatto ambientale.

Asta Idroelettrica:
Un insieme di gruppi di generazione idroelettrici idraulicamente in cascata nel quale la produzione di energia elettrica di ciascun gruppo influenza la produzione di energia elettrica a valle dello stesso.

AT:
Alta Tensione.

Bacino imbrifero:
Il bacino imbrifero di un corso d'acqua è l'insieme delle superfici le cui precipitazioni atmosferiche pervengono, per scorrimento naturale, in un punto del corso d'acqua considerato.

Bacino:
Invaso la cui durata di riempimento è compresa tra 2 e 400 ore.

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

Chilowattora (kWh):
Unità di misura dell'energia elettrica.

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

CO_2:
Biossido di carbonio (anidride carbonica).

Condotta forzata:
Tubazione, generalmente in acciaio, attraverso la quale l'acqua viene addotta alle turbine della centrale idroelettrica.

CPI:
Certificato Prevenzione Incendi.

dB(A):
Misura di livello sonoro. II simbolo A indica la curva di ponderazione utilizzata per correlare la sensibilità dell'organismo umano alle diverse frequenze.

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

DPI:
Dispositivi di Protezione individuale.

Disciplinare di concessione:
Documento integrato del Decreto di Concessione che specifica le caratteristiche (portata, salto, etc.) della derivazione nonché gli obblighi imposti per lo stesso.

Dispacciamento:
Attività diretta a impartire disposizioni per l'utilizzazione e l'esercizio coodinati degli impianti di produzione, della rete di trasmissione e dei servizi ausiliari.

D.M.V. (Deflusso Minimo Vitale):
Portata d'acqua da rilasciare a valle di derivazioni idriche per garantire la vita nei fiumi (pesci e altre forme viventi).

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

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

Energia elettrica disponibile:
È l'energia che può essere ottenuta da un bacino prelevando l'acqua che è contenuta tra la quota di massima e minima regolazione.

Fossa Imhoff:
Vasca di raccolta delle acque reflue domestiche proveniente da un edificio.

Galleria di derivazione:
Galleria in pressione o a pelo libero che ha lo scopo di convogliare la portata derivata dal lago, tramite l'opera di presa, alla condotta forzata della centrale con la minore pendenza possibile, in modo da mantenere quasi integro il salto geodetico utile.

GEM:
Divisione Generazione ed Energy Management e Mercato Italia (Enel).

Generatore elettrico:
Sinonimo di alternatore.

GWh (Gigawattora):
Equivale a 1.000.000 di kWh (Kilowattora).

Impianto idroelettrico:
Sinonimo di centrale idroelettrica.

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

Invaso:
Volume d'acqua accumulato a monte di un'opera di sbarramento disponibile per utilizzo idroelettrico, irriguo o potabile.

ISPRA:
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

kV (ChiloVolt):
Misura della differenza di potenziale di un circuito elettrico equivalente a 1.000 Volts.

kVA (ChiloVoltAmpere):
Equivale a 1.000 VA (VoltAmpere). Questa grandezza esprime la potenza di una macchina elettrica funzionante a corrente alternata. Essa rappresenta il prodotto della tensione (V) per la massima corrente (A) che la macchina può sopportare.

kWh (Chilowattora):
Unità di misura dell'energia elettrica

LAG:
Livello di Attenzione Gestionale

m s.l.m.:
Metri sul livello del mare.

MT:
Media Tensione.

Norma UNI EN ISO 14001:
Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN ISO 14001. La norma specifica i requisiti di un Sistema di Gestione Ambientale che consente a un'organizzazione di formulare una politica ambientale e stabilire degli obiettivi ambientali, tenendo conto degli aspetti legislativi e delle informazioni riguardanti gli impatti ambientali significativi della propria attività.

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

Opere di presa e captazione:
Complesso di opere che permette di derivare la portata stabilita dall'invaso artificiale o dal corso d'acqua.

