

Dichiarazione ambientale Anno 2005



*Unità di Business Napoli per gli
impianti idroelettrici in provincia
dell'Aquila, Isernia, Frosinone,
Caserta, Potenza e Cosenza*



Dichiarazione ambientale
Anno

2005

Unità di Business Napoli per gli impianti idroelettrici
in provincia dell'Aquila, Isernia, Frosinone, Caserta,
Potenza e Cosenza

Informazioni generali

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. Essa è altresì un mezzo che consente di rispondere a questioni che riguardano gli impatti ambientali significativi che possono preoccupare i soggetti interessati.

Per rispondere in maniera chiara e concisa a dette finalità, questa Dichiarazione è stata articolata in tre parti. La prima è dedicata a comunicare in modo essenziale le informazioni che riguardano la Società, la Politica ambientale, il processo produttivo, le questioni ambientali ed 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 e convalida annuale. La terza parte, costituita da schede di approfondimento, permette di esaminare degli aspetti particolari che possono interessare il lettore.

Il Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT - Sezione EMAS ITALIA ha verificato la presente Dichiarazione ambientale ed ha appurato, sulla base degli elementi ricevuti, e in particolare delle informazioni raccolte durante la verifica effettuata dall'Autorità competente per il controllo, che l'organizzazione dell'Unità di Business Napoli ottempera alla legislazione ambientale applicabile e che soddisfa tutti i requisiti del regolamento EMAS.

Il Comitato ha deliberato in data 20 dicembre 2007 l'iscrizione dell'Unità di Business Napoli nel registro comunitario dell'EMAS attribuendo il n. IT-000790 e codice NACE 40.10 "Produzione e distribuzione di energia elettrica" relativo alla classificazione statistica delle attività economiche nelle Comunità Europee.

Convalida della Dichiarazione e certificazione del Sistema di Gestione Ambientale

L'istituto RINA S.p.A.

Gruppo Registro Italiano Navale

Via Corsica, 12 - 16128 Genova

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

quale Verificatore ambientale accreditato dal Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT - Sezione EMAS ITALIA, con n. I -V-0002, ha convalidato questa Dichiarazione in data 28 luglio 2005.

Lo stesso istituto ha rilasciato in data 22 dicembre 2004, il certificato n. EMS - 709, riportato a pagina 37, che attesta la conformità alla norma ISO 14001:1996 del Sistema di Gestione Ambientale adottato dall'organizzazione.



RINA
www.rina.org

Presentazione

La presenza di centrali idroelettriche in una parte di territorio nazionale con pochi impianti di generazione termica di base di potenza significativa acquista una notevole rilevanza per lo sviluppo socio-economico di tutta la zona.

Il contesto territoriale dove si sviluppano gli impianti si presta bene ad accogliere tali insediamenti industriali che, basandosi su una fonte energetica rinnovabile, hanno il duplice vantaggio di non inquinare e di utilizzare le stesse infrastrutture industriali per migliorare e, in molti casi, sviluppare l'industria del turismo.

In questo quadro di carattere generale, trovano spazio ulteriori considerazioni di natura ambientale che, proprio nello sviluppo e miglioramento degli aspetti naturalistici, hanno le motivazioni più ampie.

Partendo da queste considerazioni, Enel Generazione ed Energy Management (GEM) ha ritenuto necessario sviluppare il suo business in armonia con l'ambiente dove si trova ad operare che vede la presenza di Oasi del WWF, di sentieri naturalistici, del Parco Nazionale dell'Abruzzo, del Parco Nazionale della Sila, del Parco Nazionale del Pollino e del Parco del Matese, recentemente istituito.

Con l'intento di gestire e conservare ed in altri casi contribuire a migliorare i pregi ambientali esistenti, Enel GEM ha da tempo attivato iniziative di controllo sugli effetti prodotti dalla presenza dei suoi impianti, impostando un rapporto di franchezza e trasparenza con la popolazione e le autorità pubbliche.

In quest'ottica ha aderito al Regolamento 761/2001/CE (EMAS), che disciplina l'adesione volontaria ad un sistema europeo di autocontrollo e di pubblica registrazione per promuovere il continuo miglioramento dell'integrazione ambientale dell'attività lavorativa.

Con la presente Dichiarazione ambientale Enel GEM Unità di Business Napoli si impegna ad attuare la propria Politica ambientale in armonia con quella del Gruppo già espressa nel Rapporto ambientale 2003, verificandone periodicamente l'attuazione nell'ambito territoriale dove insistono gli impianti dell'Unità di Business Napoli.

Napoli, 28 gennaio 2005

Pasquale Esposito
Direttore Unità di Business Napoli

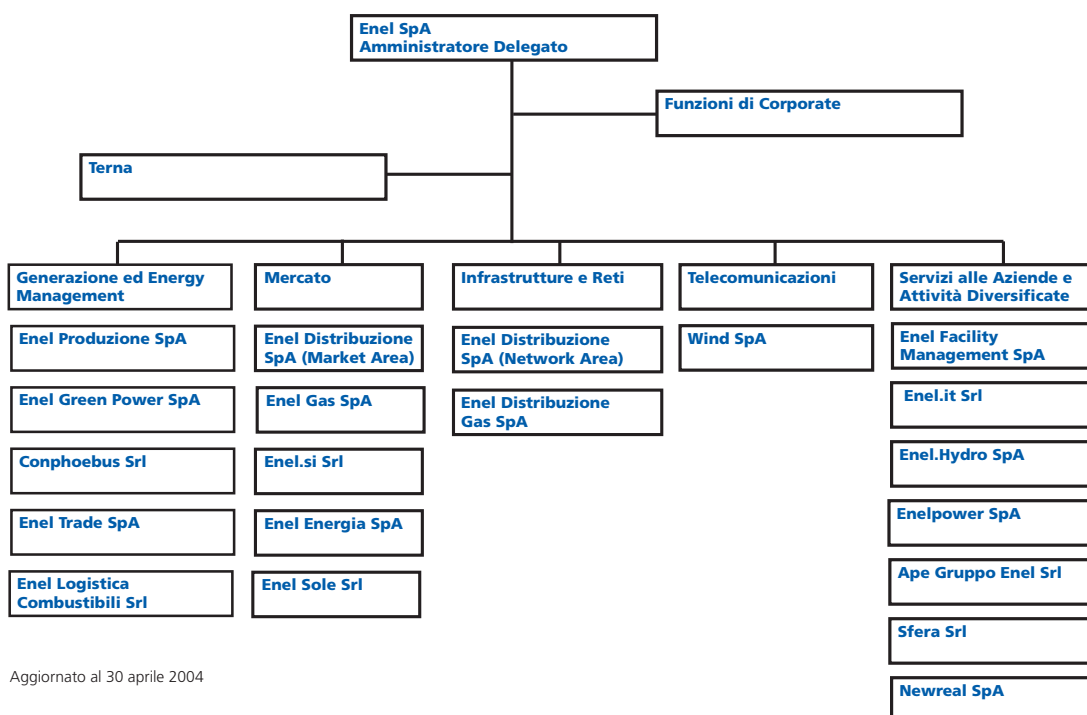
Indice

8	Enel SpA	
		9 La Politica ambientale
		10 La governance dell'ambiente
14	La Divisione Generazione ed Energy Management (GEM)	
16	L'organizzazione ambientale	
18	L'Unità di Business Napoli	
		18 La struttura organizzativa registrata ad EMAS
		19 I siti di produzione
21	L'attività produttiva	
		21 Principi ed aspetti generali del funzionamento
		22 Il quadro normativo
		23 Il profilo produttivo dell'Unità di Business Napoli
26	Gli impianti ed il territorio interessato	
33	La Gestione ambientale nel sito	
		33 La Politica del sito
		34 La partecipazione ad EMAS
		35 Il Sistema di Gestione Ambientale
		37 Gli aspetti ambientali
		51 Salute e sicurezza sul lavoro
52	Obiettivi e Programma ambientale	
63	Compendio dei dati di esercizio e indicatori di prestazione	
67	Schede di approfondimento	
		67 1. Disciplina delle derivazioni
		73 2. Principali norme di legge nazionali
		75 3. Vincoli derivanti dalla pianificazione territoriale
		76 4. La pratica del pompaggio
		77 5. Identificazione e valutazione degli aspetti ambientali
		80 6. Minimo Deflusso Vitale
		81 7. Gestione degli eventi di piena
		82 8. Sintesi delle principali caratteristiche costruttive
89	Glossario	
93	Informazioni per il pubblico	

Enel SpA

Enel ha la missione di essere il più efficiente produttore e distributore di elettricità e gas, orientato al mercato e alla qualità del servizio, con l'obiettivo di creare valore per gli azionisti, di soddisfare i clienti e di valorizzare tutte le persone che vi lavorano.

Alle sfide lanciate dall'apertura del mercato dell'energia Enel ha risposto focalizzando le proprie attività sull'energia elettrica e sul gas. Per rispondere in maniera più adeguata alla mutata strategia aziendale è stata avviata una profonda trasformazione e riorganizzazione che ha portato al superamento del modello multiutility. La struttura organizzativa, che ha preso forma nel corso del 2002, è articolata in Divisioni (Generazione ed Energy Management, Mercato, Infrastrutture e Reti, Internazionale, Telecomunicazioni, Servizi e Altre attività). La nuova organizzazione, che include Terna, proprietaria della quasi totalità della rete di trasmissione nazionale, conferisce maggiore responsabilità alla Corporate nel suo ruolo di indirizzo e controllo.



Aggiornato al 30 aprile 2004

Generazione ed Energy Management: ha la missione di produrre e offrire al mercato energia al minimo costo possibile e nel rispetto degli standard ambientali e di sicurezza stabiliti dalle leggi, integrando nel processo decisionale tutti gli elementi della catena del valore, dal *sourcing* di combustibile al *trading* di energia e combustibili. Sono inoltre attribuite a questa Divisione le attività di vendita di energia elettrica e gas a grossisti, rivenditori e clienti "energivori".

Mercato: ha la missione di assicurare il presidio completo del mercato dell'energia elettrica e del gas, sviluppando un'offerta integrata di prodotti/servizi e gestendo un mix articolato di canali distributivi nella fase transitoria di incompleta liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica. La fidelizzazione dei clienti in vista della completa liberalizzazione del mercato è uno degli obiettivi particolari dell'area.

Infrastrutture e Reti: ha la missione di garantire la distribuzione e trasmissione di energia elettrica e gas, valorizzando il *know-how* e le competenze nell'ottica di sfruttare le sinergie di costi ed investimenti derivanti da una gestione integrata.

Telecomunicazioni: include le attività svolte da Wind e società controllate.

Servizi alle Aziende e Attività Diversificate: ha la missione di assicurare servizi "di qualità" a prezzi di mercato alle aziende clienti e, prioritariamente, alle società del gruppo, valutando l'opportunità di sviluppare partnership con principali operatori nell'ambito di ciascuno dei seguenti settori di attività: i servizi immobiliari, i servizi informatici, la formazione, l'amministrazione del personale, la ricerca.

Terna: ha la missione di creare valore per gli azionisti garantendo l'esercizio, la manutenzione e lo sviluppo della rete AT-AAT di trasmissione nazionale, assicura eccellenti livelli di servizio e di efficienza e valorizza i propri asset e le proprie competenze.

La Politica ambientale

Quella vocazione ambientale che da sempre Enel ha mostrato nell'affrontare aspetti connessi alla produzione e distribuzione dell'energia elettrica, all'uso razionale delle risorse, al contenimento delle emissioni, alla gestione dei propri impianti e al loro inserimento nel territorio è, oggi, una realtà che arricchisce il complesso patrimonio aziendale e dalla quale non è possibile prescindere. La protezione dell'ambiente è, così, diventata strategica per il valore che aggiunge alle scelte industriali di Enel e per l'alta valenza sociale che essa riveste. Gli apprezzabili risultati raggiunti nel corso degli anni hanno indotto Enel a confermare, anche per il 2003, la propria Politica ambientale e i principi che la ispirano e a riproporre, con rinnovato impegno, il conseguimento dei relativi obiettivi.

Principi

- Tutelare l'ambiente, la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- Proteggere il valore dell'azienda.
- Migliorare gli standard ambientali e di qualità del prodotto.

Obiettivi strategici

- Utilizzazione di processi e tecnologie che prevengono e/o riducono le interazioni con l'ambiente-territorio.
- Impiego razionale ed efficiente delle risorse energetiche e delle materie prime.
- Ottimizzazione del recupero dei rifiuti.
- Applicazione di sistemi internazionali per la Gestione ambientale e della sicurezza nelle diverse attività.
- Ottimizzazione dell'inserimento degli impianti nel territorio.
- Applicazione delle migliori tecniche di esercizio.
- Comunicazione ai cittadini e alle Istituzioni sulla Gestione ambientale dell'Azienda.
- Formazione e sensibilizzazione dei dipendenti sulle tematiche ambientali.

Estratta dal Rapporto ambientale 2003 sottoscritto dal Vertice aziendale.

La governance dell'ambiente

Le risorse

Il Gruppo Enel, fermamente convinto che l'ambiente è sempre più strumento vincente nel nuovo mercato, destina rilevanti voci di bilancio alla spesa ambientale. Nel 2003 l'impegno finanziario Enel per la protezione ambientale è stato notevole:

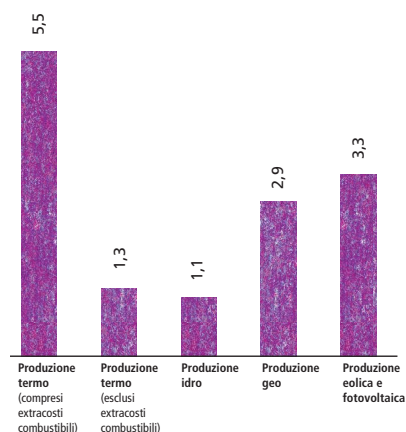
- 131 milioni di euro per gli investimenti;
- 637 milioni di euro per le spese correnti.

Sono considerate ambientali le spese relative alla tutela dell'ambiente esterno e della salute della popolazione. Restano escluse le spese relative a quelle attività che, pur avendo un effetto benefico sull'ambiente, sono realizzate principalmente per ragioni industriali ed economiche, per la protezione dei lavoratori e per la sicurezza e salvaguardia degli impianti.

Gli argomenti tratti in queste pagine trovano maggiore completezza e spiegazione nel Rapporto ambientale Enel 2003 disponibile sul Sito web www.enel.it.

Spese ambientali correnti per kWh prodotto

Confronto delle varie filiere della produzione di energia elettrica (millesimi di euro/kWh netto)



Nel 2003 si è proceduto con maggiore decisione nell'eliminazione delle incidenze sul territorio delle attività geotermiche pregresse, dando corso alla gran parte degli interventi previsti dal piano di recupero ambientale delle aree geotermiche (2001-2006).

In dettaglio, gli investimenti ambientali più rilevanti sono stati:

- quelli per la rete elettrica, per un importo dell'ordine di 60 milioni di euro;
- quelli per gli impianti termoelettrici, per un importo dell'ordine di 59 milioni di euro;
- quelli per gli impianti geotermici, dell'ordine di 8 milioni di euro;

Le spese ambientali correnti del 2003 includono:

- circa 132 milioni di euro per l'esercizio delle apparecchiature e dei sistemi aventi funzioni ambientali, per lo smaltimento dei rifiuti e per il personale Enel e delle imprese coinvolte in queste attività;
- circa 58 milioni di euro per le tasse ambientali, tra le quali le più significative sono quelle sulle emissioni di SO₂ e NO_x, la carbon tax sui combustibili fossili e quella sugli impianti geotermoelettrici.

Il 2003 è stato un anno in cui le fonti rinnovabili hanno avuto un ulteriore sviluppo, soprattutto per l'entrata in funzione di nuovi impianti eolici.

Sono stati completati e attivati i seguenti parchi eolici:

- Campolieto, in provincia di Campobasso (2,5 MW);
- Sclàfani Bagni, in provincia di Palermo (8,5 MW);
- Serra Cortina, nel comune di Colobraro in provincia di Matera (2,5 MW);
- Contrada Corvo, nel comune di Caltavuturo in provincia di Palermo (30,6 MW);
- Sa Turrina Manna, nel comune di Tula in provincia di Sassari (23,8 MW).

Complessivamente è stata installata nuova potenza per 68 MW, che consentirà di produrre circa 24 GWh di elettricità all'anno.

Gli strumenti

Gli strumenti individuati per applicare la Politica ambientale del Gruppo sono:

- gli accordi volontari;
- l'adozione di Sistemi di Gestione Ambientali certificati;
- la registrazione EMAS delle organizzazioni produttive;
- i sistemi di gestione per la sicurezza;
- il reporting ambientale;
- l'informazione e la formazione.

Gli accordi volontari

Attraverso gli accordi volontari si attivano le giuste sinergie tra industrie, istituzioni, associazioni ambientaliste, capaci di trasformare i vincoli ambientali in opportunità di mercato, in vista della definizione di possibili obiettivi comuni per lo sviluppo sostenibile. In questa ottica Enel sta utilizzando in pieno gli strumenti

previsti dal Governo e in particolare dalla delibera CIPE del 19 novembre 1998 sulle politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni dei gas serra.

Per il settore idroelettrico Enel ha sottoscritto nel 2000, con il Ministero dell'Ambiente, Legambiente e Federazione Italiana dei Parchi e delle Riserve naturali, il protocollo d'intesa "L'energia dei parchi" con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia, di conservare e valorizzare i contesti ambientali protetti nei quali siano inseriti impianti per la produzione elettrica e di informare e divulgare iniziative per un uso razionale dell'energia. Tale iniziativa ha agevolato l'accesso alle risorse finanziarie disponibili sia in ambito europeo (progetti "LifeNatura" e "Life Ambiente") sia in ambito nazionale e regionale (fondi strutturali 2000-2006) per interventi di riqualificazione e adeguamento ambientale degli impianti destinati alla produzione di energia da fonti rinnovabili.

Nel 2003 un importante accordo fra Enea ed Enel ha aperto la strada verso la sperimentazione di impianti per la produzione di elettricità che associano a impianti termoelettrici impianti solari a concentrazione costituiti da collettori parabolici lineari.

La nuova tecnologia verrà applicata a livello industriale presso la centrale siciliana di Priolo Gargallo: l'impianto solare, della potenza di circa 20 MW, permetterà di produrre elettricità per oltre 60 GWh all'anno, di risparmiare quasi 13.000 tonnellate equivalenti di petrolio e di evitare l'emissione in atmosfera di oltre 40.000 tonnellate di CO₂. È previsto un investimento di circa 50 milioni di euro.

I Sistemi di Gestione Ambientale certificati

Con i Sistemi di Gestione Ambientale, le prassi, le procedure, i ruoli e le responsabilità, gli aspetti ambientali e gli obiettivi di miglioramento si consolidano in uno schema documentato e verificabile. Le questioni ambientali possono essere così affrontate in modo ordinato ed efficace. La certificazione di questi sistemi secondo la norma ISO 14001 fornisce una ragionevole confidenza, sia all'interno dell'azienda sia all'esterno, sull'efficacia e sulla continuità dell'impegno per il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali. Al 31 dicembre 2003 risulta certificato ISO 14001 il 51% della potenza installata (58 centrali).

La registrazione EMAS

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

L'impegno di Enel è quello di certificare secondo la norma ISO 14001 i Sistemi di Gestione Ambientale di tutti gli impianti di produzione elettrica in Italia e di

richiedere successivamente la registrazione EMAS per almeno il 90% della potenza installata.

I siti certificati ISO 14001 che hanno già ottenuto la registrazione EMAS sono: le centrali termoelettriche di Fusina, La Casella, Leri Cavour, Montalto di Castro, Porto Marghera, Sulcis e Torrevaldaliga Nord, nonché l'area idroelettrica del Vomano e le Unità di esercizio del Cordevole e dell'Avisio.

Il reporting ambientale

Il reporting, vale a dire la raccolta, l'analisi e la sintesi dei dati e delle informazioni, rappresenta lo strumento chiave per il monitoraggio dello "stato ambientale" dell'Azienda. La raccolta dei dati e delle informazioni ambientali, che nel corso degli anni è stata via via perfezionata introducendo tecniche di rilevazione e procedure a garanzia dell'affidabilità delle informazioni, è ormai parte integrante del sistema di gestione di Enel.

L'informazione e la formazione

I programmi di formazione e di informazione ambientale costituiscono, ormai, elementi qualificanti del piano annuale formativo destinato ad accrescere le competenze e le professionalità delle risorse umane di Enel.

In particolare, per quanti più direttamente coinvolti nelle attività di carattere ambientale, nel corso del biennio 2003 - 2004 sono stati attivati e sviluppati 55 specifici moduli formativi per un ammontare complessivo di circa 10.000 ore/uomo (per le attività relative all'Unità di Business Napoli vedi pag. 36). Anche per il 2003 Enel ha puntato sull'informazione per divulgare le proprie iniziative all'interno e all'esterno dell'Azienda. Le attività di informazione hanno raggiunto risultati molto soddisfacenti grazie anche a quasi tre anni di funzionamento del "Canale Ambiente" (www.enel.it/ambiente) e del "Canale Natura" (www.enel.it/natura), che rappresentano due sezioni tematiche orientate a far conoscere le relazioni fra il mondo industriale, l'ambiente e gli aspetti naturalistici legati al territorio.

La Divisione Generazione ed Energy Management (GEM)

La Divisione governa l'intero processo produttivo dell'energia elettrica. Essa è organizzata in sei Aree di Business (figura 1), le funzioni di servizio (personale, amministrazione, ecc.) sono comuni alle diverse Aree.

La competitività nel libero mercato è oggi l'obiettivo primario della Divisione Generazione ed Energy Management, che intende concorrere alle nuove sfide e cogliere tutte le opportunità che si presentano sul mercato internazionale tramite l'ottimizzazione della propria capacità produttiva e il raggiungimento di un livello di efficienza sempre più alto.

Per meglio focalizzare le attività in campo idroelettrico e in generale per le fonti di energia rinnovabile è stata prevista un'Area di business dedicata, denominata appunto "Energie rinnovabili".

Figura 1
Modello organizzativo



Figura 2
Dislocazione territoriale

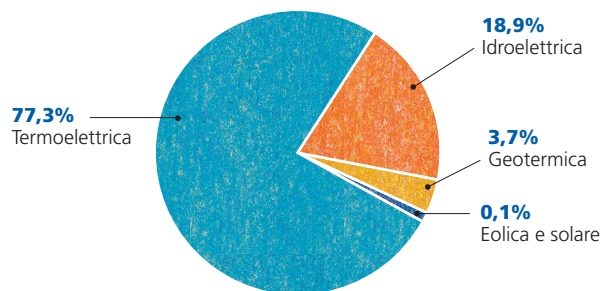


A livello territoriale gli impianti di produzione sono raggruppati in Unità di Business come mostrato in figura 2.

Nel 2003 la produzione complessiva, di tutti gli impianti confluiti nella Divisione GEM ammonta, al netto degli autoconsumi, a 137.795 milioni di kWh, di cui 31.125 milioni di kWh (22,6%) da fonti rinnovabili (grafico 1).

Grafico 1

Ripartizione della produzione per fonte energetica

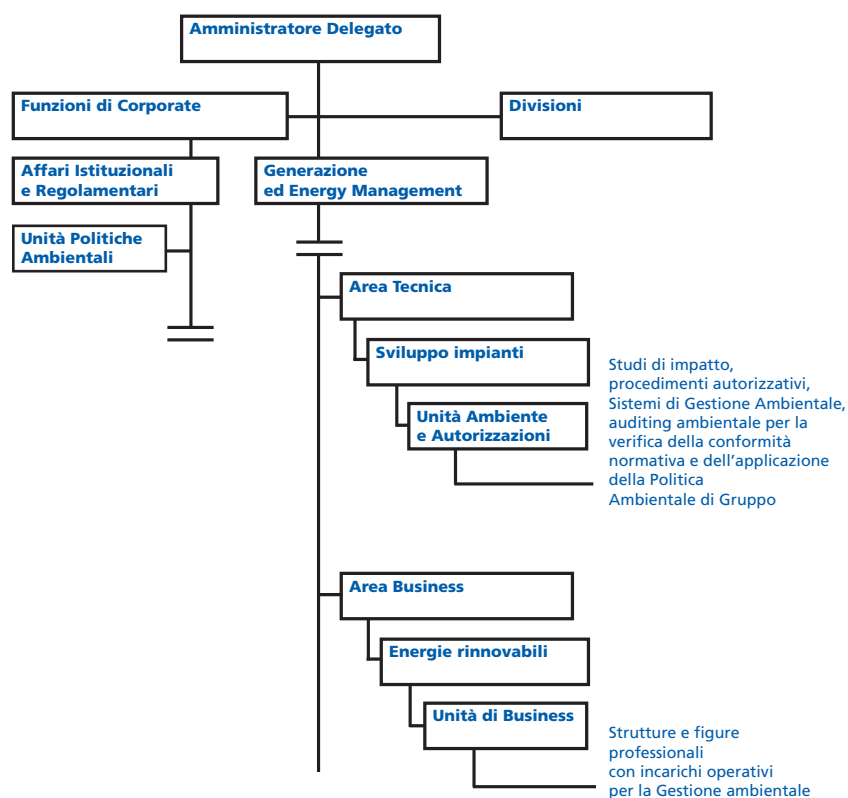


Al 31 dicembre 2003 gli impianti termici sono 45 per una potenza netta installata complessiva di 26,7 milioni di kW, i combustibili utilizzati sono olio combustibile, gas naturale, carbone, orimulsion, gasolio, lignite. Gli impianti idroelettrici sono 495, per una potenza netta complessiva di 14,3 milioni di kW. Gli impianti che sfruttano altre fonti rinnovabili sono: 34 centrali geotermoelettriche per una potenza complessiva di 665.500 kW; 14 centrali eoliche per una potenza totale di 127.700 kW; 5 centrali fotovoltaiche per una potenza di 3.600 kW.

Il contributo della produzione idroelettrica, la più significativa fra le energie rinnovabili impiegate in Italia, è fondamentale nelle ore ad elevata richiesta di carico.

L'Unità di Business Napoli, con sede in Napoli, è una delle 20 articolazioni territoriali dell'Area di Business Energie rinnovabili, operante nell'ambito della filiera denominata "produzione grande idroelettrico". L'Unità di Business conduce 21 centrali per una potenza netta complessiva di 1.633.430 kW.

L'organizzazione ambientale



Nell'ambito della Direzione di Corporate Affari Istituzionali e Regolamentari è compresa l'Unità Politiche ambientali, che ha la missione di definire gli obiettivi ambientali strategici di Enel e di assicurare la coerenza dei programmi e delle iniziative conseguenti da parte delle Divisioni.

L'Unità Politiche ambientali si avvale di una struttura con il compito di:

- promuovere, attuare e coordinare gli accordi di programma con Istituzioni, enti e agenzie in campo ambientale;
- individuare gli indicatori e garantire il monitoraggio e il controllo dell'andamento delle iniziative aziendali in termini di impatto ambientale;
- elaborare analisi su specifici temi ambientali che hanno particolari ripercussioni sull'intero sistema aziendale e che suscitano interesse nell'opinione pubblica;
- stabilire relazioni con le Istituzioni, gli enti e gli istituti specializzati in materia ambientale su particolari aspetti tecnici;
- predisporre il Bilancio ambientale di Enel.

In ciascuna delle Divisioni, in relazione alle specifiche problematiche, sono presenti strutture operative e/o figure professionali preposte a svolgere attività in campo ambientale.

Le risorse umane complessivamente dedicate, esclusivamente o parzialmente, a temi ambientali ammontano a oltre 220 unità equivalenti a tempo pieno. A livello di Divisione Generazione ed Energy Management (GEM) opera, nell'area tecnica Sviluppo Impianti, l'Unità Ambiente ed autorizzazioni.

I principali compiti di questa Unità sono l'ottenimento delle autorizzazioni previste in sede Ministeriale che include, quando necessario, lo svolgimento degli studi di impatto ambientale, sviluppo dei Sistemi di Gestione Ambientale, auditing ambientale interno che include la verifica di conformità normativa e la conformità dei principi di azione delle Unità produttive alla Politica di Gruppo. A livello di Unità di Business, il Direttore ha la responsabilità della conduzione degli impianti nel rispetto delle norme ambientali applicabili, ha il compito di definire gli obiettivi ed i traguardi in linea con la Politica ambientale e di stabilire il Programma ambientale.

L'Unità di Business Napoli

La struttura organizzativa registrata ad EMAS

Sulla base di questa Dichiarazione, l'Organizzazione registrata ad EMAS in conformità al Regolamento CE n. 761/2001 del 19 marzo 2001, è l'Unità di Business Napoli il cui modello organizzativo è rappresentato in figura 3. L'organizzazione iscritta è composta dalla Direzione di UB, dalle funzioni di staff, dall'Area Idroelettrica di Acri con le relative Unità Esercizio di Acri e Castrocucco e dall'Area Idroelettrica di Presenzano con le relative Unità Esercizio di Presenzano, Matese, Montelungo e Volturmo. In relazione al sito produttivo è costituito da tutte le opere ed i servizi afferenti all'Unità di Business Napoli.

Figura 3
Modello dell'Organizzazione iscritta ad EMAS

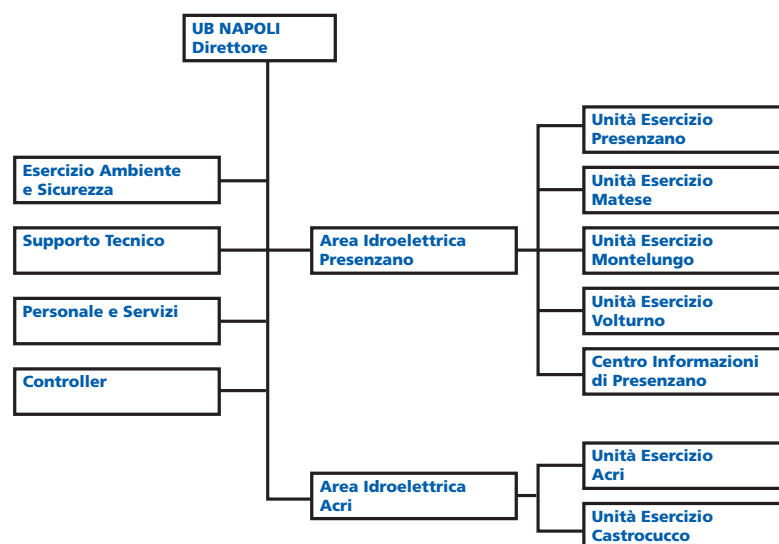
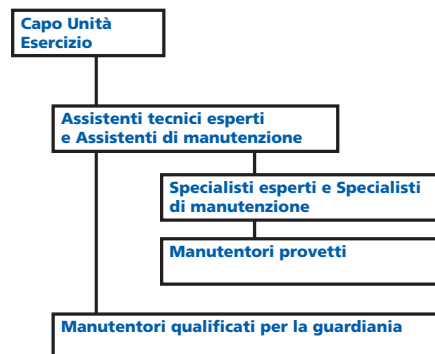


Figura 4

Organizzazione funzionale delle Unità di Esercizio



Il controllo operativo degli impianti è assegnato alle Unità Esercizio. Il coordinamento di queste Unità è affidato ad un Capo Area Idroelettrico che riporta direttamente al Direttore.

Il personale dell'organizzazione registrata ad EMAS

Il Direttore dell'Unità di Business Napoli si avvale di uno Staff composto da 5 quadri intermedi e da 54 impiegati; il personale operativo è distribuito come segue:

Tabella 1

	Quadri	Impiegati	Operai
Area Idroelettrica Acri	1	3	0
Unità Esercizio Acri	0	3	50
Unità Esercizio Castrocuoco	0	1	17
Area Idroelettrica Presenzano	2	17	0
Unità Esercizio Presenzano	0	9	47
Unità Esercizio Matese	0	6	17
Unità Esercizio Montelungo	0	3	12
Unità Esercizio Volturmo	0	6	31

I siti di produzione

L'Unità di Business di Napoli gestisce 21 centrali idroelettriche, situate in 8 ambiti geografici diversi. Ciascun ambito racchiude più bacini imbriferi che confluiscono in uno o più corsi d'acqua principali, ai quali fanno capo raggruppamenti di impianti idraulicamente interconnessi chiamati in gergo tecnico "Aste idrauliche".

L'insieme delle Aste di ciascuno degli 8 ambiti geografici, come di seguito descritti, risultano funzionalmente e gestionalmente collegati, tanto da poterli considerare, ai fini della Gestione ambientale, come appartenenti ad un unico sito produttivo locale. Essi pertanto costituiscono i siti produttivi registrati ad EMAS ai sensi del regolamento comunitario 761/2001.

I siti registrati sono:

- Impianti sui fiumi Melfa, Mollarino e Rio Chiaro Rapido (bacino idrografico Garigliano), nella regione Lazio, in provincia di Frosinone, centrali di Grottacampanaro 1° Salto; Grottacampanaro 2° Salto; San Biagio Saracinisco; Cassino;
- Impianti sul fiume Volturno (bacino idrografico Volturno), nella regione Molise, in provincia di Isernia le centrali di Pizzone, Rocchetta, Volturno 1° Salto, Volturno 2° Salto e nella regione Campania, in provincia di Caserta, le centrali di Montelungo, Montemaggiore, Gallo Capriati. La centrale di Pizzone deriva le acque dal lago di Montagna Spaccata situato nella regione Abruzzo in provincia dell'Aquila;
- Impianto di pompaggio puro Presenzano (bacino idrografico del Garigliano), nella regione Campania, in provincia di Caserta, centrale Presenzano;
- Impianti del lago Matese (bacino idrografico Matese), nella regione Campania, in provincia di Caserta, centrali Matese 1° Salto; Matese 2° Salto;
- Impianti sul fiume Noce (bacino idrografico Sinni), nella regione Basilicata, in provincia di Potenza, centrale di Castrocucco;
- Impianti sul fiume Agri (bacino idrografico Agri), nella regione Basilicata, in provincia di Potenza, centrale di Agri;
- Impianti sul fiume Mucone (bacino idrografico Crati), nella regione Calabria, in provincia di Cosenza, centrali di Mucone 1° Salto e Mucone 2° Salto e Vaccarizzo;
- Impianti sui fiumi Lao e Battendiero (bacino idrografico Lao e Battendiero), nella regione Calabria, in provincia di Cosenza, centrale di Palazzo II.

La descrizione più dettagliata degli impianti e del territorio interessato per ciascuno degli otto siti è riportata più avanti, dopo aver delineato le peculiarità generali della produzione idroelettrica e gli elementi caratteristici complessivi dell'attività produttiva svolta dalla Unità di Napoli.

L'attività produttiva

Principi ed aspetti generali del funzionamento

Ogni impianto idroelettrico è costituito da diverse strutture:

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

Il principio di funzionamento è molto semplice. Per un impianto realizzato in area montana una schematizzazione esemplificativa può essere quella di figura 5.

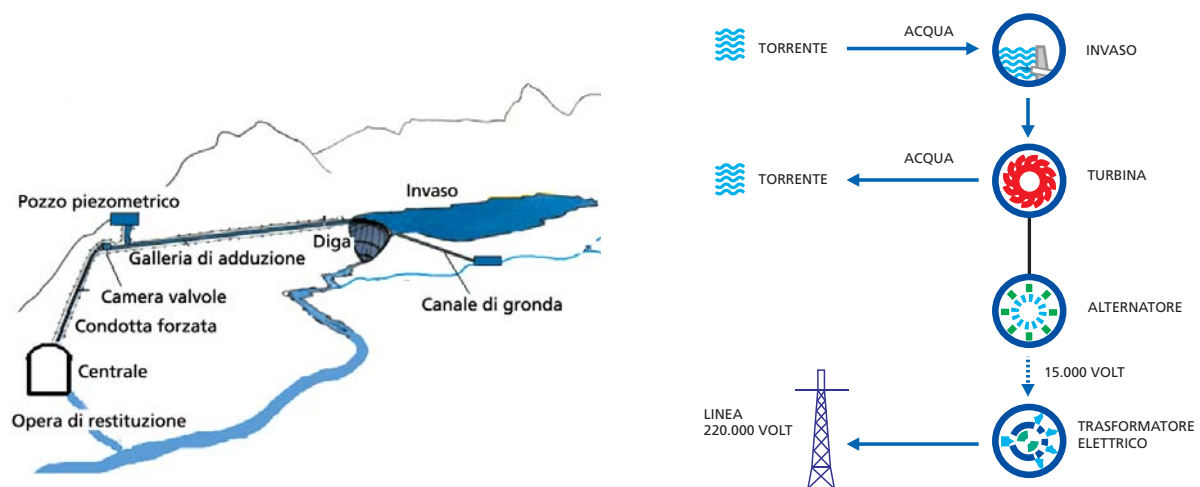
L'acqua dall'invaso a monte, attraverso canali di adduzione e condotte forzate, è convogliata verso la centrale per essere immessa nella turbina. Questa macchina, utilizzando l'energia cinetica (la velocità) che si ottiene quando l'acqua defluisce da una certa quota ad un'altra più bassa, mette in rotazione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

Dopo aver attraversato la turbina l'acqua viene restituita nell'alveo naturale.

Lungo il percorso del fiume possono essere realizzate più impianti di produzione.

Figura 5

Schema di principio



L'acqua utilizzata non subisce alcuna trasformazione ed è restituita all'ambiente con le caratteristiche originali.

Sotto il profilo amministrativo la configurazione illustrata in figura 5, vale a dire un prelievo/restituzione di acqua pubblica a scopi di produzione idroelettrica viene denominata "derivazione idroelettrica".

In Italia, come in molti altri Paesi, la risorsa idroelettrica ha rappresentato nel passato l'unica fonte di energia disponibile che ha permesso lo sviluppo economico, industriale e sociale del Paese. Anche se oggi la produzione idroelettrica non è più in grado di dare una risposta "quantitativa" ai bisogni energetici del Paese, il suo contributo (circa il 20%) resta fattore non trascurabile ed insostituibile in termini "qualitativi".

Le centrali idroelettriche si distinguono per le loro "qualità dinamiche", quali la rapidità di entrata in produzione, la possibilità di funzionare per brevi periodi e più volte anche nella stessa giornata e la capacità di regolare il sistema elettrico. Inoltre, grazie alla loro completa autonomia, permettono la "riaccensione della rete" in caso di black-out.

Un aspetto connesso alla produzione idroelettrica da non trascurare consiste nella disponibilità di acqua raccolta in grandi invasi che può essere utilizzata anche per l'irrigazione, in caso di emergenze idriche e per compensare le carenze degli apporti naturali per la copertura delle necessità del momento. Inoltre, considerato che attualmente la principale alternativa alla produzione di energia idroelettrica risulta essere in Italia la produzione di energia da fonte termica, l'utilizzo della risorsa acqua a fini idroelettrici contribuisce a ridurre in modo significativo l'emissione nell'atmosfera di inquinanti (SO_x, NO_x, polveri) e di gas-serra (CO₂).

Teleconduzione

Per utilizzare al massimo la capacità produttiva idroelettrica distribuita su 495 impianti sparsi su tutto il territorio nazionale, e per sfruttare appieno le caratteristiche dinamiche delle macchine generatrici che permettono avviamenti in tempi rapidi, tutti i gruppi idroelettrici di Enel sono stati automatizzati e possono essere telecondotti, vale a dire comandati a distanza. Il controllo è affidato a 6 Posti di Teleconduzione che operano su diverse aree geografiche. Gli impianti dell'Unità di Business afferiscono al posto di teleconduzione di Napoli.

Il quadro normativo

Disciplina delle derivazioni

Sotto il profilo amministrativo la configurazione prima illustrata, vale a dire un qualsiasi prelievo/restituzione di acqua pubblica a scopi di produzione

idroelettrica viene denominata “derivazione idroelettrica”.

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

Il sistema produttivo dell’Unità di Business comprende diverse derivazioni idroelettriche, il cui esercizio è disciplinato da appositi atti pubblici di concessione. Sono in particolare regolate le quantità di acqua utilizzabili e l’entità dei rilasci da effettuare a valle di taluni sbarramenti realizzati; ciò al fine di salvaguardare aspettative e diritti delle popolazioni rivierasche, vale a dire degli abitanti dei territori comunali che insistono sui bacini idrografici afferenti alle diverse derivazioni.

La scheda di approfondimento n. 1 contiene il riassunto per tutti gli impianti dell’Unità di Business Napoli delle concessioni e dei principali obblighi ed adempimenti derivanti.

Norme generali e vincoli derivanti dalla pianificazione territoriale

Oltre alla disciplina delle derivazioni, l’esercizio di un impianto idroelettrico è soggetto alle altre norme legali di natura ambientale, valide per qualsiasi altro processo produttivo. Taluni impianti hanno opere allocate all’interno di parchi nazionali o di altre aree protette: in questi casi occorre tener conto dei vincoli autorizzativi e di divieti speciali, nonché delle limitazioni specifiche introdotte dai piani di parco.

La scheda di approfondimento n. 2 contiene un quadro delle principali norme di legge nazionali. Il quadro dei vincoli derivanti dalla pianificazione territoriale è invece riportato nella scheda di approfondimento n. 3.

Il profilo produttivo dell’Unità di Business Napoli

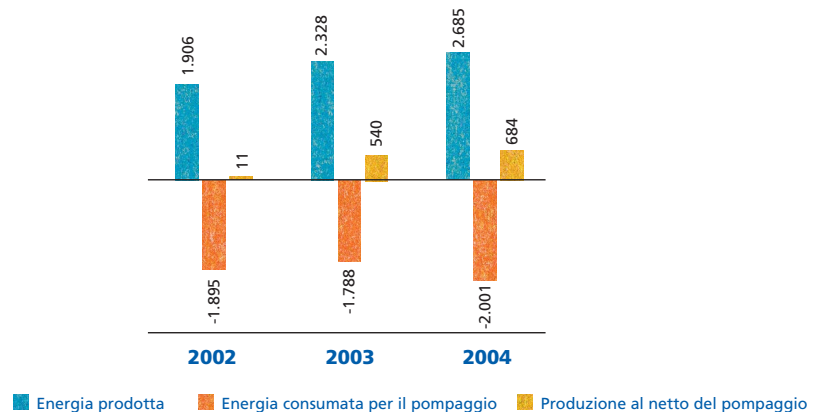
La produzione negli ultimi tre anni

La produzione dell’Unità di Business Napoli, illustrata nel grafico 2, si riferisce alla produzione dell’AID Presenzano e dell’AID Acri, anche se l’AID Acri,

attualmente appartenente all'Unità di Business Napoli, negli anni presi a riferimento faceva parte dell'Unità di Business Rossano.

Grafico 2

Energia prodotta dagli impianti dell'Unità di Business Napoli ed energia consumata per il pompaggio nelle centrali di Presenzano e Capriati



La pratica del pompaggio

Il sistema produttivo dell'impianto di Presenzano, grazie alla sua collocazione geografica centrale ed alla possibilità di mettere in atto la pratica del pompaggio, ha una funzione importantissima per il sistema elettrico nazionale. La suddetta pratica consiste nel trasferire, mediante pompe o turbine reversibili che possono funzionare da pompe, l'acqua dal bacino di Presenzano verso il bacino di Cesima, situato più a monte. Per questa operazione si utilizza il surplus di energia disponibile in rete nei momenti di minore richiesta da parte dell'utenza (ad es. di notte). Si ripristina così una riserva di acqua che può essere utilizzata per la produzione nei momenti di maggiore richiesta di energia. In questo modo, grazie anche alle particolari soluzioni tecniche adottate, alla sua notevole potenza installata (1000 MW) ed alla sua posizione geografica, contribuisce in maniera sostanziale ad assicurare la stabilità della rete elettrica del meridione d'Italia, sia in condizioni normali sia a seguito di possibili black-out.

Analogamente a quanto sopra, per l'impianto di Capriati valgono le stesse considerazioni limitatamente alla quota parte di produzione da pompaggio. (vedi scheda di approfondimento n. 4).

Incremento della produzione subordinata ai Certificati Verdi

Le centrali di Montelungo e Montemaggiore dal 2004 sono sottoposte a opere di rifacimento complessivo, al fine di ottenere un miglioramento delle prestazioni tecniche e un prolungamento della vita utile nel rispetto dei vincoli ambientali e dei termini di concessione di derivazione dell'acqua. Il rifacimento è anche finalizzato al riconoscimento da parte del GRTN della qualifica di impianto

alimentato a fonti rinnovabili (IAFR) ai sensi dell'art. 4 comma 3 del Decreto del Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato 11/11/1999 e della successiva attribuzione dei Certificati Verdi di cui all'art. 5.

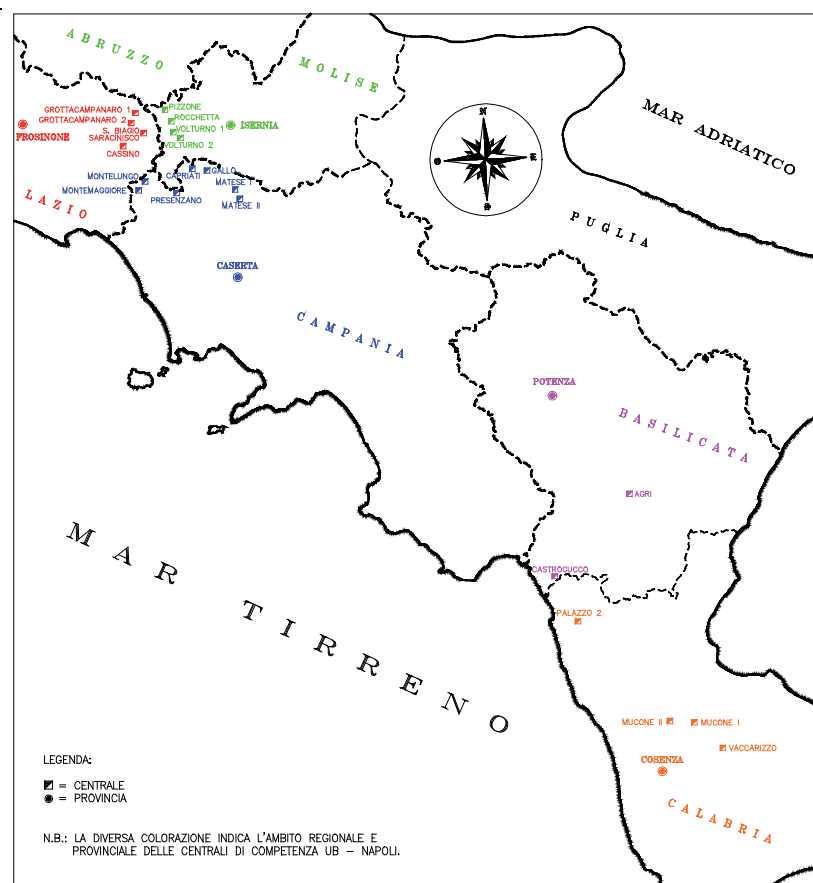
L'intervento tende ad ottenere il miglioramento del rendimento degli impianti mediante la sostituzione dei gruppi turbina-alternatore e delle relative apparecchiature di automazione e controllo. Portate derivate e livelli di regolazione nella vasca di carico ed allo scarico della centrale restano inalterati. Le centrali Volturno 1° e 2° Salto saranno oggetto di Certificati Verdi nel 2005/2006.

Gli impianti ed il territorio interessato

La dislocazione geografica dei siti produttivi gestiti dall'Unità di Business Napoli, come individuati a pagina 20, è mostrata nella seguente figura 6. Le province e le regioni interessate sono L'Aquila in Abruzzo, Frosinone nel Lazio, Isernia in Molise, Caserta in Campania, Potenza in Basilicata, Cosenza in Calabria.

Figura 6

Dislocazione sul territorio degli impianti dell'Unità di Business Napoli

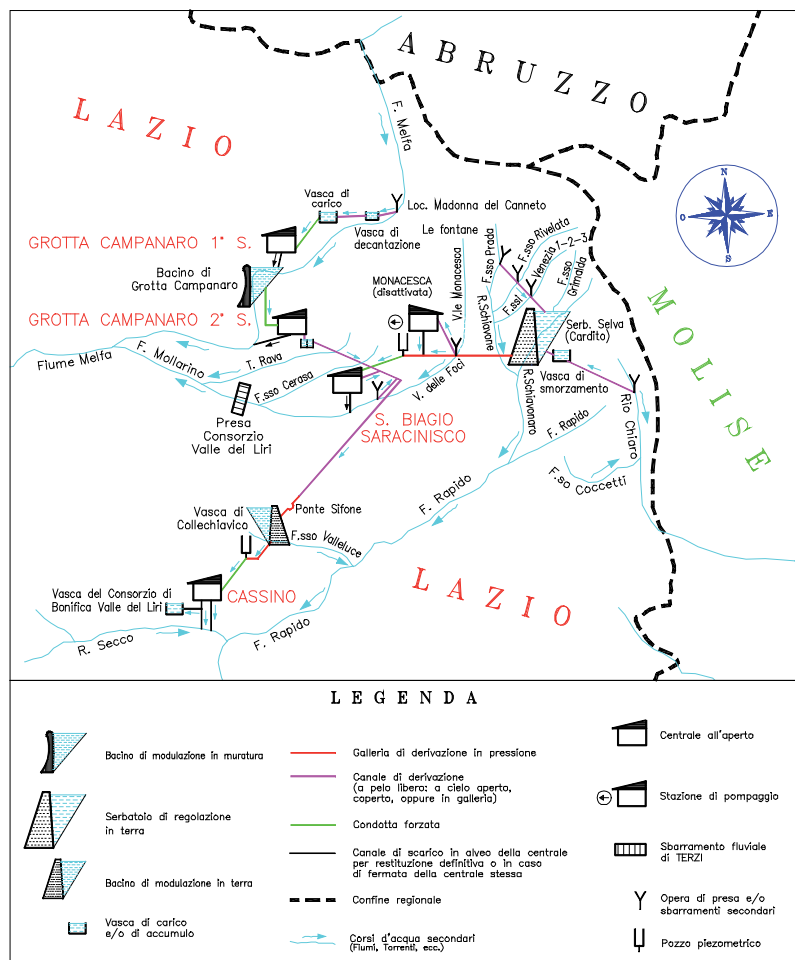


Impianti sui fiumi Melfa, Mollarino e Rio Schiavonaro (bacino idrografico Liri-Garigliano) e Rio Chiaro (bacino Volturno)

L'integrale utilizzazione idroelettrica degli alti bacini del fiume Melfa, affluente di sinistra del fiume Liri e del torrente Mollarino affluente di sinistra del fiume Melfa, è stata realizzata mediante:

- l'impianto di Grotta Campanaro 1° S. che deriva in località Madonna del Canneto gli apporti delle sorgenti Melfa;

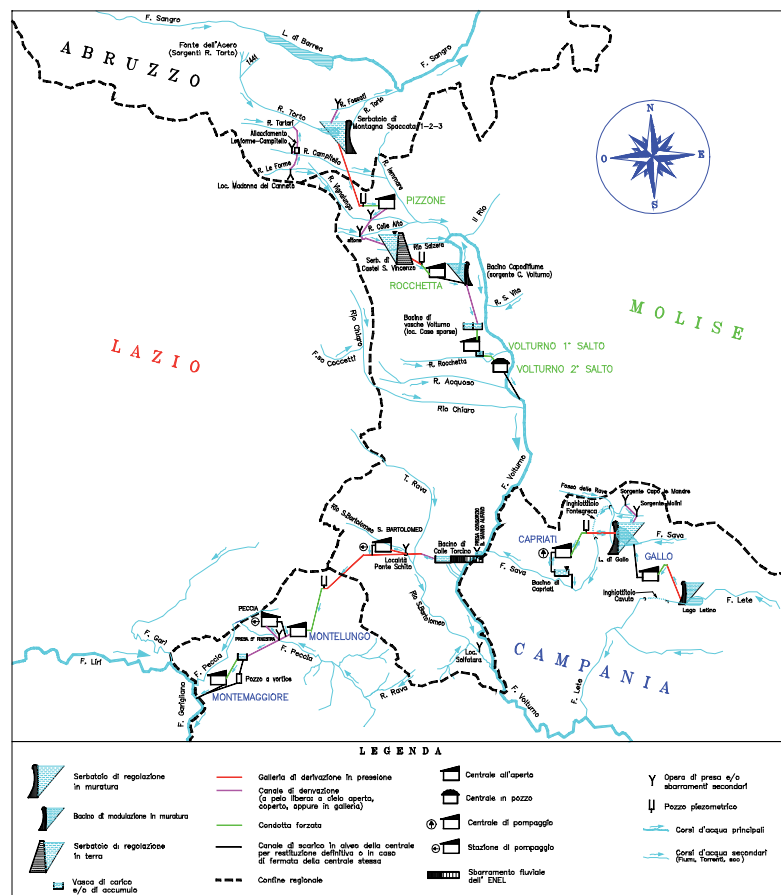
- l'impianto di Grottacampanaro 2° S. che deriva, dal serbatoio omonimo, gli apporti erogati dall'impianto Grotta 1° S. incrementati dalle residue disponibilità del bacino sotteso allo sbarramento;
- L'impianto di San Biagio Saracinisco che è alimentato dal serbatoio di Selva, ottenuto sbarrando il Rio Schiavonaro, affluente di destra del fiume Rapido. Nel serbatoio di Selva affluiscono anche le acque del Rio Chiaro, affluente del fiume Volturno;
- l'impianto di Cassino, che viene alimentato dagli apporti erogati dall'impianto di Grotta 2° S. e da quelli provenienti dallo scarico della centrale di San Biagio Saracinisco e dal torrente Mollarino. Le acque turbinate dalla centrale Cassino vengono scaricate nel Rio Secco affluente di destra del fiume Rapido.