Obiettivo ambientale:
Il fine ultimo ambientale complessivo, derivato dalla politica ambientale, che un'organizzazione decide di perseguire e che è quantificato ove possibile.

Parti interessate:
Persona o gruppo che abbia interesse nelle prestazioni o nei risultati di un'organizzazione o di un sistema, es: gli azionisti, i dipendenti, i clienti, i fornitori, le Comunità locali (abitazioni, aziende agricole, etc.) le istituzioni, le Associazioni di categoria e di opinione.

PCB:
Policlorobifenili. Sostanze ecotossiche utilizzate in passato per migliorare le capacità dielettriche (maggiore isolamento) degli oli utilizzate nelle apparecchiature elettriche.

Piena:
Stato del regime di un fiume o di un torrente caratterizzato da un forte e repentino aumento di portata.

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

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

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

Portata di concessione max:
Portata massima derivabile concessa per essere utilizzata in una centrale idroelettrica.

Posto di teleconduzione:
Il luogo in cui vengono eseguiti, mediante apparecchiature di telecontrollo, il comando e il controllo degli impianti idroelettrici a distanza.

Potenza attiva:
È la potenza elettrica erogata in rete che può essere trasformata in altre forme di energia.

Potenza efficiente:
È la massima potenza elettrica realizzabile con continuità dalla derivazione per almeno quattro ore, per la produzione esclusiva di potenza attiva, supponendo tutte le parti di impianto efficienti e nelle condizioni più favorevoli di salto e di portata.

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

Presa di carico:
È l'aumento, nel tempo, della potenza elettrica erogata da un impianto di produzione.

Prestazione ambientale:
Risultati misurabili del sistema di gestione ambientale, conseguenti al controllo esercitato dall'organizzazione sui propri aspetti ambientali, sulla base della politica ambientale, dei suoi obiettivi e dei suoi traguardi.

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

Quota di massimo invaso:
È la quota più alta che può essere raggiunta in un bacino. È definita in relazione alla massima portata smaltibile.

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

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

Regolamento CE n. 1221/2009:
Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit.

Rete elettrica:
L'insieme delle linee, delle stazioni e delle cabine proposte alla trasmissione e alla distribuzione dell'energia elettrica.

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

Serbatoio di regolazione:
Invaso la cui durata di riempimento è maggiore di 400 ore.

SF_6:
Esafloruro di zolfo.

Sistema di Gestione Ambientale:
La parte del sistema di gestione generale che comprende la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi, le risorse per elaborare, mettere in atto, conseguire, riesaminare e mantenere attiva la politica ambientale di un'organizzazione.

Sito:
Tutto il terreno, in una zona geografica precisa sotto il controllo gestionale di un'organizzazione che comprende attività, prodotti e servizi. Esso include qualsiasi infrastruttura, impianto e materiali.

Telecontrollo:
Comando e controllo a distanza degli impianti idroelettrici.

tep:
Tonnellate di petrolio equivalenti.

Traguardo ambientale:
Requisito di prestazione dettagliato, possibilmente quantificato, riferito a una parte o all'insieme di una organizzazione, derivante dagli obiettivi ambientali e che bisogna fissare e realizzare per raggiungere questi obiettivi.

Turbina idraulica:
Macchina motrice provvista di un organo rotante a cui l'acqua imprime il moto.
Le caratteristiche costruttive delle turbine variano a seconda del salto geodetico disponibile. Fino a salti di 60 m con portate di acqua elevate si utilizzano turbine ad elica (Kaplan); fino a 600 m circa si utilizzano turbine Francis, per salti superiori si utilizzano turbine Pelton.

Unità di produzione:
L'insieme dei macchinari costituiti da una turbina che fornisce l'energia meccanica, l'alternatore che trasforma l'energia meccanica in energia elettrica e del trasformatore che eleva la tensione elettrica per consentire il trasporto dell'energia elettrica prodotta sulla rete di trasporto nazionale.

VVF:
Vigili del Fuoco.