Impianti sul Rio Torto (bacino idrografico Sangro) e sul Volturno (bacino idrografico Volturno)

Il sistema raccoglie le acque del fiume Rio Torto affluente del fiume Sangro che vengono invase nel serbatoio di Montagna Spaccata in provincia dell'Aquila per poi essere turbinate nella centrale Pizzone che le restituisce nel serbatoio di Castel San Vincenzo. Successivamente tali acque vengono, dopo la produzione

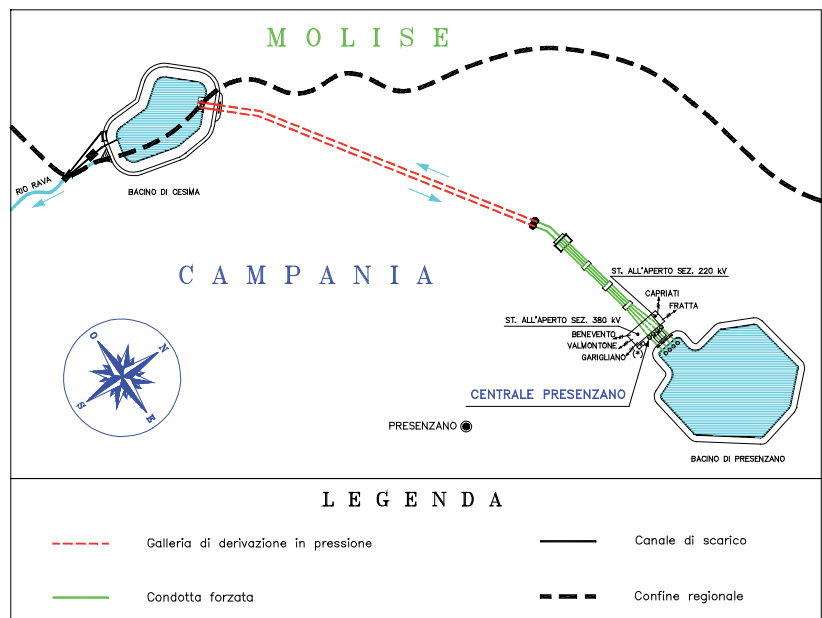
dell'energia elettrica, restituite a valle delle sorgenti del Volturno che alimentano i due salti dell'omonimo impianto. Tale ramo si unisce con quello che utilizza i deflussi degli alti corsi dei fiumi Lete-Sava, entrambi affluenti di sinistra del fiume Volturno, su due salti in serie. Il 1° impianto, centrale di Gallo, utilizza i deflussi del Lete, immagazzinati nel serbatoio di Letino e scaricati nel sottostante serbatoio di Gallo. Il 2° impianto, centrale di Capriati, utilizza i deflussi del Sava e quelli scaricati dalla centrale Gallo e che vengono poi dopo la produzione invasati nel bacino di accumulo sottostante Capriati per essere poi successivamente pompate nel soprastante serbatoio di Gallo. Le acque di supero del Bacino di Capriati vengono convogliate insieme a quelle scaricate dalla centrale Volturno 2° S. nel fiume Volturno. A valle di tali immissioni è stato creato sul fiume Volturno, mediante la costruzione di una traversa, un bacino di modulazione dal quale vengono alimentati gli impianti di Montelungo e Montemaggiore. Le acque di scarico vengono restituite nel fiume Garigliano a valle della confluenza col fiume Peccia.



Impianto di pompaggio di Presenzano (bacino idrografico Liri-Garigliano)

L'impianto di Presenzano si sviluppa in parte nel territorio del Comune di Sesto Campano (provincia di Isernia) ed in parte in quello del Comune di Presenzano (provincia di Caserta). Dell'impianto fanno parte il bacino superiore di Cesima

ed il bacino inferiore di Presenzano. Il bacino superiore è formato con una diga che sbarra il Rio Rava in località Piano di Cesima: il Rio Rava affluisce nel Rio di Mignano, che poi alimenta il fiume Peccia, tributario del fiume Garigliano. In caso di svuotamento del bacino inferiore le acque sono immesse nel fiume Voltuno. L'impianto è classificato di pompaggio puro in quanto l'apporto che perviene al bacino superiore è inferiore al 5% del volume di acqua turbinato in un anno. Tra gli impianti esso assume particolare rilevanza per la regolazione della rete nell'Italia centro-meridionale, in quanto ubicato in posizione pressoché baricentrica rispetto ai grandi centri urbani di Roma e Napoli e poco distante dal tracciato dell'elettrodotto a 380 kV, di proprietà Terna, che costituisce la principale dorsale di trasporto d'energia della rete italiana.

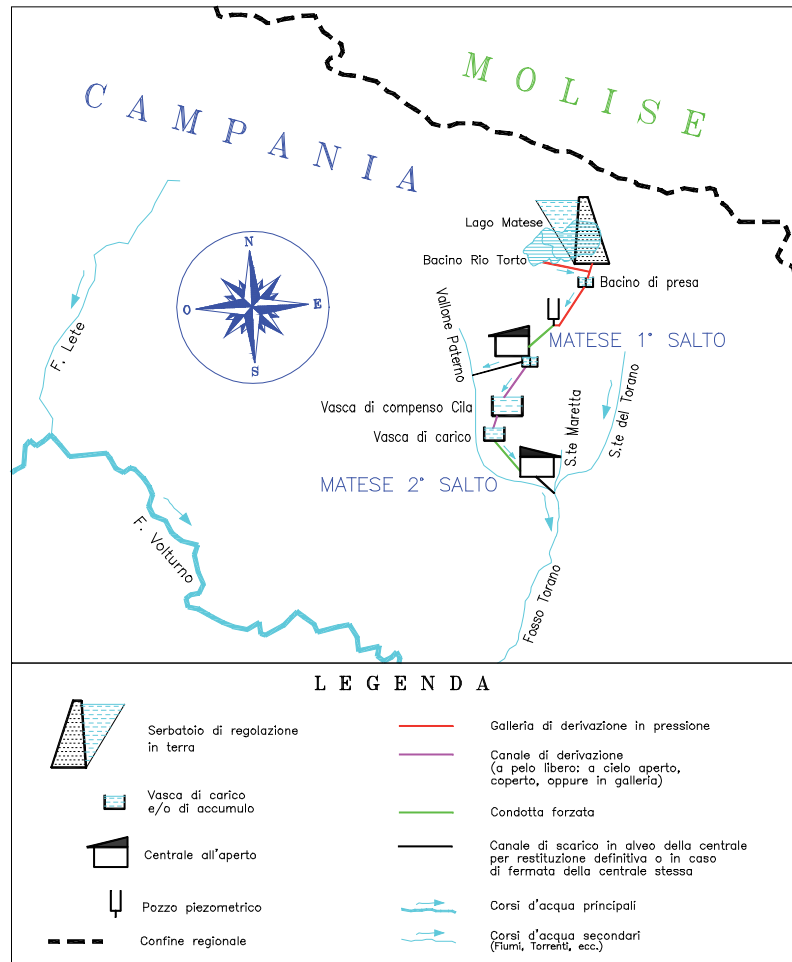


Impianti del Matese (bacino idrografico Volturno)

La denominazione "Montagna del Matese" indica l'aspro massiccio montuoso che si eleva, sino a toccare i 2.050 m s.l.m. di altezza con la vetta del monte Miletto, sulla sinistra del Volturno a Nord della pianura tra Caiazzo e Piedimonte Matese. È un massiccio con una ricca idrografia sotterranea dalla quale sgorgano delle sorgenti ai piedi della montagna del Matese che, nonostante il materiale calcareo di cui è costituito il massiccio, vengono intrappolate in una valle chiusa che occupa la parte centrale del massiccio montuoso e ha il fondo terroso, pianeggiante, alla quota di circa 1.007 m s.l.m. In questa valle l'acqua ristagnava dando origine ad un lago di limitata profondità chiamato appunto lago Matese. Per poter utilizzare a scopo idroelettrico le acque del lago Matese, furono realizzate 5 dighe per isolarlo da una serie di inghiottitoi, suoi naturali emissari. Le acque del lago vengono turbinate nelle centrali di Matese 1° S. e 2° S. e restituite al fiume Maretta affluente del fiume Torano.

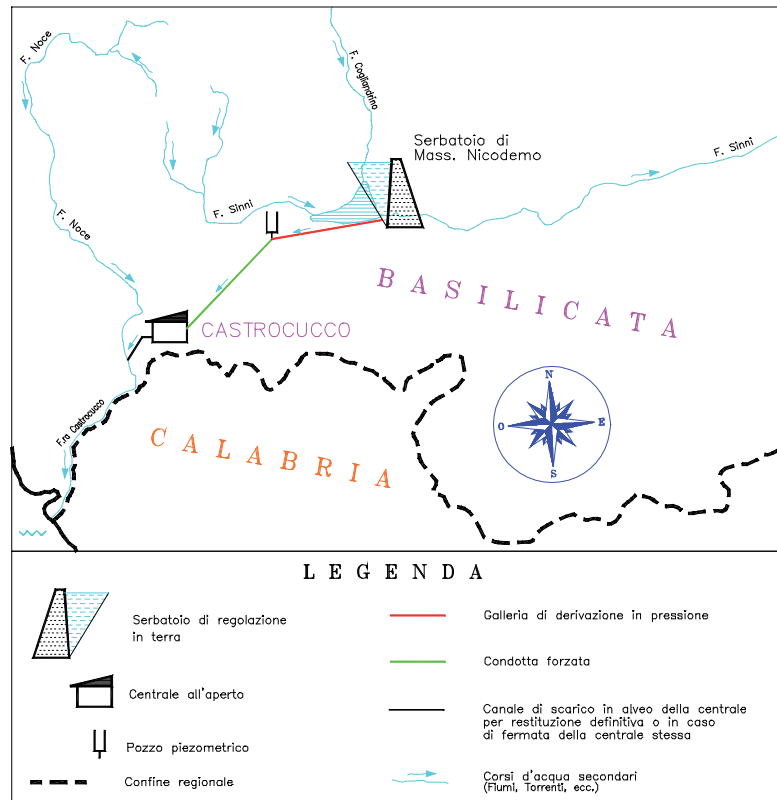
Impianto sui fiumi Sinni (bacino idrografico Sinni) e Noce (bacino idrografico Noce)

L'impianto comprende la centrale di Castrocuoco, in agro di Trecchina (PZ), e l'invaso di Masseria Nicodemo, in agro di Lauria (PZ). Le acque utilizzate sono quelle del fiume Sinni, allo scopo sbarrato con una diga subito a valle della confluenza dell'affluente Cogliandrino. L'acqua turbinata è restituita nel fiume Noce.



Impianto sul fiume Agri (bacino idrografico Agri)

La centrale di Agri è ubicata alla sinistra del fiume Agri, in territorio di Gallicchio (PZ). L'acqua utilizzata per la produzione idroelettrica è invasata nel serbatoio di Pietra del Pertusillo, realizzato sul fiume Agri in agro di Spinoso (PZ). La proprietà del serbatoio è dell'Ente Irrigazione, con sede in Bari, che ne cura anche la gestione. L'acqua scaricata dalla centrale è utilizzata a scopo potabile dall'Acquedotto Pugliese e a scopo irriguo dall'Ente Irrigazione. L'utilizzo idroelettrico delle acque invasate è condizionato da un programma di accumulo di prefissati volumi, teso ad avere disponibilità di acqua nel periodo irriguo.

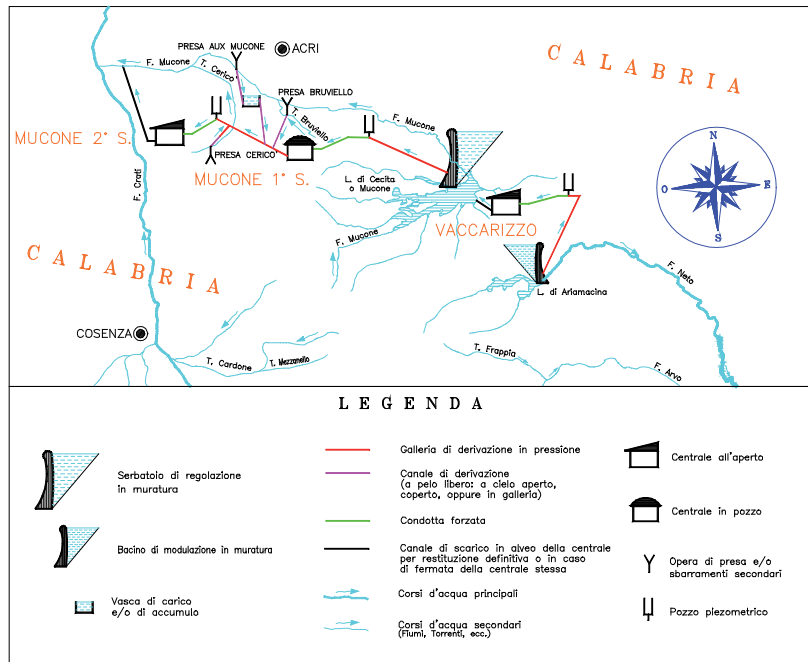


Impianti sul fiume Mucone (bacino idrografico Crati) e sul fiume Neto (bacino idrografico Neto)

Le centrali sul Mucone sono collocate nella zona settentrionale della Calabria, in provincia di Cosenza, nel territorio dei Comuni di Longobucco, Celico, Spezzano della Sila, Acri, Luzzi, tra l'altopiano della Sila e la vallata del Fiume Mucone. L'Asta idraulica è costituita dagli impianti idroelettrici Mucone 1° Salto e Mucone 2° Salto. Il Serbatoio di Cecita, che forma l'omonimo Lago, usufruisce sia delle acque provenienti dal Fiume Mucone, sbarrato in località Cecita nel Comune di Celico (CS), sia delle acque turbinate dalla centrale Vaccarizzo. L'impianto del Mucone 2° Salto, alimentato principalmente dalle acque turbinate dalla centrale Mucone 1° Salto, utilizza anche gli apporti che si raccolgono a valle della diga Cecita e nel bacino intermedio del fiume Mucone nonché gli apporti dei Torrenti Bruviello, S. Martino, Cericò e San Mauro. La centrale Mucone 1° Salto, costruita in caverna ed ubicata presso il fiume Mucone, si trova in contrada Caprarizzi del Comune di Acri (CS), mentre la centrale Mucone 2° Salto si trova all'aperto, sulla sponda sinistra del Fiume Mucone in contrada Ponte Mucone del Comune di Luzzi (CS). Le acque turbinate dalla centrale Mucone 2° Salto vengono restituite nel letto naturale del fiume Mucone, affluente di destra del Fiume Crati, a valle di Cosenza, lungo il suo naturale decorso verso il Mare Ionio.

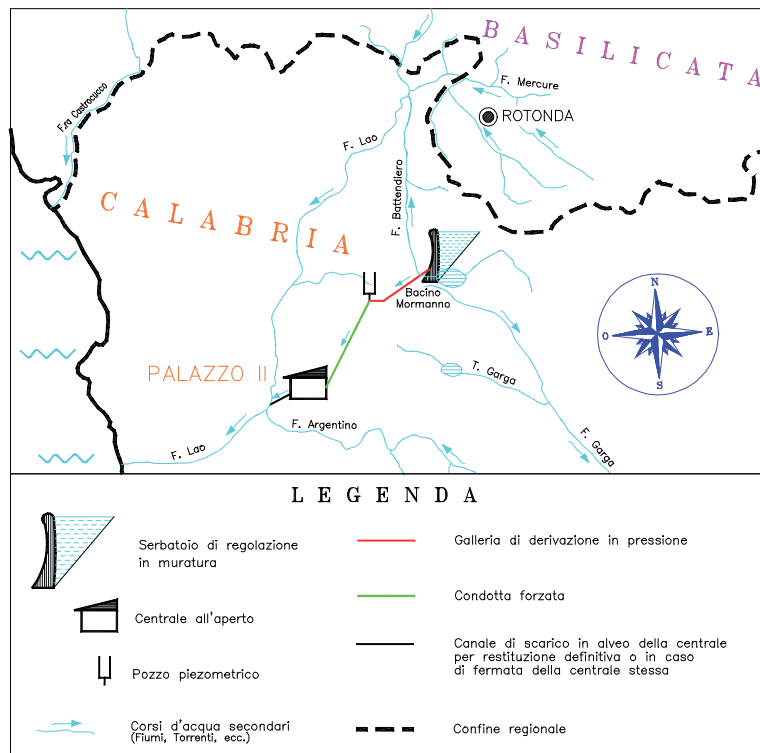
La centrale di Vaccarizzo sorge nella zona centro-settentrionale della Calabria, in provincia di Cosenza, nel territorio dei Comuni di Spezzano della Sila e Spezzano Piccolo nell'altopiano della Sila inserito nel Parco Nazionale della Sila. Sfrutta le

acque dall'alto corso del fiume Neto e del suo affluente principale torrente Righio.



Impianto sul fiume Battendiero (bacino idrografico Lao)


Le acque del fiume Battendiero sono utilizzate nella centrale Palazzo. I volumi derivati sono previamente invasati nel bacino di Mormanno, realizzato con una diga che sbarrava il fiume Battendiero all'altezza dell'abitato di Mormanno.



La Gestione ambientale nel sito

La Politica del sito

L'Unità di Business Napoli per contribuire concretamente alla attuazione della Politica ambientale del Gruppo Enel si è dotata di una serie di strumenti, operativi e gestionali, commisurati alle proprie caratteristiche e agli impatti ambientali diretti ed indiretti prodotti dalle proprie attività. Il quadro di riferimento per la predisposizione, l'applicazione ed il perfezionamento di questi strumenti, nonché per la definizione di obiettivi e traguardi di miglioramento ambientali, è costituito dai principi d'azione formulati attraverso un documento che enuncia la Politica ambientale dell'Unità di Business Napoli.



*Dirzione Generazione ed Energy Management
Unità di Business Napoli*

**La Politica Ambientale
dell'Unità di Business Napoli**

La Politica Ambientale dell'Unità di Business Napoli è stata predisposta coerentemente alla politica del Gruppo ENEL nell'ambito della sicurezza e salute dei lavoratori e nell'ambito della gestione ambientale. L'UB gestisce le sue attività assegnando carattere prioritario a:


- l'erogazione del servizio elettrico a costi competitivi garantendo l'impegno a mantenere sotto controllo, nelle proprie centrali di produzione, i processi e le sostanze che possano essere causa di incidenti con particolare riferimento a quelli di natura ambientale;
- il raggiungimento di elevati standard a tutela dell'ambiente che permettano di procedere al miglioramento della qualità del servizio offerto, alla valorizzazione dell'immagine ed all'incremento della redditività dell'azienda.

In particolare, gli obiettivi strategici dell'UB sono:

- ✓ la tutela dell'ambiente e della sicurezza all'interno dei propri impianti e nel territorio circostante;
- ✓ l'utilizzazione di processi e tecnologie che prevengono o riducono le probabilità di incidenti tramite la ricerca per il continuo miglioramento delle tecnologie e delle conoscenze;
- ✓ la valutazione periodica del grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati;
- ✓ il mantenimento ed il miglioramento sistematico del sistema di gestione ambientale;
- ✓ la gestione trasparente degli impianti;
- ✓ la gestione dei rifiuti, polarizzando l'attenzione sulla possibilità di recupero e sulle migliori garanzie di tutela ambientale per lo smaltimento;
- ✓ la valutazione ed il controllo del rumore esterno ed interno per individuare possibili interventi di riduzione dell'impatto acustico;
- ✓ l'utilizzo di procedure di emergenza in caso di incidenti ambientali;
- ✓ misure atte a garantire comportamenti, da parte di fornitori presenti sull'impianto, conformi alle disposizioni previste dal sistema di gestione ambientale;
- ✓ la comunicazione con i cittadini e le istituzioni;
- ✓ la diffusione della "cultura dell'ambiente" tra i dipendenti;
- ✓ l'impegno a rispettare la normativa applicabile in materia e ai requisiti migliorativi stabiliti dal Gruppo ENEL.

L'intera Unità di Business è tenuta ad impegnarsi per l'attuazione della politica ambientale. In particolare il personale direttivo, i responsabili, i preposti (capi unità esercizio, assistenti, ecc.) devono impegnarsi nelle loro normali attività allo scopo di attuare la politica.

L'Esercizio, Ambiente e Sicurezza di UB oltre a quanto previsto dalle leggi, deve garantire il coordinamento delle attività societarie di prevenzione programmate e controllare l'applicazione del SGA, tramite l'emissione e l'aggiornamento delle procedure e l'informazione e formazione dei lavoratori ad ogni livello.

Luglio 2004 

La partecipazione ad EMAS

Al fine di iscrivere al sistema EMAS gli impianti dell'Unità di Business Napoli, sono state intraprese le azioni, e sono state svolte le attività, previste dal regolamento CE n. 761/2001 - Sull'adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema comunitario di ecogestione ed audit (EMAS).

Oltre alla definizione del documento di Politica ambientale per il sito, si è provveduto:

- ad effettuare una esauriente Analisi Ambientale Iniziale;
- ad indicare un programma per il miglioramento delle prestazioni ambientali;
- ad applicare un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001:1996;
- ad assicurare il coinvolgimento delle rappresentanze sindacali e dei dipendenti attraverso un'adeguata azione di formazione ed informazione;
- a sottoporre ad audit tutti i predetti elementi.

Alla luce dei risultati dell'audit, la Direzione dell'Unità di Business ha riesaminato gli obiettivi ed il Programma ambientale inizialmente stabiliti, ha adeguato il Sistema di Gestione Ambientale sulla base delle osservazioni e dei suggerimenti ricevuti, ha confermato il documento di Politica ambientale adottato, ha quindi richiesto alla società RINA S.p.A. di Genova la certificazione di conformità alla norma UNI EN ISO 14001 del Sistema di Gestione Ambientale realizzato.

È stata infine elaborata questa Dichiarazione ambientale, che dopo la convalida da parte del Verificatore ambientale accreditato (lo stesso RINA S.p.A) è stata trasmessa al Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT - Sezione EMAS ITALIA, cioè all'Organismo competente nel nostro Stato per la registrazione dei siti nel sistema comunitario di Ecogestione ed audit.

Il Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT - Sezione EMAS ITALIA, attraverso il suo organo tecnico – l'Agenzia nazionale per la Protezione dell'Ambiente e del Territorio (APAT) – ha verificato questa Dichiarazione, e dopo aver appurato, tramite le competenti Autorità locali, che nel sito sono rispettate le disposizioni legislative applicabili, ha comunicato alla Direzione l'iscrizione del sito nel registro EMAS, autorizzando così la diffusione di questa Dichiarazione.

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

La procedura di convalida è volta ad accertare che i contenuti delle Dichiarazioni ambientali - iniziali e successive - siano documentati e verificabili e che rispondano alle esigenze dettate dal Regolamento CE n. 761/2001. Prima di procedere alla convalida di questa Dichiarazione ambientale, il Verificatore accreditato ha verificato l'analisi ambientale iniziale e i requisiti del Sistema di Gestione certificandone la conformità alla norma UNI EN ISO 14001:96.

Il Sistema di Gestione Ambientale

La finalità del Sistema è rappresentata dal miglioramento continuo delle prestazioni ambientali nel sito.

Pianificazione, Attuazione, Controllo e Riesame sono le quattro fasi logiche che sorreggono il funzionamento di un sistema di gestione ordinato per rispondere ai requisiti della norma internazionale UNI EN ISO 14001:1996. Il compimento ciclico delle suddette fasi consente di ridefinire continuamente Obiettivi e Programmi ambientali e, se del caso, la Politica ambientale, in modo da tener conto di nuove esigenze produttive, dell'evoluzione delle conoscenze e della normativa di settore, nonché dell'impegno aziendale al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali.

La pianificazione comprende la preliminare identificazione degli aspetti ambientali significativi, l'identificazione delle disposizioni legislative e regolamentari applicabili, la definizione degli obiettivi e dei traguardi ambientali che si vogliono raggiungere, nonché la definizione di un programma operativo per raggiungere gli obiettivi ed i traguardi fissati in tempi predefiniti.

Nella fase di attuazione e funzionamento bisogna svolgere il Programma ambientale stabilito e controllare le operazioni e le attività associate agli aspetti ambientali significativi, comprese le attività di manutenzione e le attività svolte da terzi, occorre preparare la risposta alle possibili situazioni di emergenza. È necessario attribuire compiti e responsabilità: ognuno, all'interno dell'organizzazione, deve contribuire a raggiungere gli obiettivi stabiliti in base alle responsabilità che gli sono state comunicate. La formazione e la sensibilizzazione del personale nonché l'adozione di un valido sistema di comunicazione, sia verso l'interno dell'azienda, sia verso l'esterno, sono elementi basilari per attuare in modo efficace il Sistema di Gestione Ambientale. Bisogna poi sorvegliare e misurare regolarmente le caratteristiche delle attività e delle operazioni che possono avere un impatto sull'ambiente, far effettuare audit ambientali da auditor indipendenti, mettere in atto azioni correttive quando si verificano scostamenti rispetto ai requisiti ambientali stabiliti. Tutto deve essere documentato attraverso un adeguato sistema di registrazione che consenta



di verificare l'andamento nel tempo delle caratteristiche misurate e di dimostrare le azioni correttive messe in atto, le attività di formazione, gli audit effettuati, le autorizzazioni ottenute, ed altro. Il riesame consente alla Direzione di affrontare l'eventuale necessità di cambiare la Politica e gli Obiettivi ambientali o gli altri elementi del Sistema di Gestione, alla luce dei risultati degli audit, di eventuali cambiamenti della situazione o di meglio sostenere l'impegno al miglioramento continuo. Le attività di ciascuna fase sono disciplinate da specifiche procedure di tipo gestionale od operative, che determinano le azioni da svolgere, il modo, le responsabilità connesse e i documenti o le registrazioni da produrre. Le procedure operative riguardano in particolare il controllo delle attività che hanno o possono avere un impatto significativo sull'ambiente, quali produzione di rifiuti, impiego di lubrificanti ed altre sostanze nel processo produttivo. Sono anche previste delle procedure di intervento per fronteggiare possibili incidenti o situazioni di emergenza che possono derivare dalle attività svolte. Al fine di mantenere nel tempo la conformità legale, una delle procedure è dedicata in modo specifico alla individuazione, all'esame ed all'applicazione delle disposizioni di legge nonché alla presa in conto degli accordi che Enel sottoscrive con le Autorità locali o con le Amministrazioni Centrali. L'applicazione del Sistema di Gestione Ambientale è soggetto alla sorveglianza annuale dell'Ente di certificazione. La certificazione deve essere rinnovata dopo tre anni.

Il coinvolgimento dei dipendenti, delle Istituzioni e del pubblico

- Nel corso del biennio 2003-2004 sono state svolte 3008 ore di formazione in materia di ambiente, di cui 953 orientate all'attuazione del Sistema di Gestione;
- è stata adottata una procedura per la raccolta dei suggerimenti, da parte dei dipendenti e dei terzi, utili per migliorare continuamente la Gestione ambientale;
- la Politica ambientale adottata è stata comunicata alle ditte che più frequentemente operano sugli impianti, e viene allegata nella documentazione per le richieste di nuove forniture;
- nel corso dell'anno 2004 gli impianti dell'Unità di Business Napoli sono stati visitati da 21.700 persone;
- nel corso dell'anno 2004, in occasione degli eventi "Centrali Aperte" è stata data ai cittadini ed alle autorità comunicazione dell'intenzione dell'Organizzazione di voler partecipare ad EMAS.

Figura 7

Certificato di registrazione ISO 14001:1996



Gli aspetti ambientali

Gli aspetti ambientali sono gli elementi del processo produttivo che possono interagire con l'ambiente. Tra tutte le molteplici interazioni ambientali che il processo produttivo ed i servizi ad esso funzionali presentano, occorre definire quelle cui sono connessi impatti ambientali significativi. Agli elementi suscettibili di produrre impatti significativi bisogna applicare un corretto sistema di gestione, vale a dire, attività sistematiche di sorveglianza, misure tecniche e gestionali appropriate, obiettivi di miglioramento in linea con la Politica e le strategie aziendali in materia d'ambiente. Ciò allo scopo di prevenire, o quantomeno ridurre, gli impatti negativi e di accrescere gli impatti positivi. Il processo di individuazione degli aspetti ambientali deve includere quindi una

valutazione della significatività degli aspetti stessi, in relazione agli impatti provocati. Il criterio adottato per valutare la significatività degli aspetti è fondato sugli orientamenti espressi dalla Commissione delle Comunità Europee attraverso la Raccomandazione 2001/680/CE del 7 settembre 2001 relativa all'attuazione del regolamento (CE) n. 761/2001: quest'ultima suggerisce di considerare i seguenti termini di valutazione:

- l'esistenza e i requisiti di una legislazione pertinente
- il potenziale danno ambientale e la fragilità dell'ambiente
- l'importanza per le parti interessate e per i dipendenti dell'organizzazione
- la dimensione e la frequenza degli aspetti.

Il criterio adottato porta ad associare agli aspetti identificati un indice di rilevanza (IR) che prende in conto la rilevanza qualitativa, intesa come gravità, e la rilevanza quantitativa dei fattori di impatto associati all'aspetto. L'indice è di tipo numerico a due posizioni, che possono assumere i valori 0, 1, 2: cosicché 22 rappresenta un impatto che ha la massima rilevanza sia sotto il profilo qualitativo sia sotto quello quantitativo, 11 rappresenta un impatto medio, 02 può rappresentare un impatto non associato ad agenti nocivi per l'uomo e per l'ambiente, ma che può avere un riflesso ambientale a causa della rilevanza quantitativa: è il caso, ad esempio, del rilascio di acqua prelevata dalla parte superiore di un bacino che va a modificare il regime idrico del corso d'acqua interessato. Viceversa, un indice 20 può rappresentare ad esempio il rilascio di sostanze nocive per l'ambiente ma in quantità limitate tali da non produrre conseguenze rilevabili: in questo caso la valutazione di significatività comporta l'impegno a ricercare e ove possibile ad impiegare sostanze alternative meno inquinanti.

L'indice viene determinato in modo oggettivo e riproducibile come meglio spiegato nella scheda di approfondimento n. 5. In questa scheda è anche spiegato il modello concettuale seguito per la identificazione degli aspetti ambientali e le modalità di applicazione dei criteri generali sopra esposti.

Alla luce del predetto regolamento comunitario, dopo aver identificato e valutato gli aspetti ambientali, è stata anche operata la prevista distinzione tra gli aspetti ambientali diretti e gli aspetti ambientali indiretti come spiegato a pagina 50.

Di seguito sono illustrati tutti gli aspetti ambientali identificati, compreso quelli valutati non significativi. Il quadro degli aspetti ambientali significativi ed i relativi valori dell'indice di rilevanza sono riassunti nella tabella 2. Gli aspetti sono aggregati secondo le categorie proposte dal regolamento CE n. 761/2001.

Tabella 2

Gli aspetti ambientali significativi

CATEGORIA	Descrizione	IR
Emissioni nell'aria	Contributo al programma di riduzione delle emissioni di CO ₂ di Enel	10
Scarichi nelle acque superficiali	Restituzione delle acque impiegate per la produzione di energia elettrica	02
	Apertura degli organi di scarico delle dighe per assicurare la funzionalità degli stessi	10
	Raccolta e scarico acque meteoriche dei piazzali, degli uffici strumentali, ecc.	00
Produzione, riciclaggio, riutilizzo e smaltimento rifiuti	Recupero di rifiuti non pericolosi	11
	Recupero di rifiuti pericolosi	21

CATEGORIA	Descrizione	IR
Uso e contaminazione del terreno	Piccole perdite di olio provenienti da circuiti idraulici	10
	Piccoli tra filamenti di olio da comandi oleodinamici sugli organi di manovra	20
Uso di materiali e risorse naturali (incluso combustibili ed energia)	Accumulo della risorsa idrica per la produzione di energia elettrica	12
	Consumo di energia elettrica per servizi e pompaggio	21
	Funzionamento e prove diesel di emergenza alimentati a gasolio	10
	Utilizzo di oli lubrificanti e isolanti	12
	Impiego di materiali contenenti fibre di amianto	22
	Impiego di oli isolanti contenenti PCB	22
Questioni locali (rumore, vibrazioni, odore, polvere, impatto visivo, trasporti, ed altre)	Gestione della raccolta interna dei rifiuti in regime di deposito temporaneo	22
	Trafilamenti di olio da sistemi di lubrificazione dei supporti delle macchine rotanti	20
	Emissioni di rumore dovute al funzionamento dei macchinari di impianto	12
	Funzionamento dei macchinari e delle apparecchiature elettriche degli impianti di produzione e delle stazioni elettriche	10
	Telecomunicazioni e teletrasmissioni dati per la conduzione di impianti non presidiati	21
	Captazione ed accumulo delle acque mediante sbarramento	22
	Dislocazione degli impianti in parchi naturalistici	22
Impatti conseguenti a incidenti e situazioni di emergenza	Funzionamento degli impianti in concomitanza di piene	02
	Possibile incendio dei trasformatori isolati in olio	11
	Incendi di trasformatori contaminati da PCB	22
	Gestione di oli ed altre sostanze inquinanti durante la movimentazione, stoccaggio e manutenzione	11
	Raffreddamento dei macchinari dei servizio ausiliari dell'impianto a ciclo aperto	11
	Fuoriuscite di olio all'interno delle sale macchine per possibili rotture di circuiti di lubrificazione	20
Impatti biologici e naturalistici (biodiversità ed altre)	Attività manutentive che richiedono operazioni di svaso	11
	Captazione delle acque negli alvei fluviali	11
	Modifica della densità dell'ittiofauna per l'impedimento creato dagli sbarramenti	11

Gli aspetti ambientali identificati e valutati

Emissioni nell'aria

Emissioni in aria di sostanze lesive dello strato di ozono

L'esalfluoro di zolfo emesso in atmosfera è legato alle perdite cui possono essere soggette le apparecchiature che lo utilizzano per le sue proprietà isolanti ed interruzioni degli archi elettrici. Le quantità emesse sono valutate sulla base di rabbocchi eseguiti e riportati sulle schede di ispezione predisposte per ogni apparecchiatura.

Emissioni da apparecchiature ausiliarie e dai servizi di processo

Le emissioni in atmosfera tipiche degli impianti utilizzati nelle centrali idroelettriche sono i prodotti della combustione attribuiti al funzionamento degli impianti di condizionamento, assimilabili a quello per uso civile, e alle prove periodiche di avviamento dei gruppi elettrogeni utilizzati solo in occasione di emergenza. Tali emissioni sono poco significative così come indicato nel DPR 25/7/1991.

Scarichi nelle acque superficiali

Occorre distinguere tra scarichi e rilasci. L'articolo 40 del Decreto Legislativo 152/99 sottrae la restituzione delle acque impiegate nella produzione di energia elettrica alla disciplina generale degli scarichi, attribuendo alle Regioni la prerogativa di disciplinare la gestione di queste acque in funzione del

mantenimento o raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici. Lo stesso articolo stabilisce invece i criteri che le Amministrazioni competenti dovranno seguire per autorizzare e controllare le operazioni di svaso, sghiaimento e sfangamento dei bacini. Sotto il profilo normativo si distinguono quindi gli scarichi, le restituzioni dagli impianti e i rilasci dalle dighe.

Scarichi di acque piovane e drenaggi

I sistemi di aggettamento delle centrali immettono l'acqua di drenaggio nelle opere di restituzione. Apposite fosse trappola provvedono a trattenere le sostanze oleose che accidentalmente dovessero essere presenti nelle acque di raffreddamento e di drenaggio di centrale.

Scarichi di acque reflue di natura urbana

Gli scarichi delle acque reflue domestiche delle centrali e delle relative opere di presa sono comparabili qualitativamente agli scarichi di piccole unità familiari. Lo scarico dei servizi sanitari è pertanto costituito da acque reflue domestiche derivanti da usi civili. Le componenti inquinanti più caratteristiche sono le sostanze organiche, i nutrienti ed i tensioattivi. Gran parte degli impianti non sono presidiati e, pertanto, i servizi hanno un utilizzo saltuario.

Restituzioni disciplinate dall'articolo 40 del Decreto Legislativo 152/99

Restituzione delle acque turbinate

L'acqua utilizzata nel processo di produzione viene restituita al corpo ricettore (fiume o lago) tramite l'opera di restituzione. Nel processo di azionamento delle turbine non si manifesta l'introduzione di modifiche di carattere fisico-chimico. L'utilizzo delle acque per il processo di produzione è subordinato all'ottenimento della relativa concessione/autorizzazione. Nel processo di raffreddamento dei macchinari l'acqua subisce incrementi di temperatura dell'ordine di 5 °C nei circuiti, che si riducono a valori trascurabili nel punto di restituzione in alveo, dove giunge miscelata alla massa d'acqua fredda turbinate. Il calore veicolato risulta pertanto del tutto trascurabile per l'equilibrio del corso d'acqua. La possibilità di inquinamento chimico è estremamente ridotta e limitata ad evenienze accidentali. Le analisi effettuate periodicamente confermano l'assenza di inquinamento.

Rilasci delle acque dagli sbarramenti

I rilasci di acqua dagli sbarramenti costituiscono in ogni caso aspetti ambientali significativi, sia quando sono effettuati per adempiere a prescrizioni concessorie o per garantire il Minimo Deflusso Vitale (MDV), sia quando sono effettuati allo scopo di svasare parzialmente o totalmente i bacini per necessità operative.

Due schede di approfondimento, la 1 e la 6, spiegano in maniera estesa questi aspetti. Si tratta chiaramente di aspetti significativi caratterizzati da una elevata rilevanza sia per l'attenzione sociale riservata a queste tematiche, sia per le possibili conseguenze ambientali, nonché per l'incidenza economica dovuta alla mancata produzione di energia elettrica.

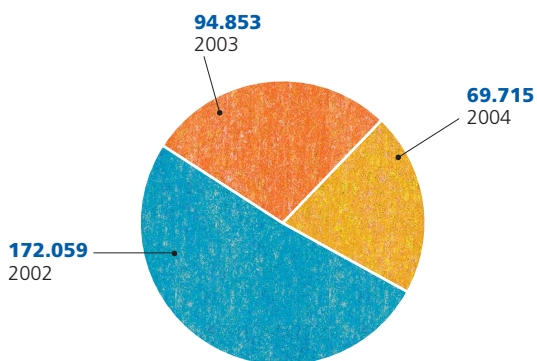
Per quanto previsto dai fogli di condizione di esercizio e manutenzione delle dighe, è necessario effettuare con cadenza mensile le prove degli organi di scarico delle stesse. Ciò comporta, in alcuni casi e per un breve periodo (circa dieci minuti al mese), il rilascio di piccole quantità d'acqua. L'impatto ambientale conseguente, vista l'entità, è considerato non significativo.

Produzione, riutilizzo recupero e smaltimento dei rifiuti

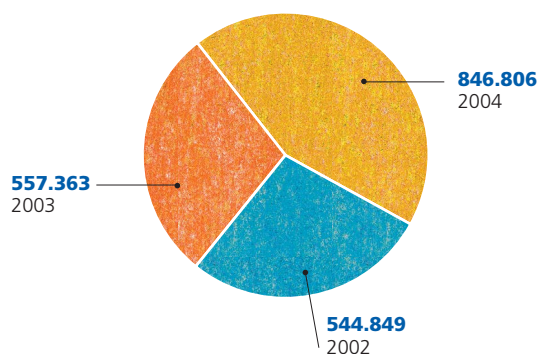
Prima di essere conferiti a soggetti autorizzati per lo smaltimento o il recupero, i rifiuti vengono temporaneamente depositati in aree appositamente attrezzate all'interno degli impianti dove sono stati prodotti. Il Decreto Legislativo 22/97 stabilisce in modo rigoroso i quantitativi massimi che possono essere depositati e i tempi di permanenza possibili. Nell'arco di un anno possono essere depositati, in ciascun impianto, non più di 10 m³ di rifiuti pericolosi e non più di 20 m³ di rifiuti non pericolosi; qualora la produzione sia superiore a tali volumi, occorre conferire i rifiuti con cadenza almeno bimestrale per i pericolosi e trimestrale per quelli non pericolosi. I rifiuti devono essere depositati in modo controllato prevenendo qualsiasi rischio per l'uomo e per l'ambiente. 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. La gestione interna dei rifiuti è pertanto un aspetto ambientale significativo. L'aspetto gestionale interno non esaurisce però le problematiche ambientali connesse alla generazione dei rifiuti. Occorre considerare anche i quantitativi prodotti e le quantità avviate al recupero, in modo da portare in conto l'impatto indiretto che si concretizza avviando a discarica i rifiuti.

La produzione di rifiuti dell'Unità di Business Napoli si riferisce alla produzione dell'AID Presenzano e dell'AID Acri, anche se l'AID Acri, attualmente appartenente all'Unità di Business Napoli, negli anni presi a riferimento, tranne che per l'ultimo semestre 2004, faceva parte dell'Unità di Business Rossano. Nel periodo 2002÷2004 sono state prodotte complessivamente circa 2.286 t di rifiuti di cui 337 t pericolosi.

Rifiuti pericolosi prodotti (kg)



Rifiuti non pericolosi prodotti (kg)



Le quantità prodotte possono variare di anno in anno in quanto dipendono dalla programmazione delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria e dall'apporto naturalmente variabile dei detriti che si raccolgono sulle griglie delle opere di presa. In appendice sono riportati i dati del triennio suddivisi per tipologia. I rifiuti vengono affidati ad operatori appositamente autorizzati per il trasporto, per il recupero o lo smaltimento in discarica.

Gran parte dei rifiuti prodotti è inviata al recupero come illustrato in appendice. Tipicamente i rifiuti pericolosi non recuperabili sono costituiti da materiale assorbente contenente sostanze oleose e da vernici e solventi, quelli recuperabili da oli esausti e batterie al piombo.

Le batterie di accumulatori al piombo esauste sono inviate a ditte aderenti al Consorzio Obbligatorio previsto dalla legislazione vigente (Legge 09/11/88 n. 475). Parimenti, l'olio esausto proveniente dai circuiti idraulici e di lubrificazione e dai trasformatori, è conferito a ditte aderenti al Consorzio Obbligatorio Oli.

I rifiuti non pericolosi sono tipicamente costituiti da apparecchiature e rottami ferrosi, cavi elettrici, fanghi da fosse settiche e materiali da sgrigliatura.

Uso e contaminazione del terreno

Sversamenti e dispersioni di sostanze

Le sostanze che in concreto possono dare origine in condizioni non normali e in caso di incidenti ad inquinamenti del suolo sono gli oli lubrificanti ed isolanti ed il gasolio utilizzato per l'alimentazione dei gruppi elettrogeni e degli impianti di riscaldamento.

All'interno delle sale macchine, le piccole perdite dai comandi oleodinamici o dai sistemi di lubrificazione del macchinario, e gli eventuali versamenti durante le attività di manutenzione, interessano superfici pavimentate e pertanto possono essere facilmente bonificate. L'adozione di misure tecniche e gestionali preventive ed una opportuna azione di sensibilizzazione del personale consentono di controllare completamente questo aspetto e di prevenire la contaminazione delle acque di drenaggio.

L'olio nuovo è stoccato in locali appositamente adibiti che non consentono la dispersione sul suolo. I trasformatori che contengono rilevanti quantità di olio sono disposti sopra vasche di raccolta appositamente costruite che consentono di raccogliere tutto l'olio contenuto nella macchina in caso di cedimento dell'involucro esterno. Nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale questo aspetto è stato complessivamente valutato significativo al fine di migliorare ove possibile le azioni di prevenzione sia in condizioni normali sia nei confronti di possibili incidenti. A tale scopo è stato previsto un piano di controlli periodici. Considerando tutto il periodo storico di esercizio degli impianti non si segnalano a memoria d'uomo incidenti significativi. Le registrazioni del Sistema di Gestione Ambientale consentiranno di documentare anche eventuali incidenti di rilevanza minima e quindi di migliorare comunque le azioni di prevenzione.

Uso di materiali e risorse naturali (incluso combustibili ed energia)

Uso dell'acqua

La gestione della risorsa acqua rappresenta l'aspetto più importante dell'attività di gestione delle centrali idroelettriche. L'energia idroelettrica rappresenta la maggiore risorsa italiana di energia rinnovabile e "pulita", il cui utilizzo avviene con la massima efficienza possibile. L'ottimizzazione della risorsa idrica viene ricercata utilizzando nel modo più conveniente, dal punto di vista del rendimento, i gruppi generatori disponibili per il servizio, in base alle esigenze della rete ed alla disponibilità di apporti idrici e di riserve d'invaso. La gestione degli invasi è subordinata ai disciplinari di concessione che riportano le prescrizioni per la gestione delle quote dei bacini di invaso. Il volume d'acqua contenuto nel bacino nella fascia compresa fra la quota di massima regolazione e quella di minima regolazione rappresenta la capacità utile d'invaso utilizzabile in condizioni di normale esercizio. La quota di massima regolazione può essere superata in caso di piena fino al livello di massimo invaso. Altre condizioni possono essere riportate nel Foglio Condizioni per l'Esercizio e la Manutenzione delle dighe di competenza del R.I.D. (vedi Glossario) o impartite dagli organi competenti in caso di eventi eccezionali (per esempio eventi di piena); ulteriori condizioni operative possono essere il frutto di accordi raggiunti con Enti Locali.

Consumi energetici

Combustibili

Nel processo produttivo si utilizza gasolio solo per alimentare i gruppi di emergenza installati sulle dighe e nelle centrali dell'Unità di Business Napoli che assicurano l'alimentazione elettrica ai servizi essenziali in caso di mancata alimentazione dalla rete. Il consumo medio annuo stimato sulla base dei consumi dell'ultimo biennio è di 16.000 litri/anno.

Energia elettrica per i servizi ed il pompaggio

L'energia utilizzata per i servizi ausiliari di centrale è trascurabile rispetto all'energia in gioco nel processo produttivo; i consumi non producono variazioni apprezzabili nell'efficienza complessiva del sistema produttivo, tuttavia sono sorvegliati al fine di eliminare gli sprechi. La rete nazionale di energia, alimentata in gran parte da impianti di generazione termici, può rendere disponibili quantitativi di energia in surplus per finalità di pompaggio.

I volumi d'acqua pompata costituiscono una riserva "artificiale", convertibile in energia pregiata durante periodi di carico di alta richiesta. Nell'ambito dell'Unità di Business Napoli, le centrali equipaggiate per il pompaggio sono:

- Presenzano: pompaggio puro dal Bacino di Presenzano a quello di Cesima;
- Capriati: pompaggio misto dal bacino di Capriati al serbatoio di Gallo.

I valori di energia impiegata per il pompaggio sono riportati nel grafico 2.

Uso di sostanze

Questo aspetto viene considerato in generale significativo per valutare la possibilità di ridurre i quantitativi consumati o presenti sugli impianti.

Oli lubrificanti e di comando

La quasi totalità degli organi di intercettazione (paratoie, ventole, valvole, saracinesche) è comandata da sistemi oleodinamici.

Il macchinario rotante richiede olio lubrificante. Gli organi e i macchinari sono collegati ad un serbatoio di servizio da cui aspirano le pompe che alimentano i circuiti di comando o di lubrificazione. I volumi di olio per lubrificazione e comando contenuti dai macchinari sugli impianti sono riassunti nella tabella in basso. Le qualità meccaniche di questi oli degradano con il tempo.

È quindi necessaria periodicamente la loro sostituzione. I consumi di olio coincidono sostanzialmente con le quantità smaltite come oli esausti a meno delle minime quantità assorbite dai filtri e dagli stracci, o altri assorbenti, utilizzati per ripulire le aree di lavoro e le componenti meccaniche dei macchinari durante le manutenzioni.

Oli dielettrici

L'olio dielettrico, contenuto principalmente nei trasformatori di potenza di grandi dimensioni, rappresenta la maggior quantità di olio in servizio. Rabbocchi e sostituzione degli oli dielettrici sono evenienza rara. Il periodico filtraggio con apposite macchine disposte direttamente sulle tubazioni del trasformatore consente di mantenere inalterate le qualità dielettriche per lungo tempo. L'olio dielettrico contaminato da PCB è presente in quantità residuali solo in alcune apparecchiature con volume inferiore a 5 dm³ (TA e TV in media tensione); l'unica apparecchiatura con una concentrazione compresa tra i 50 ed i 500 p.p.m. si trova presso la centrale di Agri, per la quale è prevista la dealogenazione entro dicembre 2005 in conformità al Decreto Legislativo 22 maggio 1999, n. 209. La tabella in basso riporta le quantità di olio contenute complessivamente nei macchinari dei diversi impianti. Per i consumi valgono le stesse considerazioni degli oli lubrificanti.

Quantità di olio lubrificante impiegato sugli impianti

Unità Esercizio	m ³
Acri	25
Castrocucco	10
Matese	2
Montelungo	6
Presenzano	111
Volturmo	7

Quantità di olio isolante impiegato sugli impianti

Unità Esercizio	m ³
Acri	69
Castrocucco	100
Matese	59
Montelungo	108
Prezzeno	469
Volturno	189

Presenze residuali di materiale contenente amianto

Sono presenti alcuni manufatti con presenza di amianto per una quantità stimata di circa 8.000 kg che saranno progressivamente eliminati in occasione di interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria. Tali manufatti sono attualmente tenuti sotto controllo sulla base di una procedura operativa applicata in ambito aziendale che consente di prevenire qualsiasi dispersione di fibre.

Esafluoruro di zolfo

Si tratta di un gas che provoca l'effetto serra. È utilizzato, per le sue elevate proprietà dielettriche, in numerose apparecchiature sigillate (interruttori, quadri elettrici, ecc.). I quantitativi presenti complessivamente nell'intera UB Napoli sono di circa 2.500 kg.

I reintegri annuali possono essere stimati in 25 kg/anno. La sostituzione dell'esafluoruro di zolfo con altri gas isolanti non è attualmente praticabile per gli altissimi costi implicati, pertanto sul mercato non sono disponibili apparecchiature alternative.

Questioni locali

Le questioni locali riguardano impatti che nascono da specifiche caratteristiche del processo produttivo o da peculiarità ambientali delle aree circostanti il sito.

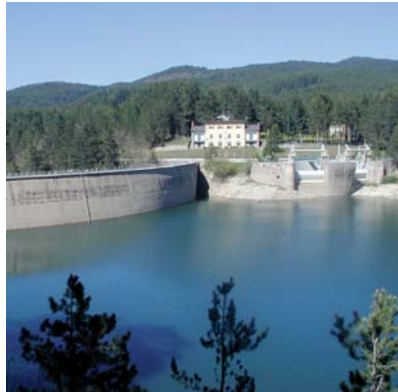
Gestione della raccolta interna dei rifiuti in regime di deposito temporaneo

Per conformarsi alle disposizioni di legge occorre assicurare l'assenza di rischi per l'ambiente (suolo acque), e per le persone in tutte le fasi di gestione dei rifiuti. È necessario pertanto prevenire i possibili versamenti accidentali di inquinanti, la dispersione di polveri e di materiali in fibre, l'emissione di vapori nocivi, attraverso una accurata gestione delle operazioni di raccolta, imballaggio, e deposito dei rifiuti.

Emissioni di gas, vapori, polveri, odori molesti

Sono state prese in esame tutte le possibili sorgenti considerando i macchinari e le attività principali di manutenzione (applicazioni di vernici, molature, saldature). La collocazione in caverna di alcuni macchinari limita la diffusione diretta di questi agenti all'ambiente di lavoro. Queste emissioni possono essere considerate a ridotto inquinamento atmosferico a norma del DPR 25 luglio 1991.

Diga di Cecita



Fregio frontale della centrale Voturno 1° Salto



Rumore, vibrazioni, incidenza sui flussi di traffico

Si tratta di emissioni provocate dal funzionamento del macchinario di produzione o delle apparecchiature elettriche di stazione (di proprietà di terzi). A seguito della emanazione delle prime norme sulle emissioni sonore (1991), in tutte le centrali dell'AID sono stati eseguiti rilievi fonometrici interni. Sono stati inoltre effettuati i rilievi fonometrici esterni agli impianti, i quali non hanno evidenziato nessun valore oltre i limiti di legge. Tutte le mappature sono esposte sugli impianti e conservate nell'archivio ambientale. Sono tutte aggiornate con un arco temporale inferiore ai 5 anni. La collocazione delle centrali, generalmente lontane da nuclei abitativi, la realizzazione di interventi finalizzati al confinamento ed alla riduzione del rumore alla fonte, permette di contenere la significatività dell'aspetto ad un numero limitato di casi.

Impatto visivo

L'impatto visivo più evidente è quello determinato da opere rilevanti quali dighe di sbarramento, condutture e condotte forzate all'aperto di grosse dimensioni e stazioni elettriche. Le opere realizzate in sotterraneo, condutture, gallerie, non comportano nessun impatto visivo rispetto all'ambiente. Di rilievo, per dimensione, importanza e collocazione geografica, sono la diga di Montagna Spaccata

alimentante la centrale Pizzone a 1.068 m s.l.m. e la condotta forzata di Capriati con un salto di circa 900 m. Al di là dell'aspetto tecnico-produttivo, sono presenti anche elementi d'impianto di particolare pregio monumentale ed architettonico; fra questi le centrali di Voturno 1° Salto (costruita intorno al 1910) e la centrale di Presenzano, costruita negli anni '90 usufruendo di moderne tecnologie.

Diga di Ariamacina



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

Presso il bacino inferiore della centrale di Presenzano è stato realizzato un Centro Polisportivo per lo svolgimento di attività nautiche, che comprende anche una piscina per attività sportive e riabilitazioni motorie per disabili, una palestra ed un campo di calcio. Presso le aree circostanti alla centrale Capriati sono stati realizzati dei Centri di accoglienza e ristorazione con aree attrezzate per pic-nic e campeggio per lo sviluppo delle attività socio-culturali. Entro il mese di marzo 2005 è prevista la realizzazione, lungo il perimetro della centrale Rocchetta, di sentieri e di un'area adibita a pic-nic con installazione di fioriere, panchine e porta-biciclette. L'impianto idroelettrico di Vaccarizzo, totalmente compreso nel Parco Nazionale della Sila, grazie alle sue caratteristiche costruttive ha delle buone valutazioni di impatto ambientale ed il lago artificiale di Ariamacina è utilizzato anche per attività di richiamo turistico come la pesca. Nei week-end estivi, è abbastanza normale vedere numerosi appassionati della natura effettuare escursioni e visite nella zona, soprattutto grazie alla convenzione stipulata tra Enel e Legambiente per la realizzazione, all'interno del programma Enel di valorizzazione ambientale "Natura e Territorio", di un'oasi naturale volta a favorire azioni nell'ambito della conservazione della natura necessarie per mantenere e/o ripristinare gli habitat naturali e seminaturali e le popolazioni di flora e fauna selvatiche. Il tutto rientra nel protocollo di intesa "L'energia dei Parchi" sottoscritto il 27/02/01 da Enel, Ministero dell'Ambiente, Federazione Italiana dei Parchi e delle Riserve Naturali e Legambiente, con l'adesione di Ancim, Uncem e Upi.

Campi elettrici e magnetici a bassa frequenza

Il funzionamento di macchine e di apparecchiature elettriche a corrente alternata ad una frequenza di 50 oscillazioni al secondo (50 Hz), come è quella utilizzata nelle applicazioni industriali e domestiche europee, genera com'è noto campi elettrici e campi magnetici: queste perturbazioni rimangono confinate intorno alle apparecchiature.

L'esercizio di antenne trasmettenti nelle telecomunicazioni comporta l'emissione di campi elettromagnetici ad alta frequenza (milioni di oscillazioni al secondo) che sono invece capaci di viaggiare nello spazio. Entrambe le perturbazioni non hanno capacità ionizzanti e pertanto entro i valori di esposizione raccomandati – intensità e tempi – non sono in grado di produrre effetti biologici immediati.

Le linee elettriche in partenza dalle stazioni elettriche degli impianti idrici appartengono alla società Terna. I campi elettrici e magnetici derivanti dall'esercizio di queste linee non sono quindi sotto il diretto controllo di Enel GEM.

Non risultano esposizioni della popolazione ai campi derivanti dalle apparecchiature elettriche degli impianti gestiti da UB Napoli.

Le antenne di telecomunicazione, a potenza ridotta, sono realizzate e gestite da terzi (WIND) che ne rispondono sull'adeguatezza dal punto di vista delle

emissioni elettromagnetiche. Le antenne sono generalmente ubicate in zone a bassa densità abitativa e nel rispetto della normativa vigente.

Modifiche strutturali o funzionali di corpi idrici

La variabilità delle portate restituite con il funzionamento delle centrali, collegata alla disponibilità naturale degli apporti e all'andamento della richiesta di energia in rete, si riflette nell'andamento dei deflussi a valle del punto di restituzione. Tale impatto può risultare accentuato nel caso di impianti dotati di invaso di accumulo d'acqua che effettuano una produzione collegata ad una forte modulazione settimanale o giornaliera; nel caso di impianti ad acqua fluente tale impatto può ritenersi trascurabile.

Le centrali con invaso a serbatoio introducono anche uno sfasamento stagionale nei deflussi naturali del corso d'acqua.

Durante il periodo delle morbide primaverili e di alta idraulicità tali impianti possono essere eserciti con l'obiettivo di accumulo di riserva d'acqua; riserva da impiegare successivamente per la copertura delle esigenze stagionali di rete (tipicamente quelle del periodo ottobre - marzo).

La regolazione dei deflussi effettuata con grandi opere di ritenuta per finalità combinate di produzione idroelettrica ed irrigua (si citano ad esempio le dighe di Gallo e Letino e la traversa di Colle Torcino) ha comunque consentito di apportare significativi miglioramenti nell'uso e nella disponibilità della risorsa d'acqua, consentendo di compensare sulla base di specifici disciplinari di concessione le carenze degli apporti naturali per la copertura delle necessità del momento.

Impatti conseguenti a incidenti e situazioni di emergenza

Sono state valutate le condizioni di emergenza e sono stati individuati i possibili incidenti prevedibili in concreto sulla base della pluriennale esperienza nel sito e di possibili analogie con altri impianti. Quanto alle emergenze, la condizione di maggiore rilevanza è ovviamente quella che consegue ad una situazione di piena. Gli incidenti che sono stati valutati in linea teorica possibili sono gli incendi dei trasformatori e la fuoriuscita di olio da apparecchiature in pressione.

Piene

Per la gestione di queste emergenza si applica la specifica procedura che tiene conto delle prescrizioni dalle Autorità competenti (vedi scheda di approfondimento n. 7).

Incendi

Gli impianti sono soggetti alla normativa antincendio. Si dispone quindi delle necessarie valutazioni e dei previsti Certificati di Prevenzione Incendi.

Perdite di olio

I trasformatori che contengono olio sono disposti su vasche di contenimento che in caso di rottura dell'involucro possono contenere tutto l'olio della macchina. Sui sistemi di lubrificazione la pressione dell'olio è comunque inferiore a quella dell'acqua, pertanto eventuali perdite sui refrigeranti comportano il passaggio dell'acqua in olio e non il viceversa. Ciò rivela immediatamente la condizione anomala. Le eventuali fuoriuscite di olio dalle tubazioni di collegamento dei sistemi di lubrificazione e comando o da altre apparecchiature interessano sempre superfici pavimentate facilmente bonificabili. La possibilità che vi sia un trasferimento esterno attraverso i drenaggi è impedita attuando la restituzione controllata dei drenaggi.

Gestione dei drenaggi

All'interno dei locali che contengono i macchinari sono possibili, in caso di rotture, fuoriuscite d'olio dalle tubazioni di collegamento dei sistemi di lubrificazione e comando oleodinamici, o da altri apparati contenenti olio. Le perdite interessano superfici pavimentate facilmente bonificabili. Nel caso però di fuoriuscite consistenti è possibile la contaminazione delle acque di drenaggio, le quali sono scaricate in maniera controllata, attraverso le vasche di disoleazione.

Dighe

Presso l'Unità di Business Napoli operano più topografi che mensilmente rilevano sui manufatti di ciascuna diga l'insieme dei parametri strutturali indicati nel Foglio Condizioni, cioè nel documento tecnico che per legge disciplina l'esercizio di ciascuna diga. I parametri rilevati vengono inviati ad un ufficio tecnico centrale di Enel GEM che li analizza e li trasmette al Registro Italiano Dighe, adempiendo così ad una specifica disposizione di legge. Questo ufficio opera sotto il controllo della Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Impatti biologici e naturalistici

Modifiche della densità della ittiofauna

Dighe, sbarramenti e traverse realizzati lungo l'alveo dei corsi d'acqua costituiscono barriere insormontabili per la migrazione dei pesci, con conseguente limitazione alla naturale evoluzione del loro ciclo vitale.

In alcuni casi è possibile realizzare idonee scale di risalita, mediante le quali i pesci possano migrare a monte dello sbarramento. Attualmente è in corso di realizzazione una scala per la risalita dei pesci sul fiume Volturno, nei pressi dell'Opera di Presa Colle Torcino (centrale Montelungo).

In molti casi però motivi tecnici (per esempio la notevole altezza delle dighe) ne rende impraticabile la realizzazione. In questi casi si mitiga l'effetto effettuando annualmente semine ittiche secondo disposizioni del disciplinare di concessione e successivi accordi con le Autorità competenti.

Sui corpi idrici Lete - Sava afferenti agli impianti Gallo e Letino viene effettuato, alla fine di ogni anno, il ripopolamento ittico con alcune specie di pesci, come da richiesta, modificata di anno in anno, dall'Ente Parco Matese.

Aspetti ambientali indiretti

Dopo aver identificato gli aspetti ambientali è stata operata, in accordo con la raccomandazione comunitaria già citata (vedi pagina 38), la prevista distinzione tra gli aspetti ambientali diretti e aspetti ambientali indiretti, utilizzando come discriminante il criterio della autonomia gestionale: dunque, sono stati considerati diretti gli aspetti ambientali che ricadono sotto il pieno controllo gestionale dell'UB Napoli o di qualsiasi altra Unità di Enel; indiretti, gli aspetti su cui l'organizzazione non ha un controllo gestionale totale. Sono tali ad esempio gli aspetti ambientali derivanti da attività di terzi che operano autonomamente, ma per conto di Enel, oppure aspetti derivanti da attività Enel che interferiscono con altre attività produttive svolte da terzi.

Sono stati classificati come aspetti indiretti la gestione dei campi elettromagnetici dovuti alle linee di trasmissione che appartengono alla Terna SpA, società che opera in piena autonomia e l'impatto remoto che può generarsi nella fase di smaltimento o di recupero dei rifiuti.

Circa la gestione dei rifiuti è possibile un'attenzione indiretta attraverso il controllo della validità delle autorizzazioni. Prima di conferire i rifiuti si controllano attentamente le autorizzazioni sia del trasportatore sia dello smaltitore finale o del recuperatore. Si controlla sistematicamente il ritorno della quarta copia del formulario di identificazione del rifiuto, che attesta l'arrivo dei rifiuti stessi alla destinazione predeterminata in fase di conferimento al trasportatore.

Ulteriori aspetti indiretti possono nascere dalle forniture o da attività affidate a terzi. Nessuna delle attività afferenti alla produzione di energia elettrica è stata totalmente terzariata per cui gli aspetti ambientali devono essere individuati di volta in volta in funzione delle attività parziali affidate.

Le imprese sono informate preventivamente dell'esistenza di un Sistema di Gestione e di una Politica ambientale inserendo nel contratto di appalto clausole riguardanti aspetti connessi alla tutela dell'ambiente:

- il rispetto delle norme e regolamenti anche a carattere ambientale (es.: per lo smaltimento dei rifiuti);
- il ripristino delle aree soggette ai lavori a cura dell'appaltatore;
- il rispetto di norme e procedure relative alla tutela della sicurezza sul lavoro.

Il rispetto di tali clausole viene controllato attraverso continui sopralluoghi sul cantiere da parte del responsabile del cantiere all'uopo nominato dal Capo Unità Esercizio.

Salute e sicurezza sul lavoro

La tutela dell'ambiente e la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori sono temi di interesse prioritario per Enel. Essi sono alla base della propria Politica ambientale.

Grafico 3
Infortunati sul lavoro

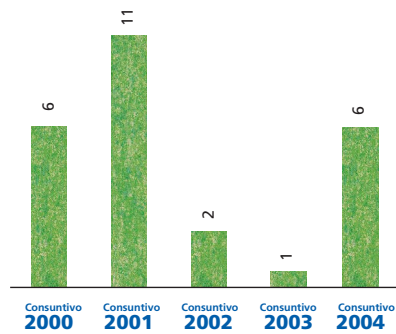


Grafico 4
Indice di frequenza

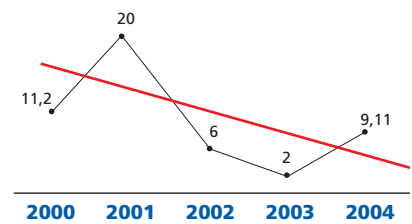
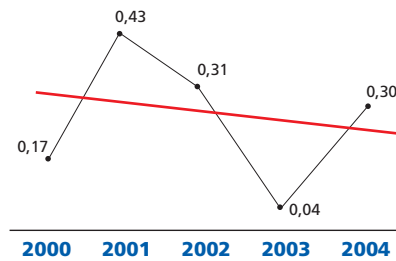


Grafico 5
Indice di gravità



Obiettivi e Programma ambientale

Obiettivi e Programma ambientale 2005-2008

L'Unità di Business Napoli ha definito la linea d'azione in materia ambientale, adottando un proprio documento di Politica ambientale. Tenendo conto degli obiettivi aziendali generali e della linea d'azione, ha fissato gli Obiettivi ambientali di seguito descritti. Sono stati conseguentemente approvati gli interventi che consentono di raggiungere gli obiettivi fissati o di raggiungere traguardi intermedi per obiettivi di portata pluriennale. Gli interventi approvati secondo l'analisi di seguito descritta sono stati inseriti nel Programma di Gestione Ambientale.

Prevenire l'inquinamento del suolo e la contaminazione delle acque utilizzate per la produzione di energia elettrica

Si valuta la possibilità di migliorare il grado di protezione del suolo e delle acque da possibili inquinamenti, derivanti da dispersioni accidentali di sostanze, mediante la razionalizzazione dei sistemi di drenaggio delle acque, l'incremento dell'affidabilità delle componenti impiantistiche ed il miglioramento dei sistemi di controllo delle acque potenzialmente inquinabili.

Salvaguardare le caratteristiche strutturali e funzionali dei corsi d'acqua in relazione alle interferenze provocate dalle opere di ritenuta nei confronti del trasporto solido naturale e dalla necessità di effettuare periodicamente svassi controllati

L'invaso delle acque attraverso opere di ritenuta (dighe, traverse e vasche) può provocare l'interruzione del trasporto solido che naturalmente fluirebbe verso valle in sospensione nei corsi d'acqua. Il materiale solido in sospensione, che in conseguenza del rallentamento della velocità dell'acqua si deposita negli invasi, esercita una azione di disturbo alla funzionalità ed efficienza delle opere idrauliche e dei propri organi di sicurezza. L'operazione di sfangamento mediante rimozione dei sedimenti viene eseguita secondo tecniche, condizioni e programmi temporali approvati e controllati dalle Autorità competenti. I materiali potranno essere successivamente impiegati per rimodellare il greto dei fiumi al fine di ripristinare le caratteristiche ottimali del letto del corso d'acqua.

Aumentare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili puntando all'ottenimento di Certificati Verdi

L'aumento della produzione complessiva da fonti rinnovabili è una delle misure individuate nello scenario di riferimento della delibera CIPE 137 del 19 novembre

1998 - Linee guida per le politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni dei gas serra⁽¹⁾ - per adempiere agli impegni di riduzione stabiliti dal protocollo di Kyoto del '97. Facendo seguito a tale impostazione il D.Lgs. 79/99 per la liberalizzazione del mercato elettrico (noto come decreto Bersani), stabilisce che i soggetti che importano o producono più di 100 GWh devono immettere nel sistema elettrico nazionale una quota di energia prodotta da impianti da fonti rinnovabili pari al 2% della energia che eccede i 100 GWh, quota che è incrementata annualmente dello 0,35% nel periodo 2004-2006⁽²⁾. Detta quota di incremento di energia può essere direttamente acquistata o prodotta da una centrale entrata in esercizio dopo il 1° aprile 1999. Enel ha scelto di produrre direttamente la propria quota di energia da fonte rinnovabile da immettere sul mercato nazionale, impegnandosi ad incrementarne la produzione sia installando nuovi impianti sia incrementando l'efficienza energetica di quelli esistenti.

Sotto il profilo ambientale si contribuisce così al raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei gas serra che Enel si è impegnata a perseguire sulla base dell'accordo volontario sottoscritto il 20 luglio 2000 con il Ministero dell'Ambiente e con il Ministero delle Attività Produttive.

L'aumento di tale produzione comporta anche la riduzione degli altri inquinanti emessi con l'impiego di combustibili fossili, vale a dire polveri, anidride solforosa ed ossidi di azoto.

L'AID Presenzano è già in possesso di Certificati Verdi ottenuti con il potenziamento delle centrali di Matese 1° e 2° S.; ha in corso la domanda per il potenziamento delle centrali di Volturno 1° e 2° S. Inoltre l'UB Napoli ha ottenuto, nell'ambito dei Certificati Verdi, l'autorizzazione per la sostituzione dei macchinari principali mirati all'aumento della sicurezza ed efficienza energetica complessiva degli impianti di Montelungo e Montemaggiore.

Rientrano nell'obiettivo anche altri interventi su opere idrauliche e civili al fine di ottimizzare il processo di utilizzazione dell'acqua e migliorare gli aspetti quantitativi e qualitativi della produzione elettrica.

Favorire la migliore utilizzazione complessiva delle risorse idriche da parte di tutti gli utilizzatori

Le iniziative sono volte a migliorare l'utilizzazione delle risorse idriche disponibili, secondo i criteri e le priorità stabiliti dalle disposizioni di legge che disciplinano l'uso plurimo delle acque.

Eliminare o ridurre le quantità di sostanze pericolose presenti nel processo di produzione

Si condivide l'opportunità di sostituire, per quanto possibile, ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o almeno che sia meno pericoloso, per l'uomo e per l'ambiente.

(1) Revisionate dalla successiva delibera CIPE del 19 dicembre 2002.

(2) Incremento previsto dal D.Lgs. 29 dicembre 2003 in attuazione della direttiva CE 2001/77 relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili.

Si vuole procedere in particolare alla completa eliminazione dei materiali residuali che contengono amianto ed alla progressiva sostituzione dei componenti elettrici contenenti olio e PCB, con altri contenenti sostanze meno o non pericolose, come resine sintetiche ed SF6.

Si intende inoltre evitare, o quantomeno limitare, l'uso di sostanze pericolose mediante il controllo efficace delle sostanze da acquistare e dell'operato degli utilizzatori, compresi appaltatori e fornitori, in merito all'uso delle sostanze.

Ridurre, in relazione agli aspetti paesaggistici locali, l'impatto visivo derivante dagli impianti di produzione esistenti e minimizzare l'impatto di nuove realizzazioni

Attraverso possibili interventi di mitigazione, si vuole ridurre il disturbo visivo degli impianti esistenti e curare i progetti di nuove realizzazioni in modo da inserire nella maniera visivamente più corretta le nuove strutture in relazione alle caratteristiche paesaggistiche locali.

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

Si intende proseguire nella collaborazione con le Autorità locali, per favorire le iniziative di antropizzazione del territorio e di promozione turistica dei luoghi in cui sono presenti impianti Enel, ricercando le possibili sinergie tra esigenze produttive ed altri usi del territorio.

Elevare gli standard di sicurezza degli impianti e delle opere idrauliche

Si vuole accrescere la sicurezza degli impianti con un continuo miglioramento dei sistemi di protezione, di supervisione e delle procedure di controllo ed ispezione.

Salvaguardare la ricchezza e la diversità biologica dei corsi d'acqua afferenti alle centrali

Gli sbarramenti e le altre opere idrauliche possono risultare di ostacolo alla naturale propagazione di materiale biologico lungo i corsi d'acqua.

In particolare, la limitazione nel flusso migratorio dei pesci può indurre modifiche nella composizione e nella densità delle comunità ittiche.

In collaborazione e coordinamento con le Autorità competenti si è intervenuto per ridurre gli ostacoli alla risalita dei pesci mediante l'installazione di apposite scale, nonché effettuando il ripopolamento ittico più appropriato.

PROGRAMMA AMBIENTALE 2005 - 2008

Aspetti Ambientali	Obiettivi	Interventi	Miglioramenti attesi, indicatori e traguardi	Scadenze		Risorse economiche (euro)	Resp. UB
Scarico del refluo domestico	Prevenire l'inquinamento del suolo e la contaminazione delle acque utilizzate per la produzione di energia elettrica	Miglioramento del sistema di rilascio delle acque reflue domestiche per unità abitative e strutture di servizio non allacciate alla rete fognaria della centrale di Montelungo mediante creazione di una vasca a tenuta	Migliorare il grado di protezione del suolo e delle acque da possibili inquinamenti	Progettaz. e Sp.Tec. Enelpower	12/2004	40.000,00	Ing. Scarano Resp. EAS
				Appalto AAP	08/2005		
				Attività	12/2005		
Raccolta e scarico acque di drenaggio	Prevenire l'inquinamento del suolo e la contaminazione delle acque utilizzate per la produzione di energia elettrica	Costruzione di un impianto di disoleazione delle acque di drenaggio delle centrali di castroccucco e Mucone 1° Salto	Minimizzare il rischio di inquinamento del suolo per vetustà degli impianti stessi	Progetto e spec. tecn. AID ACRI	01/2005	Castroccucco 34.500,00	Ing. Cicero Capo AID ACRI
				Inizio Attività	03/2005	Mucone 1° s. 30.000,00	
				Fine intervento	12/2005		
Perdite di olio dalle tubazioni oleodinamiche di comando paratoie	Prevenire l'inquinamento del suolo e la contaminazione delle acque utilizzate per la produzione di energia elettrica	Rifacimento tubazioni oleodinamiche paratoie diga Masseria Nicodemo	Eliminazione piccole perdite esistenti e prevenzione dell'inquinamento delle acque e del suolo	Progetto e spec. tecn. AID ACRI	01/2005	52.800,00	Ing. Cicero Capo AID ACRI
				Inizio Attività	04/2005		
				Fine intervento	12/2005		
Fuoriuscite di olio dai sistemi di raffreddamento a ciclo aperto	Prevenire l'inquinamento del suolo e la contaminazione delle acque utilizzate per la produzione di energia elettrica	Sostituzione degli scambiatori di calore dei gruppi 1, 2 e 3 centrale Cassino	Ridurre/eliminare il rischio di contaminazione delle acque a seguito di eventuali guasti o incidenti ad apparecchiature	Progettaz. e sp. tecn. SMI	12/2005	da determinare	Sig. Guida Resp. ST
				Appalto AAP	gr1 2006 gr2 2007 gr3 2008		
				Attività	gr1 2006 gr2 2007 gr3 2008		
Asportazione programmata del materiale sedimentato sul fondo del bacino di accumulo	Salvaguardare le caratteristiche strutturali e funzionali dei corsi d'acqua in relazione alle interferenze provocate dagli sbarramenti nei confronti del trasporto solido naturale e della necessità di effettuare periodicamente svassi e sfangamenti	Asportazione di circa 50.000 m ³ di materiale sedimentato a monte dell'opera di presa Colle Torcino che a seguito delle piene e deflusso naturale del fiume si sono depositati a monte dello sbarramento	Assicurare la funzionalità degli organi di manovra delle paratoie. Aumento della capacità dell'invaso. L'operazione viene eseguita secondo tecniche, condizioni e modalità approvate dalle Autorità competenti, che risultano ambientalmente sostenibili	Progettaz. e sp. tecn. ICI NA	06/2004	1.500.000,00	Ing. Scarano Resp. EAS
				Appalto AAP	09/2004		
				Attività	2005		

Aspetti Ambientali	Obiettivi	Interventi	Miglioramenti attesi, indicatori e traguardi	Scadenze	Risorse economiche (euro)	Resp. UB	
Asportazione programmata del materiale sedimentato sul fondo delle vasche di carico ed accumulo	Salvaguardare le caratteristiche strutturali e funzionali dei corsi d'acqua in relazione alle interferenze provocate dagli sbarramenti nei confronti del trasporto solido naturale e della necessità di effettuare periodicamente svassi e sfangamenti	Rimozione di circa 2.000 m ³ di materiale sedimentato nelle vasche di carico ed accumulo dell'impianto Mucone 2° Salto depositatosi a seguito delle piene e deflusso naturale del fiume	Aumento della capacità dell'invaso/sbarramento	Progetto e spec. tecn. ICI NA	01/2006	100.000,00	Ing. Scarano Sig. Guida
			L'operazione viene eseguita secondo tecniche, condizioni e modalità approvate dalle Autorità competenti, che risultano ambientalmente sostenibili	Appalto AAP	01/2006		
				Esecuzione lavori	12/2006		
Accumulo della risorsa idrica per la produzione di energia elettrica	Aumentare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili attraverso l'incremento della producibilità media annua di taluni impianti	Sostituzione dei gruppi turbina-alternatore 1 e 2 per aumentare l'efficienza energetica complessiva della centrale Montelungo	La sostituzione ha come risultato atteso il miglioramento di circa il 3% del rendimento medio convenzionale dei gruppi in quanto non vengono modificati i volumi d'acqua disponibili per altri usi ma l'aumento è determinato dall'utilizzo di macchinari di nuova generazione. Valore finale previsto 91%. Si prevede che nel triennio 2006 ÷ 2008 la produzione dell'impianto consentirà di ridurre le emissioni di CO ₂ di circa t 11.880	Progettaz. e sp.tecn. Enelpower	05/2003	7.083.225,00	Ing. Topo Capo AID
				Appalto AAP	05/2004		
				Attività	09/2005		
Accumulo della risorsa idrica per la produzione di energia elettrica	Aumentare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili attraverso l'incremento della producibilità media annua di taluni impianti	Sostituzione del gruppo turbina-alternatore per aumentare l'efficienza energetica complessiva della centrale Montemaggiore	Non vengono modificati i volumi d'acqua disponibili per altri usi. L'intervento è basato solo sull'aumento di circa il 5% del rendimento medio convenzionale dei gruppi (valore finale previsto 88%). Si prevede che nel triennio 2006 ÷ 2008 la produzione dell'impianto consentirà di ridurre le emissioni di CO ₂ di circa t 2.232	Progettaz. e sp. tecn. Enelpower	05/2003	2.582.900,00	Ing. Topo Capo AID
				Appalto AAP	05/2004		
				Attività	09/2005		

Aspetti Ambientali	Obiettivi	Interventi	Miglioramenti attesi, indicatori e traguardi	Scadenze	Risorse economiche (euro)	Resp. UB	
Accumulo della risorsa idrica per la produzione di energia elettrica	Aumentare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili attraverso l'incremento della produttività media annua di taluni impianti	Sostituzione dei gruppi turbina-alternatori 1, 2 e 3 e 4 con n. 2 gruppi di potenza equivalente per aumentare l'efficienza energetica complessiva della centrale Volturno 1° Salto	Non vengono modificati i volumi d'acqua disponibili per altri usi.	Progettaz. e sp. tecn. Enelpower	03/2005	14.000.000,00	Ing. Topo Capo AID
			L'intervento è basato solo sull'aumento di circa il 14% del rendimento medio convenzionale dei gruppi (valore finale previsto 91%).	Appalto AAP	03/2005		
			Si prevede che nel triennio 2006 ÷ 2008 la produzione dell'impianto consentirà di ridurre le emissioni di CO ₂ di circa t 35.784	Attività	06/2006		
Accumulo della risorsa idrica per la produzione di energia elettrica	Aumentare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili attraverso l'incremento della produttività media annua di taluni impianti	Sostituzione del gruppo turbina-alternatori di potenza equivalente per aumentare l'efficienza energetica complessiva della centrale Volturno 2° Salto	Non vengono modificati i volumi d'acqua disponibili per altri usi.	Progettaz. e sp. tecn. Enelpower	03/2005	9.000.000,00	Ing. Topo Capo AID
			L'intervento è basato solo sull'aumento di circa il 5% del rendimento medio convenzionale dei gruppi (valore finale previsto 91%).	Appalto AAP	03/2005		
			Si prevede che nel triennio 2006 ÷ 2008 la produzione dell'impianto consentirà di ridurre le emissioni di CO ₂ di circa t 3.600	Attività	06/2006		
Accumulo della risorsa idrica per la produzione di energia elettrica	Aumentare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili attraverso l'incremento della produttività media annua di taluni impianti	Ripristino perdite galleria centrali Vaccarizzo e Mucone 1° Salto	Disponibilità dell'acqua ai fini idroelettrici aumentando la possibilità di produrre energia idroelettrica da fonti rinnovabili e quindi minore produzione termoelettrica	Progettaz. e sp. tecn. ICI NA	01/2005	155.000,00 Vaccarizzo	Ing. Scarano/ Sig. Guida
				Appalto AAP	06/2005	413.000,00 Mucone 1° Salto	
				Attività a cura ICI	08/2005		
Accumulo della risorsa idrica per la produzione di energia elettrica	Aumentare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili attraverso l'incremento della produttività media annua di taluni impianti	Copertura e ripristino tratti ammalorati condotta Cericò	Disponibilità dell'acqua ai fini idroelettrici aumentando la possibilità di produrre energia idroelettrica da fonti rinnovabili e quindi minore produzione termoelettrica	Progettaz. e spec. tecn. AID ACRI	06/2004	50.000,00 nel 2004	Ing. Cicero Capo AID ACRI
				Inizio attività	06/2005	50.000,00 nel 2005 con eventuale proseguo nel 2006	
				Fine intervento	12/2005		

Aspetti Ambientali	Obiettivi	Interventi	Miglioramenti attesi, indicatori e traguardi	Scadenze	Risorse economiche (euro)	Resp. UB	
Accumulo della risorsa idrica per la produzione di energia elettrica	Aumentare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili attraverso l'incremento della producibilità media annua di taluni impianti	Ripristino impermeabilizzazione invaso di Mormanno	Disponibilità dell'acqua ai fini idroelettrici aumentando la possibilità di produrre energia idroelettrica da fonti rinnovabili e quindi minore produzione termoelettrica	Progettaz. e sp. tecn. ICI NA	01/2006	100.000,00	Ing. Scarano/ Sig. Guida
				Appalto AAP	06/2006		
				Attività a cura ICI	12/2006		
Accumulo della risorsa idrica per la produzione di energia elettrica	Favorire la migliore utilizzazione complessiva della risorsa idrica da parte di tutti gli utilizzatori	Realizzazione di una condotta/canale che immette le acque di scarico turbinata della centrale di Rocchetta direttamente a valle del Lago Sorgenti mediante by-pass, evitando la commistione, nello stesso lago, delle acque provenienti dallo scarico della centrale stessa	Eliminazione del rischio di inquinamento da sostanze pericolose, indotte dallo scarico della centrale Migliore qualità dell'acqua del Lago Sorgenti disponibile per altri usi	Progettaz. e sp. tecn. Enelpower	03/2005	562.000,00	Sig. Guida Resp. ST
				Appalto AAP	03/2005		
				Attività	06/2006		
Impiego di materiali contenenti fibre di amianto	Eliminare o ridurre le quantità di sostanze pericolose già presenti sugli impianti ed evitare l'introduzione di altre sostanze di tale natura	Eliminazione di circa 5.000 kg di materiali contaminati da amianto dalle centrali di Presenzano, Capriati, Gallo, Volturmo 1° e 2° Salto, Matese 1° e 2° Salto, Cassino, Montemaggiore, Montelungo, Rocchetta, Pizzone, San Biagio e Grottacampanaro 1° Salto	Prevenire dispersione di fibre pericolose a seguito di incidenti Eliminare circa il 50% delle fibre di amianto presente sugli impianti entro il 2005	Progettaz. e sp. tecn. ICI-NA/ ST-NA	06/2005	70.000,00	Sig. Guida Resp. ST
				Appalto AAP	10/2005		
				Attività ICI NA	12/2005		
Impiego di materiali contenenti fibre di amianto	Eliminare o ridurre le quantità di sostanze pericolose già presenti sugli impianti ed evitare l'introduzione di altre sostanze di tale natura	Rifacimento tetto cabina manovre e smaltimento materiale di risulta (lastre eternit) Diga Masseria Nicodemo	Prevenire dispersione di fibre pericolose durante le fasi di carico e trasporto Eliminazione di circa 170 m ² di lastre di eternit	Progettaz. e sp. tecn. ICI-NA	02/2005	28.000,00	Ing. Scarano/ Sig. Guida
				Appalto AAP	05/2005		
				Attività ICI NA	06/2005		

Aspetti Ambientali	Obiettivi	Interventi	Miglioramenti attesi, indicatori e traguardi	Scadenze	Risorse economiche (euro)	Resp. UB		
Impiego di materiali contenenti fibre di amianto	Eliminare o ridurre le quantità di sostanze pericolose già presenti sugli impianti ed evitare l'introduzione di altre sostanze di tale natura	Sostituzione tubazioni pluviali in eternit sala macchine Mucone 1° Salto con altre in PVC o similari	Prevenire dispersione di fibre pericolose durante le fasi di carico e trasporto.	Progettaz. e sp. tecn. AID ACRI	01/2005	7.250,00	Ing. Cicero Capo AID ACRI	
			Eliminazione di 60 m di tubazioni in eternit del diametro di 80 mm	Appalto AAP	06/2005			
				Attività	12/2005			
Uso di materiali e sostanze pericolose	Eliminare o ridurre le quantità di sostanze pericolose già presenti sugli impianti ed evitare l'introduzione di altre sostanze di tale natura	Decontaminazione unità regolatrice 2 30/20 kV contenente olio contaminato da PCB impianto Agri	Sostituzione totale dell'olio con altro non contenente PCB	Progettaz. e sp. tecn. AID ACRI	01/2005	15.000,00	Ing. Cicero Capo AID ACRI	
			Eliminazione di circa 800 kg di olio contaminato da PCB	Appalto AAP	06/2005			
				Attività	12/2005			
				Analisi finale	06/2006			
Uso di materiali e sostanze pericolose	Eliminare o ridurre le quantità di sostanze pericolose già presenti sugli impianti ed evitare l'introduzione di altre sostanze di tale natura	Sostituzione batterie di emergenza delle centrali Vaccarizzo e Agri	Sostituzione batterie al piombo con altre di tipo ermetico	Progettaz. e sp. tecn. AID ACRI	01/2005	Centrale Vaccarizzo 18.000,00	Ing. Cicero Capo AID ACRI	
			Eliminazione di potenziali inquinamenti dovuti a sversamenti per manutenzione o ad eventuali fuoriuscite	Appalto AAP	05/2005			Centrale Agri 18.000,00
				Attività	10/2005			
Presenza significativa di opere industriali all'interno dei siti	Ridurre, in relazione agli aspetti paesaggistici locali, l'impatto visivo derivante dagli impianti di produzione esistenti e minimizzare l'impatto di nuove realizzazioni	Verniciatura delle condotte forzate delle centrali Matese 1° Salto, Cassino, San Biagio e Pizzone, di colore in armonia col paesaggio circostante con l'impiego di vernici a basso contenuto di sostanze pericolose	Minore contrasto con l'ambiente circostante.	Progettaz. e sp. tecn. ST-NA	01/2006	Cassino (2006) 100.000,00	Sig. Guida Resp. ST	
			Entro il 2008 m 4912,706 di superficie verniciata	Appalto AAP	03/2006			Pizzone (2006) 50.000,00
				Attività	2006/2008			Matese 1° Salto (2007) 75.000,00
								Matese 2° Salto (2008) 75.000,00
						San Biagio (2008) 50.000,00		

Aspetti Ambientali	Obiettivi	Interventi	Miglioramenti attesi, indicatori e traguardi	Scadenze	Risorse economiche (euro)	Resp. UB	
Presenza significativa di opere industriali all'interno dei siti	Ridurre, in relazione agli aspetti paesaggistici locali, l'impatto visivo derivante dagli impianti di produzione esistenti e minimizzare l'impatto di nuove realizzazioni	Verniciatura delle condotte forzate della centrale Mucone 2° Salto, di colore in armonia col paesaggio circostante con l'impiego di vernici a basso contenuto di sostanze pericolose	Minore contrasto con l'ambiente circostante Si prevede di circoscrivere la visibilità al di sotto di un chilometro	Progettaz. e spec. tecn. ICI NA	01/2005	52.000,000	Ing. Scarano/ Sig. Guida
				Appalto AAP	06/2005		
				Attività	12/2005		
Coesistenza di attività industriali, artigianali e commerciali nei luoghi adibiti alla produzione o servizi dell'UB	Accrescere la 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	Realizzazione di una recinzione di circa 200 alberi lungo il perimetro della centrale Rocchetta con la creazione di un'area adibita a pic-nic (installazione di fioriere, panchine e porta-biciclette)	Riqualificazione ambientale dell'area lungo il perimetro; riduzione dell'impatto visivo della centrale. Valorizzazione a fini turistico-ricreativi dei territori che ospitano gli impianti. Miglioramento dei rapporti con l'amministrazione locale ed il pubblico. Si prevede che, in occasione delle iniziative "Centrali Aperte" il numero di visitatori potrà aggirarsi intorno ai 2000	Progettaz. e sp. tecn. Enelpower	03/2005	52.440,00	Ing. Scarano Resp EAS
				Appalto AAP	03/2005		
				Attività	06/2006		
Coesistenza di attività industriali, artigianali e commerciali nei luoghi adibiti alla produzione o servizi dell'UB	Accrescere la 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	Ripristino delle strade di accesso della diga Cecita con miglioramenti riguardanti gli aspetti naturalistici della zona	Migliorare l'accesso ai fini turistici dell'impianto Miglioramento dei rapporti con il pubblico	Progettaz. e Sp.Tec. ICI NA	01/2004	19.500,00	Ing. Scarano/ Sig. Guida
				Appalto AAP	06/2004		
				Attività	06/2005		
Coesistenza di attività industriali, artigianali e commerciali nei luoghi adibiti alla produzione o servizi dell'UB	Accrescere la 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	Sistemazione scarpata strada accesso Opera di presa Mucone 2° Salto	Migliorare l'accesso ai fini turistici dell'impianto. Miglioramento dei rapporti con il pubblico	Progettaz. e sp. tecn. ICI NA	01/2005	150.000,00	Ing. Scarano/ Sig. Guida
				Appalto AAP	06/2005		
				Attività	12/2005		

Aspetti Ambientali	Obiettivi	Interventi	Miglioramenti attesi, indicatori e traguardi	Scadenze	Risorse economiche (euro)	Resp. UB	
Coesistenza di attività industriali, artigianali e commerciali nei luoghi adibiti alla produzione o servizi dell'UB	Accrescere la 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	Bonifica tratto di parete e posa rete massi centrale Castrocuco	Migliorare l'accesso ai fini turistici dell'impianto.	Progettaz. e sp. tecn. ICI NA	01/2005	40.000,00	Ing. Scarano/ Sig. Guida
			Miglioramento dei rapporti con il pubblico	Appalto AAP	06/2005		
				Attività	12/2005		
Emergenza eventi estremi che interessano opere idrauliche	Elevare gli standard di sicurezza degli impianti e delle opere idrauliche	Installazione sulle condotte forzate delle centrali Pizzone, Rocchetta e Cassino di un sistema di protezione capace di rilevare eventuali cospicue fuoriuscite d'acqua e di attivare automaticamente l'intercettazione dell'afflusso dell'acqua alle condotte stesse	Prevenzione dei danni ambientali che possono derivare dal rilascio incontrollato di acque dalle opere idrauliche a seguito di incidenti o azioni dolose.	Progettaz. e sp. tecn. ST - NA	Pizzone e Rocchetta 01/2005 Cassino 01/2006	Pizzone 120.000,00 Rocchetta 60.000,00	Sig. Guida Resp. ST
			n. 5 condotte protette/ n. 26 condotte totali di UB	Appalto AAP	Pizzone e Rocchetta 06/2005 Cassino 06/2006		
			Sistema di protezione sulle 5 condotte forzate entro il 2006	Attività	Pizzone e Rocchetta 09/2005 Cassino 09/2006		

Aspetti Ambientali	Obiettivi	Interventi	Miglioramenti attesi, indicatori e traguardi	Scadenze	Risorse economiche (euro)	Resp. UB	
Incendio di macchine e apparecchiature elettriche e materiali combustibil	Elevare gli standard di sicurezza degli impianti e delle opere idrauliche	L'intervento consiste essenzialmente nell'installazione di un impianto antincendio costituito da una centrale a microprocessori con sistema di autoricarica delle batterie incorporato a cui fanno capo una serie di sensori per la rivelazione incendi installati in prossimità delle zone a rischio (presenza di olio lubrificante delle macchine) nonché pulsanti manuali per l'allertamento del personale con allarme attraverso apposita sirena e targhe luminose, presso le centrali di Presenzano, Montelungo, Montemaggiore, Cassino, Grottacampanaro 1° e 2° Salto, S. Biagio, Pizzone, Rocchetta, Volturmo 1° e 2° Salto	Prevenzione incendi attraverso il miglioramento dell'affidabilità dei sistemi antincendio	Progettaz. e sp. tecn. ST - NA	09/2005	Presenzano 120.000,00	Sig. Guida Resp. ST
				Appalto AAP	10/2005	rimanenti 220.000,00	
				Attività	12/2005		

Per la realizzazione del Programma ambientale 2005÷2008 è approvata ed inserita a budget una previsione di spesa di euro 37.086.455,00 di cui:

- 12.750.315,00 nel corso del 2005
- 24.078.440,00 nel corso del 2006
- 75.000,00 nel corso del 2007
- 125.000,00 nel corso del 2008.

Compendio dei dati di esercizio e indicatori di prestazione

Al fine di valutare le prestazioni ambientali dell'attività produttiva e dell'organizzazione è necessario adottare appropriati indicatori.

Gli indicatori scelti in armonia con i Rapporti ambientali Enel, sono:

- percentuale della produzione da apporti naturali, espressa come percentuale rispetto alla produzione totale;
- percentuale di rifiuti pericolosi avviati al recupero;
- percentuale di rifiuti non pericolosi avviati al recupero.

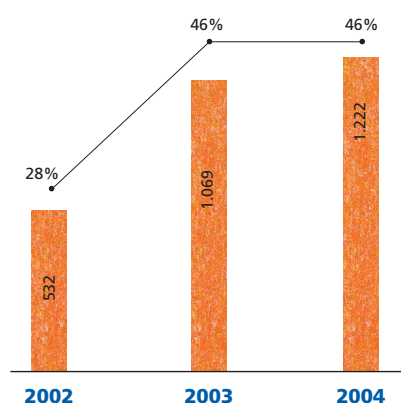
Si riporta di seguito l'evoluzione dei dati di esercizio e degli indicatori di prestazione, quest'ultimi evidenziati in **colore verde**, relativamente agli anni 2002, 2003, 2004.

Energia elettrica, produzione e consumi

Produzione lorda di UB in GWh	2002	2003	2004
Totale	1.906	2.328	2.685
Da pompaggio	1.374	1.259	1.463
Da apporti naturali	532	1.069	1.222
Percentuale della produzione da apporti naturali (espressa come percentuale rispetto alla produzione totale)	28%	46%	46%

Grafico 6

Produzione da apporti naturali e percentuale rispetto alla produzione totale



Consumi per il pompaggio in milioni kWh

	2002	2003	2004
Totale	1.895,3	1.788	2.001
Produzione al netto del pompaggio in milioni di kWh	10,7	540	684

La minor produzione nell'anno 2002 è dovuta esclusivamente ad una minore disponibilità di apporti naturali.

Grafico 7

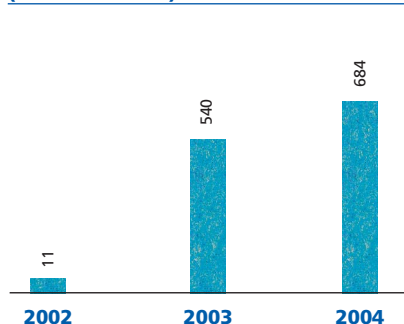
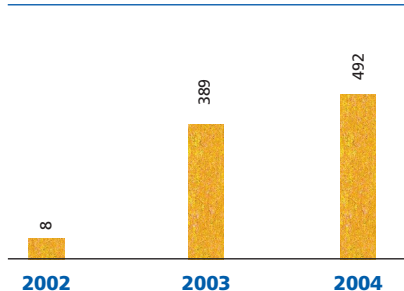
Produzione al netto del pompaggio (milioni di Kwh)

Grafico 8

Emissioni di CO₂ evitate in migliaia di ton**Emissioni di CO₂ evitate al netto del pompaggio (ton)**

	2002	2003	2004
Emissione specifica (g/kWh) di CO ₂ da impianti termici di Enel	7.920	388.800	492.480
	720	670	670*

*dato presunto riferito al 2003. Il dato reale sarà noto nel 2005

Il contributo di riduzione nell'anno 2002 è molto contenuto perché la minore disponibilità di apporti naturali ha comportato una maggiore produzione della centrale di Presenzano che è di pompaggio puro e quindi diminuisce la produzione complessiva al netto del pompaggio.

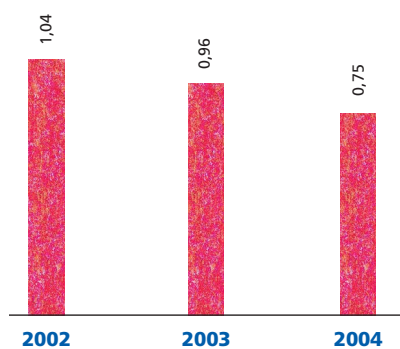
Consumi per servizi ausiliari in kWh

Impianto	2002	2003	2004
Presenzano	14.131.616	15.738.085	13.008.518
Capriati	863.859	1.268.965	1.164.702
Gallo	1.073	1.324	8.302
Montelungo	783.908	329.188	499.560
Montemaggiore	163.424	279.874	515.088
Matese 1° S	61.352	161.024	152.360
Matese 2° S	45.249	453.903	428.457
Pizzone	103.679	120.132	105.331
Rocchetta	255.316	256.084	270.420
Volturno 1° S	278.586	280.110	257.738
Volturno 2° S	78.785	82.692	79.720
Grotta C. 1° S	79.960	95.100	105.000
Grotta C. 2° S	115.291	99.363	107.709
S.Biagio Saracinisco	134.098	104.209	115.179
Cassino	165.568	172.069	180.822
Agri	308.960	316.960	329.120
Castrocucco	324.348	541.811	510.745
Mucone 1	1.079.390	1.141.290	1.111.130
Mucone 2	373.840	525.152	580.948
Palazzo II	397.221	438.396	488.510
Vaccarizzo	57.174	62.803	65.868
Totale consumi	19.804.699	22.470.537	20.087.231

L'anomalo andamento dei consumi dei Servizi Ausiliari, rispetto alla produzione, è dovuto al lungo fuori servizio del Gruppo 3 della centrale di Presenzano sul quale, nell'anno 2003, per grave guasto, è stato sostituito l'alternatore.

Grafico 9

Consumo totale degli ausiliari in percentuale rispetto alla produzione



Consumo di combustibili

Consumo gasolio per riscaldamento (litri)

Impianto	2002	2003	2004
Diga Mormanno	3.000	3.000	2.500
Centrale Presenzano	3.500	3.500	2.800

Consumo gasolio per alimentazione gruppi elettrogeni (litri)

Impianto	2002	2003	2004
Unità Esercizio Acri	750	750	1.000
Unità Esercizio Castrocuoco	1.400	1.400	1.200
Unità Esercizio Presenzano	5.650	5.840	3.610
Unità Esercizio Matese	950	820	800
Unità Esercizio Montelungo	1.900	1.840	250
Unità Esercizio Volturmo	0	0	0

Rifiuti

Rifiuti pericolosi in kg

	2002	2003	2004
Prodotti	172.059	94.853	69.715
% Recuperati	95,2%	72,1%	73,8%

Rifiuti non pericolosi in kg

	2002	2003	2004
Prodotti	544.849	557.363	846.806
% Recuperati	0%	2%	19,3%

Rifiuti pericolosi prodotti (kg)

Codice CER	Descrizione	2002	2003	2004
050103	morchie depositate sul fondo del serbatoio			760
060313	sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti		622	
080317	toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose		200	116
130112	oli per circuiti idraulici facilmente biodegradabili			630
130113	altri oli per circuiti idraulici			8.120
130205	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati			3.600
130208	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	17.220	16.860	11.080
130301	oli isolanti e termoconduttori, contenenti PCB	5.700		
130307	oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati		33.050	10.040
130310	altri oli isolanti e termoconduttori		13.560	1.440
130309	oli isolanti e termoconduttori, facilmente biodegradabili	400		
130802	altre emulsioni		5.000	1.400
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze		1.665	5.039
150202	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	5.540	12.759	8.772
160209	trasformatori e condensatori contenenti PCB		6.500	3.155
160213	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212	140.670		3.200
160601	batterie al piombo			10.188
170204	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati			440
170410	cavi, impregnati di olio, di catrame, di carbone o di altre sostanze pericolose			1.400
170601	materiali isolanti contenenti amianto			
170605	materiali da costruzione contenenti amianto	1.500	4.400	0
180103	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	3		2
200121	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	1.026	237	333

Rifiuti non pericolosi prodotti (kg)

Codice CER	Descrizione	2002	2003	2004
060801	rifiuti della produzione del silicio e dei derivati del silicio			
080318	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	719		
150102	imballaggi in plastica			80
150104	imballaggi metallici			
150203	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	2.930	2.533	1.000
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213			635
160304	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303		12.620	
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelle di cui alla voce 170106		9.400	
170405	ferro ed acciaio			
170407	metalli misti		1.740	163.021
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903			
200301	rifiuti urbani non differenziati	104.620	135.990	171.650
200304	fanghi delle fosse settiche	436.580	395.080	510.420

Si nota una minor produzione di rifiuti pericolosi tra gli anni 2002 ÷ 2004 in quanto nell'Unità di Business Napoli si tende ad evitare l'impiego di sostanze pericolose.

Per i rifiuti non pericolosi, nel rispetto della vigente normativa, si tende ad avviare a recupero il maggior quantitativo di rifiuti possibile.

Schede di approfondimento

1. Disciplina delle derivazioni

Una derivazione idroelettrica si configura come un flusso canalizzato di acqua tra un punto a monte ed uno a valle, che, alimentando uno o più gruppi generatori di una centrale, produce energia elettrica. Una derivazione idroelettrica può anche essere costituita da un flusso di acqua pompata da un bacino inferiore ad un bacino superiore di accumulo, da dove l'acqua viene ripresa per produrre energia elettrica (la definizione tecnica di derivazione è riportata nel glossario). Per realizzare una derivazione idroelettrica bisogna essere titolare di uno specifico atto con il quale si concede l'utilizzo dell'acqua pubblica, ovvero di un decreto di concessione, emanato dall'Autorità concedente a valle della sottoscrizione di apposito disciplinare che regola l'utilizzo del bene demaniale, rilasciato dall'Ufficio istruttore.

In passato la competenza era del Ministero dei Lavori Pubblici per le grandi derivazioni idroelettriche e – a seguito del DPR 15 gennaio 1972, n. 8 e del DPR 24 luglio 1977, n. 616 – delle Regioni per le piccole derivazioni (sono definite piccole derivazioni idroelettriche quelle che hanno una potenza media annua inferiore a 3.000 kW, e grandi derivazioni quelle che originano una potenza media annua superiore a 3000 kW).

Con il Decreto Legislativo n. 112 del 31 marzo 1998 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59" è stata trasferita alle Regioni la totale gestione dei beni del demanio idrico: art. 86, punto 1 ed articolo 89 punto 1, lettera i. La legge 15 marzo 1997, n. 59 prevede anche che le Regioni debbono emanare una legge che individui in dettaglio le funzioni trasferite o delegate agli Enti locali e di quelle mantenute in capo alla Regione stessa (per le regioni inadempienti il Governo ha emanato, in ottemperanza alla L. 59/97, il D. Lgs. n. 96 del 30 marzo 1999). La situazione, per le Regioni di interesse dell'UB Napoli è la seguente:

- **Regione Campania** - La competenza per le piccole derivazioni idroelettriche è delle Province, come da LR n. 16 del 20 marzo 1982 (che fa seguito al DPR 15 gennaio 1972, n. 8 ed al DPR 24 luglio 1977, n. 616). Con decreto dirigenziale del Settore Ciclo Integrato delle Acque sono emanati gli importi dei canoni annui per l'utilizzo di acqua pubblica.
- **Regione Lazio** - La competenza delle piccole derivazioni è delle Province, come da art. 9 della LR n. 53 dell'11 dicembre 1998. All'art. 8, punto 3, lettera c, si dispone invece che le funzioni amministrative concernenti

le concessioni di grandi derivazioni per l'utilizzo di acque pubbliche sono riservate alla Regione. Inoltre: LR n. 30 del 1/12/2000 "Riconoscimento del diritto, per le piccole derivazioni, di utilizzare acque sotterranee divenute pubbliche ai sensi della legge 5 gennaio 1994, n. 36, e proroga della durata delle utenze relative alle piccole derivazioni".

- **Regione Basilicata** - Tutte le derivazioni, grandi e piccole, sono di competenza dell'Ufficio Tutela Acque della Regione, come da art. 3, comma 1 del "Regolamento per la disciplina della procedura di rilascio delle concessioni di derivazione di acqua pubblica" emanato con deliberazione della Giunta regionale, n. 2628 del 30 dicembre 2003, e prima ancora come stabilito con L.R. n. 21 del 3 giugno 2002. La ricerca di acque sotterranee è disciplinata dall'art. 17 della L.R. n. 3/94.
- **Regione Molise** - La L.R. n. 34 del 29 settembre 1999, all'art. 80, punto 2, assegna all'Amministrazione regionale la competenza per le grandi derivazioni di acqua pubblica, e con l'art. 81 assegna alle Province le funzioni amministrative riguardanti le piccole derivazioni di acqua pubblica nonché la ricerca, l'utilizzazione e l'estrazione di acque sotterranee. Tale ripartizione di compiti non è mai stata effettuata e l'Amministrazione regionale ha sempre svolto, e svolge ancora, le funzioni amministrative delle grandi e anche delle piccole derivazioni. Nel suo Documento di Programmazione Economico-Finanziaria per il 2004 – punto 4.10.1 "Il decentramento amministrativo" – la Regione evidenzia che la proposta di Statuto, relativamente alle Autonomie locali, raccoglie e valorizza i principi già contenuti nella LR n. 34/94: di fatto si pensa di trasferire alle Province tutte le derivazioni, grandi e piccole.
- **Regione Calabria** - La LR n. 34 del 12 agosto 2002 "Riordino delle funzioni amministrative regionali e locali" all'art. 87 dispone che le concessioni di interesse interregionale e la determinazione dei canoni sono di competenza della Regione; all'art. 88 stabilisce che le concessioni di derivazione di acqua pubblica – grandi derivazioni e piccole derivazioni in ambito regionale – sono di competenza delle Province. Contrariamente a tale suddivisione di funzioni amministrative, la Regione sta ancora svolgendo le istruttorie per grandi e piccole derivazioni; si prevede che entro fine anno i compiti passeranno alle Province come previsto dalla LR.

Ai fini della individuazione della potenza nominale dell'impianto in base alla quale versare il canone demaniale annuo, il decreto di concessione riporta la differenza di livello – afferente alla portata media turbinata – fra i peli morti dei canali a monte e a valle dei meccanismi motori (art. 35 del R.D. n. 1775/1939), cioè il dislivello dell'acqua fra l'opera di presa e la restituzione, nonché la portata media di acqua che può essere derivata. Inoltre, in alcuni disciplinari di concessione è riportata anche la portata massima derivabile. Il dislivello medio è denominato "salto utile" (RD 14 agosto 1920, n. 1285) o "salto legale". Ciascuna concessione è disciplinata da un apposito atto chiamato appunto "Disciplinare di concessione", che stabilisce le limitazioni e gli obblighi che sono

a carico del concessionario. Tra gli obblighi prescritti sono compresi i rilasci nei corsi d'acqua interessati dalla derivazione.

I dati concessori delle derivazioni utilizzate nel sistema produttivo dell'UB Napoli sono sintetizzati nella tabella seguente. I decreti interministeriali che concedono l'utilizzo idroelettrico delle acque sono stati rilasciati dall'ex Ministero dei Lavori Pubblici di concerto con l'ex Ministero delle Finanze.

Derivazione (Impianto idroelettrico)	Provvedimento
PRESENZANO (impianto di pompaggio puro)	D. Int.le n. 283 del 25/02/1988
MONTELUONGO (fiume Volturno) MONTEMAGGIORE (fiume Volturno) Impianto in serie con Montelungo)	D. Int.le n. 7082/60 del 07/12/1962 R.D. n. 1298 del 02/03/1942
MONTEMAGGIORE (sorgenti fiume Peccia) Immissione in galleria tramite pompaggio	Istanza di concessione del 09/12/1999
GALLO (fiume Lete) CAPRIATI (fiume Lete, fiume Sava e Sorgente Molini e Mandre, scarico centrale Gallo) (impianto di pompaggio misto in serie con Gallo)	D. Int.le n. 1741 del 14/04/64 D. Int.le n. 1093 del 20/06/1977
MATESE 1° S. (Lago Matese) MATESE 2° S. (Impianto in serie con Matese 1° S.)	R.D. n. 15160 del 30/12/1926 D. Int.le n. 886-87 del 6/5/1998
PIZZONE (RIO TORTO 2° S.) (Rio Torto, Rio Fossati, Le Forme, Campitello) ROCCHETTA (RIO TORTO 3° S.) (Rio Saliera, Vignalunga, Colle Alto, scarico centrale Pizzone) (impianto in serie con Pizzone)	D.P.R. n. 5221 del 12/05/53 D. Int.le n. 7289 del 21/12/1959
VOLTURNO 1° S. (CAPO VOLTURNO) (sorgenti Volturno)	R.D. del 06/05/1909
VOLTURNO 2° S. (PONTEROTTO) (Impianto in serie con Volturno 1° S.)	R.D. del 20/04/1913 R.D. n. 5593 del 03/09/1936 D. Int.le n. 642 del 01/02/1957
GROTTACAMPANARO 1° S. (fiume Melfa) GROTTACAMPANARO 2° S. (bacino residuo fiume Melfa, scarico centrale Grotta 1° S.) (Impianto in serie con Grottacampanaro 1° S.) CASSINO (torrente Mollarino, scarico centrale Grottacampanaro 2° S.) (Impianto in serie con Grottacampanaro 2° S.)	D. Int.le n. 8931 del 27/11/1956
S. BIAGIO SARACINISCO (Rio Schiavonaro, Rio Chiaro, fosso Prada ed affluenti)	D. Int.le n. 4847 del 31/07/1959
VACCARIZZO (fiume Neto)	D. Int.le n. 3919 del 12/03/1963
MUCONE 1° S. (fiume Mucone) MUCONE 2° S. (S. Martino-Cericò, S. Mauro, prese intermedie, scarico centrale Mucone 1° S.) (Impianto in serie con Mucone 1° S.)	D.P.R. n. 1746/225 del 06/02/1951 D. Int.le n. 2924 del 27/07/1965
AGRI (fiume Agri)	D. Int.le n. 6746 del 12/11/1958 D. Int.le n. 4448 del 28/06/1960
PALAZZO (Palazzo 2° S.) (fiume Battendiero)	D. Int.le n. 12171 del 24/11/1999

Canoni demaniali – Sovraccanoni rivieraschi – Sovraccanoni montani

Il disciplinare di concessione riporta, fra gli obblighi principali a carico del concessionario, il versamento del canone demaniale, del sovraccanone rivierasco e del sovraccanone montano. I canoni demaniali per l'utilizzo di acqua pubblica sono corrisposti alla Regione, mentre i sovraccanoni dovuti ai comuni rivieraschi – e relative province – ricadenti nel territorio interessato dall'impianto e quelli a

favore dei Comuni compresi nei bacini imbriferi montani (BIM) – nel caso vi siano ubicate opere di presa dell’impianto – sono corrisposti agli Enti locali medesimi. In forza delle disposizioni della legge 136/1999 (capitolo III, art. 28 comma 4), a decorrere dal primo gennaio 1999, anche per la potenza da pompaggio, se il bacino di carico (bacino superiore) ricade in un bacino imbrifero montano, bisogna versare a Comuni e Province gli stessi sovracanonici di cui sopra, prima dovuti solo per la potenza derivante dal naturale accumulo dell’acqua. I criteri di ripartizione sono stabiliti dalla legge n. 388/2000 - art. 28 punti a) e b) del comma 9).

Vincoli all’utilizzo delle acque contenuti nei disciplinari posti a base delle concessioni

Obblighi contenuti nei disciplinari che regolano il prelievo delle acque utilizzate negli impianti di Pizzone - Rocchetta - Volturmo 1° S. - Volturmo 2° S.

- Utilizzo delle acque del Rio Torto e degli affluenti del Volturmo.
 - Il disciplinare n. 719 del 18 maggio 1951 all’art.8 dispone che bisogna lasciar defluire nell’alveo del Rio Torto una portata minima costante di 30 l/s per igiene dell’alveo nell’abitato di Alfedena. Tale portata viene rilasciata dallo scarico di fondo della diga di Montagna Spaccata.
 - Inoltre stabilisce che possono essere derivati per uso potabile 6 l/s dal Rio Torto dal Comune di Alfedena e 20 l/s dalle sorgenti Le Forme, dall’Ente Risorse Idriche Molisane.
- Utilizzo delle acque delle sorgenti di Capo Volturmo.
 - Nel disciplinare del 10 aprile 1909 si fa obbligo di lasciar defluire 500 l/s dal bacino delle sorgenti di Capo Volturmo per la perennità dell’alveo. A ciò si ottempera tramite le n. 2 paratoie dello scarico di fondo della vasca avancanale dello sbarramento delle sorgenti di Capo Volturmo.
 - Dal bacino di Capo Volturmo si attua un prelievo, a mezzo stazione di pompaggio, per usi potabili del Comune di Rocchetta a Volturmo, così come da deliberazione dell’Ente Autonomo Volturmo, n. 838 del 14 maggio 1958.

Obblighi contenuti nei disciplinari che regolano il prelievo delle acque utilizzate negli impianti di Montelungo - Montemaggiore e Gallo - Capriati

- Prelievo dal fiume Volturmo in località Colle Torcino di Capriati a Volturmo (CE), per gli impianti di Montelungo e Montemaggiore. Obblighi derivanti dal disciplinare n. 2229 del 23 agosto 1941.
 - All’art. 5° del disciplinare si dispone di lasciar defluire dallo sbarramento di Colle Torcino una portata minima di 500 l/s per costituire una dotazione minima dell’alveo.

- All'art. 9° del disciplinare si dispone che nel periodo irriguo 1° maggio / 30 settembre la portata concessa per uso idroelettrico può, su disposizione dell'Autorità concedente, essere ridotta per far fronte alle esigenze irrigue della zona.

A fronte di tale disposizione, nel periodo irriguo si rilasciano in alveo mediamente 2 m³/s a favore del Consorzio di Bonifica del Sannio Alifano di Piedimonte Matese.

Inoltre, è stata stipulata una convenzione con il consorzio per permettere il prelievo, direttamente dal bacino di Colle Torcino, di 1.750 l/s nel periodo irriguo.

- Prelievo dal Rio S. Bartolomeo in loc. Ponte Schito di Venafro (IS), per gli impianti di Montelungo e Montemaggiore. Obblighi derivanti dal disciplinare n. 5927 del 4 dicembre 1956.
 - All'art. 6° del disciplinare si dispone che bisogna lasciare defluire in alveo, nei 7 mesi di prelievo, una portata di 100 l/s per esigenze igieniche della zona. A ciò si dispone tramite apposita paratoia posta sul cunicolo che parte dal fondo della vasca di pescaggio delle pompe e sbocca a valle della traversa sfiorante.

- Prelievo dal fiume Lete in località "Gole di Letino" di Letino (CE). Obblighi dal disciplinare n. 5033 del 8 agosto 1962.
 - All'art. 7° del disciplinare si dispone che bisogna immettere in alveo 50 l/s nell'interesse del regime idraulico, dell'agricoltura, dell'industria e della piscicoltura. A ciò si adempie tramite lo scarico di fondo della diga.
 - All'art. 18 del disciplinare si dispone che alle Gole di Letino bisogna immettere in alveo, annualmente, n. 3500 trote iridee.

- Prelievo dal fiume Sava, fra il ponte sulla S.P. Letino-Gallo e l'inghiottitoio di Gallo. Obblighi da disciplinare n. 5033 dell'8 agosto 1962.
 - All'art. 7° del disciplinare si dispone che bisogna immettere in alveo 50 l/s nell'interesse del regime idraulico, dell'agricoltura, dell'industria e della piscicoltura. A ciò si adempie tramite lo scarico di fondo della galleria artificiale.
 - All'art. 18 del disciplinare si dispone che alla confluenza Alto Lete - Alto Sava bisogna immettere in alveo, annualmente, n. 8500 trote iridee.

Obblighi contenuti nei disciplinari che regolano il prelievo delle acque utilizzate negli impianti di Grottacampanaro - S. Biagio Saracinisco - Cassino

Il disciplinare n. 9169 del 1° settembre 1956 all'articolo 9 stabilisce che le portate concesse sono al netto dei seguenti usi potabili ed irrigui:

- il prelievo dalle sorgenti di Madonna del Canneto del fiume Melfa, in Comune di Settefrati, è al netto dell'aliquota già incondottata per usi potabili dei

Comuni della Val di Comino e delle aliquote da destinare a scopo potabile in favore del Consorzio degli Aurunci.

- il prelievo dalla presa sul torrente Mollarino, in località Giù al Serrone, dovendo tenere conto degli usi irrigui in atto, delle esigenze igieniche, zootecniche, domestiche, rurali ed agricole diverse non può essere utilizzato per uso idroelettrico nel periodo dal 1° giugno al 15 settembre per cui l'acqua viene tutta rilasciata in alveo.
- il prelievo dalla presa sul fiume Melfa, a Grottacampanaro deve essere ridotto nel periodo irriguo in modo da assicurare in alveo, alla sezione del fiume Melfa a Picinisco, unitamente alle residue risorse idriche:
 - almeno 1.000 l/s nei periodi dal 1° giugno al 15 luglio e dal 16 agosto al 16 settembre;
 - almeno 1.200 l/s dal 16 luglio al 15 agosto.

Tale obbligo si ottempera lasciando defluire tutta l'acqua in arrivo dallo scarico di fondo della diga di Grottacampanaro.

Obblighi contenuti nei disciplinari che regolano il prelievo delle acque utilizzate nell'impianto di Vaccarizzo

Il disciplinare n. 9178 del 3 maggio 1960 dispone che dalla diga di Ariamacina sul fiume Neto bisogna rilasciare:

- 15 l/s per l'abbeveraggio degli animali e per l'igiene dell'alveo;
- 366 l/s, o l'intera portata se inferiore, per l'uso irriguo nel periodo 16/5 - 30/09.

Obblighi contenuti nei disciplinari che regolano il prelievo delle acque utilizzate negli impianti di Mucone 1° S. e Mucone 2° S.

Il disciplinare n. 5344 del 16 luglio 1949 dispone che nei tratti di alveo compresi tra le opere di presa (diga di Cecita, presa S. Martino - Cericò, presa S. Mauro, presa intermedia sul fiume Mucone) e la restituzione deve defluire permanentemente una portata di 50 l/s per l'abbeveraggio degli animali, e per l'igiene del corso d'acqua.

Il disciplinare n. 9549 del 9 dicembre 1961 prevede che, nel periodo irriguo dal 1° maggio al 30 settembre, a valle dello scarico di Mucone 2° S. devono essere resi disponibili circa 478.000 m³ al giorno.

Obblighi contenuti nei disciplinari che regolano il prelievo delle acque utilizzate nell'impianto di Castrocucco

Il disciplinare n. 11808 del 24 aprile 1975 dispone che nel periodo di magra

bisogna rilasciare dalla diga di Masseria Nicodemo 30 l/s continui per l'agricoltura, per la vita nell'alveo e per l'abbeveraggio del bestiame.

Obblighi contenuti nei disciplinari che regolano il prelievo delle acque utilizzate nell'impianto di Agri

Rilascio nel fiume Agri, allo scarico della centrale, dei quantitativi occorrenti per l'uso potabile dell'Acquedotto Pugliese SpA nell'intero anno, nonché per l'uso irriguo nel periodo 1° aprile - 30 settembre (Scrittura privata).

Obblighi contenuti nei disciplinari che regolano il prelievo delle acque utilizzate nell'impianto di Palazzo

Dalla diga di Mormanno si rilasciano le portate occorrenti per la perennità dell'alveo e per gli usi irrigui del Consorzio del Pollino (scrittura privata richiamata nel disciplinare n. 1687 del 10 settembre 1998).

2. Principali norme di legge nazionali

Aria

Decreto Legislativo 12 luglio 1993, n. 275

Riordino in materia di concessione di acque pubbliche

Legge 5 gennaio 1994, n.36

Disposizioni in materia di risorse idriche

Decreto Legge 8 agosto 1994, n. 507

Misure urgenti in materia di dighe

Decreto Legislativo 11 maggio 1999 n. 152

Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole

Decreto Legislativo 18 agosto 2000 n.258

Disposizioni correttive e integrative del Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n.152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'art. 1, comma 4, della legge 24 aprile 1998, n. 128

Rifiuti

Decreto Legislativo 2 gennaio 1992, n. 95

Attuazione delle direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati

Legge 27 marzo 1992 n. 257

Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto

Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22

Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio Suppl. Ord.

Decreto Legislativo 8 novembre 1997 n. 389

Modifiche ed integrazioni al Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 in materia di rifiuti, di rifiuti pericolosi, di imballaggi e di rifiuti di imballaggio

DM 5 febbraio 1998

Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del Decreto Legislativo 22 del 5 febbraio 1997

DM 1 aprile 1998 n. 145

Regolamento recante la definizione del modello e dei contenuti del formulario di accompagnamento dei rifiuti ai sensi degli articoli 15, 18, comma 2, lettera e), e comma 4, del Decreto Legislativo 22/97

DM 1 aprile 1998 n. 148

Regolamento recante approvazione del modello dei registri di carico e scarico dei rifiuti ai sensi degli artt. 12, 18, c. 2 lett. m) e 18, comma 4, del D. Lgs. 5 febbraio 1997 n. 22

Decreto 12 giugno 2002, n. 161

Regolamento attuativo degli artt. 31 e 33 del D.Lgs. 22/97 relativo alla individuazione dei rifiuti pericolosi che è possibile ammettere alle procedure semplificate

Decreto Legge 13 gennaio 2003, n. 36

Recante norme relative alle discariche dei rifiuti

DM 13 marzo 2003

Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

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

Campi elettromagnetici**Legge 22 febbraio 2001, n. 36**

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

Energia

Legge 9 gennaio 1991, n. 10

"Norme per l'attuazione del nuovo Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia"

Suolo

DM 24 maggio 1999 n. 246 (Abrogato)

Regolamento recante norme concernenti i requisiti tecnici per la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei serbatoi interrati

Sicurezza e antincendio

Circolare MI.SA. (78) 11 del 31 agosto 1978

Norme di sicurezza per l'installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o a macchine operatrici

DM 16 febbraio 1982

Determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi

DPR 12 gennaio 1998 n. 37

Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'art. 20, comma 8 della legge 15 marzo 1997, n. 59

D.Lgs. 19 settembre 1994 n. 626

"Attuazione delle direttive CEE 89/391, 89/654, 89/655, 89/656, 90/269, 90/270, 90/394, 90/679, 91/383 riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro" modificato dal D.Lgs. 19 marzo 1996 n. 242

"Modifiche ed integrazioni al D.Lgs. 19 settembre 1994, n. 626 recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro" e dal DL 31 dicembre 1996 n. 670.

3. Vincoli derivanti dalla pianificazione territoriale

I vincoli sono quelli che derivano dall'appartenenza dei territori interessati dagli impianti alle aree protette del Matese, del Pollino, nonché di alcuni Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

Gli impianti di Capriati, Gallo, e il Lago Matese ricadono nel Parco Regionale del Matese.

L'impianto di Palazzo ricade nel Parco Nazionale del Pollino.

L'invaso di Montagna Spaccata e le opere di presa sussidiarie dal Rio dei Tartari e Campitelli ricadono nella zona protetta denominata "Porta del Parco Nazionale d'Abruzzo".

Il Parco del Pollino ricade nelle Province di Potenza, Matera, Cosenza. La sede del Parco è a Rotonda (PZ).

Il Parco del Matese ricade nel territorio di 20 Comuni delle Province di Caserta (n.15) e di Benevento (n. 5).

La sede del Parco del Matese è a Piedimonte Matese, presso la Comunità Montana del Matese.

I SIC della Campania di interesse degli impianti ricadono tutti in Provincia di Caserta e sono: la catena di monte Cesima, il lago del Matese, il lago di Gallo, il lago di Letino, il Matese casertano, la media valle del fiume Volturno, i monti di Mignano Montelungo.

Per la Regione Lazio i SIC di interesse sono in Provincia di Frosinone: monti della Meta ricadenti in parte nel Parco d'Abruzzo, Val Canneto.

I SIC di interesse della Regione Molise sono: gruppo della Meta - catena delle Mainarde ed il fiume Volturno dalle sorgenti al fiume Cavaliere.

4. La pratica del pompaggio

L'alternatore è una macchina reversibile, cioè può immettere energia in rete o, viceversa, può assorbirla funzionando da motore. È quindi possibile trasferire l'acqua da un bacino di valle ad un bacino di monte, collegando meccanicamente una pompa all'asse dell'alternatore oppure, costruendo un gruppo turbina-alternatore reversibile, vale a dire che la turbina può funzionare anche da pompa.

La pratica del pompaggio consente di accumulare acqua nei bacini a monte in modo da poterla utilizzare successivamente per produrre energia elettrica. Complessivamente le due fasi

sono "energivore", vale a dire che l'energia utilizzata per pompare una certa quantità di acqua è necessariamente superiore a quella che si riesce ad ottenere in produzione dalla stessa quantità. La differenza di energia è di circa il 30%. Questa pratica trova giustificazione nel fatto che la tecnologia per la generazione e la distribuzione dell'energia elettrica universalmente impiegata non consente l'accumulo diretto dell'energia elettrica prodotta. Occorre quindi produrre sempre nel momento in cui c'è richiesta di energia. Se non si riescono a coprire le

Foto 1

Girante di una turbina Francis.
Con questo tipo di girante una turbina può funzionare anche da pompa



cosiddette “punte di carico” la rete perde la sua stabilità. Ripristinare la riserva d’acqua degli impianti idroelettrici situati in posizioni particolari può essere quindi una necessità strategica per assicurare l’affidabilità di tutta la rete.

La pratica del pompaggio richiede però una gestione oculata della risorsa idrica: pompare più acqua di quella che è strettamente necessaria per coprire le punte, oppure, pomparla quando c’è disponibilità idrica naturale, si traduce in una perdita economica consistente per l’azienda. Il fabbisogno energetico per il pompaggio è sostanzialmente coperto con la produzione da impianti che utilizzano combustibili fossili. Si ha così anche un impatto ambientale remoto, ad esempio in termini di emissione di CO₂.

L’impianto di Presenzano, utilizzando la pratica del pompaggio sfrutta il surplus di energia disponibile in rete nei momenti di minore richiesta da parte dell’utenza (ad es. di notte), ripristinando così una riserva di acqua che può essere utilizzata per la produzione nei momenti di maggiore richiesta di energia. Inoltre, grazie alla sua posizione baricentrica rispetto ai grandi centri urbani di Roma e Napoli, regola la rete nell’Italia centro-meridionale, essendo anche situata poco distante dall’elettrodotto a 380 kV, principale dorsale di trasporto d’energia della rete italiana. L’impianto ha una notevole potenza installata (1000 MW) in grado di alimentare, nelle ore di maggiore richiesta, l’equivalente di 350.000 utenze domestiche.

Assicurare la stabilità di rete significa contenere le variazioni di tensione e di frequenza entro limiti strettissimi. Ciò, in aggiunta alla programmazione degli scambi di energia con gli altri Paesi europei, è fondamentale sia per la qualità e la continuità del servizio all’utenza sia per consentire ai cosiddetti utenti “energivori” di acquistare l’energia elettrica da qualsiasi produttore in un regime di libero mercato. Le reti di trasporto ad alta tensione dei diversi Paesi europei sono interconnesse. Nel 2001 circa il 12% dell’energia venduta derivava da fornitori esteri. La gestione della rete e degli scambi di energia con l’estero è affidata ad una società per azioni a capitale interamente pubblico controllata dal Ministero del Tesoro chiamata GRTN (Gestore Rete Trasporto Nazionale). Questa Società deve anche programmare lo sviluppo del sistema produttivo e della rete per assicurare nel tempo la disponibilità di energia per tutti gli utenti.

5. Identificazione e valutazione degli aspetti ambientali

Identificazione

Gli aspetti ambientali sono stati individuati attraverso un’accurata analisi iniziale secondo i criteri delineati dal regolamento comunitario CE n. 761/2001 noto come “EMAS II”. Nello studio sono state considerate le categorie di aspetti

proposte dal regolamento CE n.761/2001 che sono:

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

I possibili impatti per ciascuna delle predette categorie sono stati ricercati considerando le componenti elettromeccaniche, le macchine e tutte le opere idrauliche e vagliando sia le condizioni operative normali, sia le condizioni operative non normali (avviamenti, arresti, emergenze, incidenti). Sono state altresì considerate le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria nonché le operazioni particolari e le eventuali attività progettuali in corso.

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

Valutazione

I termini di valutazione prospettati dalla Commissione delle Comunità Europee attraverso la Raccomandazione 2001/680/CE del 7 settembre 2001 relativa all'attuazione del regolamento (CE) n.761/2001 sono:

- l'esistenza e i requisiti di una legislazione pertinente
- il potenziale danno ambientale e la fragilità dell'ambiente
- l'importanza per le parti interessate e per i dipendenti dell'organizzazione
- la dimensione e la frequenza degli aspetti

Per applicare i primi tre termini di valutazione, sono state definite le cinque condizioni illustrate in tabella A.

Tabella A

Condizioni generali per definire la necessità di un alto livello di attenzione da parte dell'organizzazione nei confronti di taluni aspetti ambientali

Termini di valutazione	Condizioni da verificare ⁽¹⁾
L'esistenza e i requisiti di una legislazione pertinente	1 L'aspetto o l'impatto generato è oggetto di prescrizioni autorizzative, di disposizioni di legge vigenti, oppure di prevedibili evoluzioni normative.
Il potenziale danno ambientale o la fragilità dell'ambiente	2 L'impatto genera o può generare conseguenze ambientali ⁽²⁾ .
L'importanza per le parti interessate e per i dipendenti dell'organizzazione	3 L'impatto genera o può generare conseguenze economiche rilevanti. 4 L'impatto riguarda obiettivi strategici della Politica ambientale aziendale. (Tenuto conto della Politica aziendale, sia nei confronti dell'ambiente in generale, sia nei confronti della salvaguardia dell'igiene e della sicurezza degli ambienti di lavoro, ricadono affermativamente in questo caso gli impatti che presentano un indice di rilevanza IR 21 o 22 - vedi tabella B)
	5 L'impatto è oggetto di sensibilità locale.

Nota 1: I significati di "conseguenza ambientale", "rilevanza economica" e "sensibilità sociale" sono precisati nell'Appendice 2.

Nota 2: Si tratta di modifiche strutturali o funzionali agli ecosistemi ed habitat naturali, di disagi per i residenti locali, di limitazioni per la fruizione pubblica di beni ambientali, ecc.

Tabella B

Indice di rilevanza dei fattori di impatto (IR)

Indice qualitativo		Indice quantitativo (Entità e frequenza associate al fattore)		
		BASSO	MEDIO	ALTO
(Gravità connessa al fattore d'impatto)	BASSO	00	01	02
	MEDIO	10	11	12
	ALTO	20	21	22

 Fascia medio-alta degli indici

Esempi:

- Per lo svaso di acqua dalla parte superiore di una diga, IR=02.
- Per il rilascio di acqua dallo scarico di fondo di una diga che veicola sostanze intorbidanti, ma non pericolose IR=12.
- Se un rifiuto pericoloso prodotto viene avviato al recupero in quantità superiori al 90% e la quota non recuperata è inferiore a 100 kg/anno, IR=20.
- Per una apparecchiatura elettrica di volume superiore a 5 dm³ contenente olio contaminato da PCB, IR =22.

Per ogni tipologia di impatto le soglie che determinano l'indice quantitativo ed i criteri di assegnazione dell'indice qualitativo sono stabiliti da una dettagliata istruzione operativa. Ciò consente di attribuire l'indice in modo oggettivo o quantomeno riproducibile.

Per valutare la dimensione e la frequenza degli impatti è stato definito un Indice di Rilevanza (IR) che prende in conto la rilevanza qualitativa, intesa come gravità, e la rilevanza quantitativa dei fattori di impatto. L'indice è di tipo numerico a due posizioni (ad esempio 02, 10, 22) ed è costruito secondo lo schema concettuale illustrato nella precedente tabella B.

Il criterio di valutazione adottato è quello riportato nel seguente box.

Criterio per determinare la significatività di un aspetto ambientale

L'aspetto ambientale è significativo se viene riscontrata positivamente una o più delle condizioni generali di tabella A, cioè se esiste la necessità di un alto livello di attenzione e l'indice di rilevanza IR è medio-alto, vale a dire che è pari a 02 oppure maggiore di 10.

Per gli aspetti significativi occorre adottare nell'ambito del sistema di gestione concrete misure di controllo. Per tutti gli aspetti identificati occorre comunque adottare le misure necessarie per rispettare le prescrizioni legali anche di natura formale. Come per l'assegnazione dell'indice di rilevanza, anche per l'esame delle condizioni della tabella A, chi effettua la valutazione è guidato da una dettagliata istruzione: si realizza così una valutazione oggettiva, per quanto possibile, ma sicuramente riproducibile. Gli aspetti ambientali esaminati sono infatti riportati su un apposito registro che contiene tutte le informazioni necessarie per comprendere la valutazione fatta. Il registro costituisce il documento di riferimento per la definizione degli obiettivi e dei traguardi di miglioramento, nonché per definire le procedure per la gestione e la sorveglianza dei diversi impatti.

6. *Minimo Deflusso Vitale*

Nei bacini idrografici caratterizzati da consistenti prelievi o trasferimenti, sia a valle che oltre la linea di displuvio, le derivazioni devono essere disciplinate in modo da garantire il livello di deflusso necessario alla vita negli alvei sottesi e tale da non danneggiare gli equilibri degli ecosistemi interessati. Questo è uno degli importanti principi stabiliti dalla legge n. 36 del 5 gennaio 1994, nota come legge Galli. Sotto il profilo normativo, l'applicazione di questo principio ha trovato un primo riscontro con l'emanazione del Decreto Legislativo n. 152 dell'11 maggio 1999. In forza dell'articolo 22 di questo Decreto, le Regioni sentite le Amministrazioni provinciali dovranno adottare un piano di tutela della qualità delle acque che comprenda l'assicurazione dei Minimi Deflussi Vitali. La definizione dei piani di tutela è a tutt'oggi condizionata dall'emanazione da parte del Ministro delle Infrastrutture delle linee guida per la predisposizione del bilancio idrico di bacino che devono comprendere i criteri di censimento delle utilizzazioni in atto e, appunto, quelli per la definizione dei Minimi Deflussi Vitali. Il Decreto 152/99 impegnava il Ministro ad emanare le linee guida entro sei mesi dalla pubblicazione del decreto stesso.

Per la definizione dei Minimi Deflussi Vitali sono rintracciabili, sia in ambito nazionale sia internazionale, numerose metodologie che rispondono sostanzialmente a due diverse linee concettuali: la prima si limita a considerare

solo le variabili idrologiche dei corsi d'acqua (coefficienti di deflusso, portate medie o minime, curve di durata delle portate); la seconda, oltre alle variabili idrologiche, considera anche variabili biologiche (parametri fisico-chimici, superfici bagnate, struttura del microhabitat). Ad oggi non risulta prevalere né l'uno né l'altro approccio.

È evidente la necessità di operare sulla base di una linea guida che, limitando scelte arbitrarie, possa assicurare nello stesso tempo la salvaguardia della qualità e diversità biologica dei corsi d'acqua, e lo sfruttamento razionale della risorsa acqua anche a fini produttivi ed irrigui.

In ambito aziendale questa problematica riveste la massima importanza ed è attivo un gruppo di lavoro che oltre ad esperti vede impegnati direttamente i Direttori delle Unità di Business Idroelettriche.

L'Unità di Business Napoli, in attesa delle linee guida o di leggi Regionali specifiche, presta comunque la massima attenzione a tutta la problematica dei rilasci. Sono stati stipulati accordi con le Amministrazioni dei vari Comuni per effettuare rilasci programmati volti a salvaguardare le esigenze igieniche dei fiumi.

7. Gestione degli eventi di piena

Per la gestione di questa emergenza si applica la specifica procedura che tiene conto delle prescrizioni delle Autorità competenti.

I volumi accumulabili dalle dighe esistenti sono percentualmente modesti rispetto ai volumi d'acqua che possono defluire dall'intero bacino idrografico durante gli eventi meteorici eccezionali. Tuttavia la presenza delle dighe contribuisce a ritardare ed attenuare i fenomeni di piena e a ridurre, in parte, gli eventuali danni prodotti dalle portate naturali. L'evoluzione del fenomeno è tenuta sotto controllo in tempo reale dal centro di teleconduzione di Napoli che dispone anche di dettagliate informazioni sulla evoluzione meteorologica. I livelli dei bacini, le portate scaricate, le manovre effettuate sono registrate e messe a disposizione delle Autorità competenti.

In caso di eventi meteorici importanti, in aggiunta al telecontrollo si provvede al presidio rinforzato delle dighe con personale tecnico specializzato; il personale di vigilanza presente in diga è professionalmente qualificato per operare secondo la procedura stabilita ed abilitato ad effettuare le manovre degli organi di deflusso in caso di assenza di comunicazioni telefoniche. La procedura, per gli eventi che possono pregiudicare la sicurezza della popolazione, coinvolge ovviamente la Protezione Civile che dispone di tutte le informazioni necessarie per informare adeguatamente le autorità locali e le popolazioni interessate.

8. Sintesi delle principali caratteristiche costruttive

Impianti sui fiumi Melfa, Mollarino e Rio Schiavonaro (bacino idrografico Liri-Garigliano) e Rio Chiaro (bacino Volturno)

Grottacampanaro 1° S.

Grottacampanaro 2° S.

Opere di ritenuta - invasi

Opera	Tipo	Tipo	Capacità utile [m ³ *1000]
Grottacampanaro 1° S	a volta	vasca	1
Grottacampanaro 2° S	diga ad arco a doppia curvatura	bacino	350

Opere di adduzione

	Tipo manufatto	n.	Lunghezza [m]
Grottacampanaro 1° S	gallerie	1	1845,8
	condotta forzata	1	402,0
Grottacampanaro 2° S	galleria	1	0
	condotta forzata	1	200,0

Gruppi idroelettrici

	Tipo	n.	Potenza efficiente [kW]
Grottacampanaro 1° S	pelton orizzontale	1	3.500
Grottacampanaro 2° S	francis orizzontale	1	1.700

San Biagio Saracinisco

Opere di ritenuta - invasi

Opera	Tipo	Tipo invaso	Capacità utile [m ³ *1000]
Selva	in terra	serbatoio	2.000

Opere di adduzione

Tipo manufatto	n°	Lunghezza [m]
galleria	1	4.314
condotte forzate	1	251,0

Gruppi idroelettrici

Tipo	n°	Potenza efficiente [kW]
Francis orizzontale	1	3.100

Cassino

Opere di ritenuta - invasi

Opera	Tipo	Tipo invaso	Capacità utile [m ³ *1000]
Collechiavico	Traversa in muratura	vasca	66

Opere di adduzione

	Tipo manufatto	n.	Lunghezza [m]
Cassino	gallerie	1	754
	condotte forzate	1	2.011,51

Gruppi idroelettrici

	Tipo	n.	Potenza efficiente [kW]
Cassino	2 Pelton orizzontali	3	48.000

Impianti sul Rio Torto (bacino idrografico Sangro) e sul Volturno (bacino idrografico Volturno)

Gallo

Capriati

Opere di ritenuta - invasi

Opera	Tipo	Tipo invaso	Capacità utile [m ³ *1000]
Letino	gravità massiccia	bacino	925
Gallo			
Capriati	diga massiccia	serbatoio	7.200
		bacino	350

Opere di adduzione

	Tipo manufatto	n.	Lunghezza [m]
Gallo	galleria	1	1.150
	condotta forzata	1	68,9
Capriati	galleria	1	7.615,9
	condotta forzata	1	1503,3

Gruppi idroelettrici

	Tipo	n.	Potenza efficiente [kW]
Gallo	Francis verticale	1	2.500
Capriati	Pelton verticale	2	113.000
	Pompa verticale	2	

Pizzone - Rocchetta

Volturno 1° S

Volturno 2° S

Opere di ritenuta - invasi

Opera	Tipo	Tipo invaso	Capacità utile [m ³ *1000]
Montagna Spaccata	a volta a doppia curvatura a gravità alleggerita		
Castel San Vincenzo	muratura di pietrame a secco	serbatoio	8.100
Volturno 1° S	in terra	serbatoio	5.125
Volturno 2° S	sorgenti	sbarramento	60
	-	vasca	22

Opere di adduzione

	Tipo manufatto	n.	Lunghezza [m]
Pizzone	galleria	1	5.478
	condotta forzata	1	630,00
Rocchetta	galleria	1	1.893
	condotta forzata	1	189,0
Volturno 1° S	gallerie	1	2.296
	condotta forzata	2	790
Volturno 2° S	condotta forzata	1	936,52

Gruppi idroelettrici

	Tipo	n.	Potenza efficiente [kW]
Pizzone	Pelton a doppia girante orizzontale	2	19.000
Rocchetta	Francis verticale	1	7.800
Volturno 1° S	Francis orizzontali	4	18.000
Volturno 2° S	Francis verticale	1	7.000

Montelungo

Montemaggiore

Opere di ritenuta - invasi

Opera	Tipo	Tipo invaso	Capacità utile [m ³ *1000]
Colle Torcino	sbarramento	bacino	250
Montemaggiore		vasca	

Opere di adduzione

	Tipo manufatto	n.	Lunghezza [m]
Montelungo	galleria	1	14.460
	condotta forzata	2	350
Montemaggiore	gallerie	3	4,9
	condotte forzate	1	25,3

Gruppi idroelettrici

	Tipo	n.	Potenza efficiente [kW]
Montelungo	Francis verticali	2	32.500
Montemaggiore	Kaplan	1	4.600

Impianto di pompaggio di Presenzano (bacino idrografico Liri-Garigliano)

Presenzano

Opere di ritenuta - invasi

Opera	Tipo	Tipo invaso	Capacità utile [m ³ *1000]
Cesima	Rokfill	bacino	6.000
Presenzano	Rokfill	bacino	6.000

Opere di adduzione

	Tipo manufatto	n.	Lunghezza [m]
Presenzano	galleria	2	2.300
	condotte	4	1.090

Gruppi idroelettrici

	Tipo	n.	Potenza efficiente [kW]
Presenzano	Gruppi reversibili	4	1.000.000

Impianti del Matese (bacino idrografico Volturno)

Matese 1° S

Matese 2° S

Opere di ritenuta - invasi

Opera	Tipo	Tipo invaso	Capacità utile [m ³ *1000]
Lago Matese	Lago naturale	serbatoio	14.400

Opere di adduzione

	Tipo manufatto	n.	Lunghezza [m]
Matese 1° S	galleria pressione+pelo libero	1	112,5
	galleria in pressione	1	2.416
Matese 2° S	galleria	1	3.026
	condotta forzata	2+1	763

Gruppi idroelettrici

	Tipo	n.	Potenza efficiente [kW]
Matese 1° S	Pelton orizzontali	3	24.000
Matese 2° S	Pelton orizzontali	2	8.000

Impianto sui fiumi Sinni (bacino idrografico Sinni) e Noce (bacino idrografico Noce)

Castrocucco

Opere di ritenuta - invasi

Opera	Tipo	Tipo invaso	Capacità utile [m ³ *1000]
Diga Masseria Nicodemo	ad andamento longitudinale rettilineo, argilloso rivestito da blocchi di cemento.	Serbatoio	10.090

Opere di adduzione

	Tipo manufatto	n.	Lunghezza [m]
Castrocucco	galleria	1	14.050
	condotta forzata	1	943,64

Gruppi idroelettrici

	Tipo	n.	Potenza efficiente [kW]
Castrocucco	Francis verticale	2	83.000

Impianto sul fiume Agri (bacino idrografico Agri)

Agri

Opere di ritenuta - invasi

Opera	Tipo	Tipo invaso	Capacità utile [m ³ *1000]
Diga Pietra del Pertusillo	ad arco gravità massiccia in calcestruzzo cementizio	serbatoio	138.283

Opere di adduzione

	Tipo manufatto	n.	Lunghezza [m]
Agri	galleria	1	13.364
	condotte forzate	1	650

Gruppi idroelettrici

	Tipo	n.	Potenza efficiente [kW]
Agri	Francis verticale	2	39.000

Impianti sul fiume Mucone (bacino idrografico Crati) e sul fiume Neto (bacino idrografico Neto)

Mucone 1° s.

Mucone 2° s.

Opere di ritenuta - invasi

Opera	Tipo	Tipo invaso	Capacità utile [m ³ *1000]
Diga Cecita	Arco gravità	Serbatoio	107.170
Prese:			
1) Sussidiaria Mucone - 1° Salto	1) Traversa in cls e galleria	1 e 2) Vasca di carico	
2) Bruviello	2) Canale all'aperto	3 e 4) Galleria di derivazione	
3) Cericò	3) Traversa in cls e condotta	Mucone 1°- Mucone 2°	
4) San Mauro	4) Traversa in cls e condotta		

Opere di adduzione

	Tipo manufatto	n.	Lunghezza [m]
Mucone 1°	galleria	1	13.738
	condotta forzata	1	900
Mucone 2°	galleria	1	9.755
	condotta forzata	1	895

Gruppi idroelettrici

	Tipo	n.	Potenza efficiente [kW]
Mucone 1°	Pelton orizzontale	2	101.440
Mucone 2°	Francis verticale	2	54.000

Vaccarizzo

Opere di ritenuta - invasi

Opera	Tipo	Tipo invaso	Capacità utile [m ³ *1000]
Diga Ariamacina	a gravità massiccia in calcestruzzo	bacino	1.175

Opere di adduzione

	Tipo manufatto	n.	Lunghezza [m]
Vaccarizzo	galleria in pressione	1	4.282
	condotta forzata	1	967

Gruppi idroelettrici

	Tipo	n.	Potenza efficiente [kW]
Vaccarizzo	Francis verticale	1	7.000

Impianto sul fiume Battendiero (bacino idrografico Lao)

Palazzo II

Opere di ritenuta - invasi

Opera	Tipo	Tipo invaso	Capacità utile [m³*1000]
Diga Mormanno	a gravità calcestruzzo cementizio	bacino	692

Opere di adduzione

	Tipo manufatto	n.	Lunghezza [m]
Palazzo II	galleria	1	8.913
	condotta forzata	1	1.480

Gruppi idroelettrici

	Tipo	n.	Potenza efficiente [kW]
Palazzo II	Pelton orizzontale	1	46.000

Glossario

AID

Area Idroelettrica.

Ambiente

Contesto nel quale un'organizzazione opera, che include aria, acqua, suolo, risorse naturali, flora, fauna, esseri umani e le loro interrelazioni.

Analisi ambientale iniziale

Esauriente analisi iniziale degli aspetti ambientali, degli effetti e dell'efficienza ambientale, riferiti ad un sito.

Apporti

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

Aspetti ambientali

Attività, prodotto o servizio di un'organizzazione che possono interagire con l'ambiente.

Audit ambientale

Strumento di gestione per la valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva dell'efficienza del Sistema di Gestione Ambientale.

Bacino Idroelettrico

Invaso per la regolazione settimanale.

Bacino imbrifero

Porzione di territorio che raccoglie tutte le acque che defluiscono in una sezione di un corso d'acqua.

Bacino imbrifero derivato

Parte di un bacino imbrifero i cui apporti sono deviati a fini energetici od altro.

Biotopo

Unità ambientale caratterizzata dalla presenza di forma particolari di organismi viventi.

Black-out

Completa e prolungata assenza di energia elettrica sulla totalità delle rete elettrica o su una vasta porzione di essa

Centrale idroelettrica

Installazione per la trasformazione dell'energia idraulica in energia elettrica.

Centrale di pompaggio

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

Chilowattora (kWh)

Unità di misura dell'energia elettrica.

Ciclo idrologico

il movimento ciclico dell'acqua dalla terra e dal mare all'atmosfera e da questa, sotto forma di precipitazioni, ancora alla terra, da dove, per lo più raccolta in corsi d'acqua, confluisce al mare o torna nell'atmosfera.

CO₂

Formula chimica del biossido di carbonio.

Condotta forzata

conduttura in pressione necessaria ad addurre l'acqua alle turbine idrauliche.

Convalida

Procedura per la verifica di conformità con il Regolamento CE 761/2001 che il verificatore ambientale accreditato segue.

D

Decreto.

DPR

Decreto del Presidente della Repubblica.

LR

Legge Regionale.

Decreto di concessione

Atto con cui l'autorità competente concede l'uso dell'acqua.

Dichiarazione ambientale

Documento con il quale l'organizzazione fornisce al pubblico ed agli altri soggetti interessati informazioni sull'impatto e sulle prestazioni ambientali che derivano dalla propria attività, nonché sul continuo miglioramento delle sue prestazioni ambientali.

Diga

Opera di ritenuta soggetta a DPR 584/94 avente altezza superiore a 15 m o /o invaso superiore a 1.000.000 m³ atta a intercettare un corso d'acqua al fine di creare un invaso.

Disciplinare di concessione

Documento dove sono riportate le caratteristiche (portata, salto, ecc.) della concessione nonché gli obblighi ed i vincoli imposti.

D.M.V. o M.D.V. Deflusso Minimo Vitale

Portata d'acqua da rilasciare a valle di derivazioni idriche per garantire la vita dei pesci. La traduzione operativa di tale termine è tuttora oggetto di studio e ricerca.

EAS

Funzione Esercizio, Ambiente e Sicurezza dell'UB Napoli.

Energia cinetica

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

Energia idraulica

Energia derivata dall'energia potenziale e cinetica posseduta dall'acqua.

Energia potenziale

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

Fonti rinnovabili

Fonti dotate di un potenziale energetico che si rinnova ciclicamente (energia idrica, geotermica, solare, eolica, biomasse).

GEM

Generazione ed Energy Management.

Generatore elettrico

Macchina elettrica rotante che, trascinata da un motore primo (turbina, motore diesel, ecc.), è in grado di generare energia elettrica.

Gr. - Gruppo idroelettrico

Insieme costituito da una macchina idraulica (turbine, pompe) ed una macchina elettrica (generatori, motori) accoppiate meccanicamente.

Gigavattora (GWh)

Unità di misura dell'energia elettrica.

Hertz (Hz)

Unità di misura dell'energia elettrica.

ICI NA

Funzione Ingegneria Idrocivile di Enel GEM.

Impatto ambientale

Qualunque perturbazione, diretta o indiretta, dell'ambiente, negativa o positiva, totale o parziale, conseguente alle attività svolte in un sito.

Interrimento

Riempimento naturale degli invasi causato dal trasporto solido fluviale.

Invaso

Volume d'acqua disponibile per la gestione energetica od altro realizzato per mezzo di un'opera di ritenuta; in funzione della capacità può essere classificato come Serbatoio, Bacino o Vasca.

Manovra idraulica

Complesso di operazioni necessarie per convogliare, deviare o regolare un flusso d'acqua.

Megavattora (MWh)

Unità di misura dell'energia elettrica.

m s.l.m.

Metri sul livello del mare.

m.m.c.

Milioni di metri cubi.

NO_x

Formula chimica dell'ossido di azoto.

Obiettivi ambientali

Obiettivi particolari che l'impresa si prefigge in ordine all'efficienza ambientale.

Opera di adduzione

Canale o galleria aventi lo scopo di convogliare l'acqua all'utilizzazione idraulica.

Opera di presa

Opera inserita direttamente nell'alveo di un corso d'acqua od ubicata subito a monte di un'opera di ritenuta per la derivazione dell'acqua all'utilizzazione idraulica.

Opera di restituzione

Canale o galleria, che, attraverso un manufatto, restituisce la portata d'acqua utilizzata al corso d'acqua.

Opera di ritenuta

Opera creata con lo scopo di realizzare un invaso d'acqua.

Portata

Volume d'acqua che transita in una sezione nell'unità di tempo.

Portata di concessione

Portata media annua stimata su base pluriennale, disponibile per essere utilizzata in una centrale idroelettrica
Potenza efficiente di una derivazione idroelettrica
la massima potenza elettrica, realizzabile con continuità dalla derivazione, riferita ad un intervallo di tempo.

Potenza

Lavoro compiuto nell'unità di tempo.

Potenza nominale di concessione

Valore di potenza riportato nell'atto di concessione della derivazione, calcolata in base ai valori di portata e salto di concessione.

Pozzo piezometrico

Opera con lo scopo principale di assorbire le sovrappressioni (colpo d'ariete) provocate da brusche variazioni della portata nelle opere di adduzione.

Producibilità media annua

La quantità media annua di energia che la centrale è in grado di produrre in un anno.

Produzione lorda

Somma dell'energia elettrica (compresa quella generata previo pompaggio) prodotta da tutti gruppi generatori interessati.

Regolamento CEE 1836/93

Regolamento del Consiglio della CEE del 29/06/1993 superato dal Regolamento CE 761/2001 (vedi sotto).

Regolamento CE 761/2001

Regolamento del Consiglio della CE sull'adesione volontaria delle imprese del settore industriale ad un sistema comunitario di ecogestione e audit (spesso indicato con la sigla EMAS: Environmental Management and Audit Scheme).

Riaccensione della rete

Complesso di operazioni necessarie a portare la rete elettrica a fornire un servizio in sicurezza e qualità, dopo un evento di black-out.

R.I.D.

Registro Italiano Dighe; è stato istituito nel 2003 al posto del Servizio Nazionale Dighe ed ha compiti di controllo e verifica dello stato delle dighe e dei versanti degli invasi sul territorio nazionale.

Salto

Differenza di quota tra il punto di prelievo dell'acqua in un bacino ed il punto di restituzione dopo l'attraversamento della turbina.

Sbarramento

Opera di ritenuta soggetta a DPR 1363/59 che sbarrata l'alveo di un corso d'acqua, sopraelevandone la quota per permettere l'alimentazione di una derivazione.

Serbatoio idroelettrico

Invaso per la regolazione stagionale.

Sistema di pompaggio

Macchinario elettro-idraulico impiegato per il sollevamento dell'acqua da una quota più bassa ad una quota più alta.

SO_x

Formula chimica dell'ossido di zolfo.

ST-NA

Funzione Supporto Tecnico dell'UB Napoli.

Svaso

Operazione relativa al vuotamento di un volume d'acqua invaso in serbatoi, bacini e vasche.

Teleconduzione

Struttura con presidio continuo di personale, organizzata per la sorveglianza ed il telecontrollo a distanza delle centrali.

Turbina idraulica

Macchina in grado di trasformare l'energia idraulica in energia meccanica di rotazione.

UB

Unità di Business.

Vasca

Invaso per la regolazione giornaliera.

Verificatore ambientale accreditato

Organismo indipendente che ha ottenuto un accreditamento in conformità alle condizioni e procedure stabilite dal Regolamento CE 761/2001.

Informazioni per il pubblico

La Direzione dell'Unità di Business Napoli, per conservare l'iscrizione ad EMAS degli impianti oggetto di questa Dichiarazione, dovrà presentare al Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT - Sezione EMAS ITALIA una nuova Dichiarazione ambientale convalidata entro tre anni dalla data di convalida di questa Dichiarazione. Inoltre, dovrà preparare annualmente un documento che aggiorni le parti variabili di questa Dichiarazione. L'aggiornamento dovrà essere convalidato dal Verificatore accreditato, quindi dovrà essere trasmesso al Comitato suddetto e dovrà essere messo a disposizione del pubblico (secondo l'art. 3 comma 3 b, del Regolamento CE n. 761/2001).

La Direzione dell'Unità di Business Napoli s'impegna a diffondere i suddetti aggiornamenti nel caso in cui sopravvengano fatti nuovi importanti che possano interessare il pubblico; in ogni caso, i previsti aggiornamenti annuali, come pure qualsiasi altra informazione di carattere ambientale relative alle attività di Enel nell'Unità di Business Napoli, possono essere richiesti per posta al seguente indirizzo:

Enel
Divisione Generazione ed Energy Management
Unità di Business Napoli
Via G. Porzio, 4
Centro Direzionale di Napoli is. A1
80143 NAPOLI

oppure direttamente ai seguenti referenti:

SCARANO Pasquale Tel. 081 3674595 / Fax 081 3674503

e-mail: pasquale.scarano@enel.it

COTUGNO Rosanna Tel. 081 3674252 / Fax 081 3674165

e-mail: rosanna.cotugno@enel.it

Design editoriale

Inarea - Roma

Realizzazione

Online Group - Roma

Pubblicazione fuori commercio

A cura della Direzione Relazioni Esterne

