



DICHIARAZIONE AMBIENTALE EMAS

Giugno 2011

Edison
Energie Speciali Spa





Edison Energie Speciali S.p.A.

Codice di attività NACE E 35.11 - Produzione di Energia Elettrica

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2010

Redatta ai sensi del Regolamento (CE) 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)

**Edison Energie Speciali S.p.A.
Via Paolo Nanni Costa, 30
Bologna**

Dichiarazione di approvazione

EDISON ENERGIE SPECIALI S.p.A.
Via Paolo Nanni Costa, 30 - 40133 BOLOGNA
Codice di attività NACE 35.11 - Produzione e distribuzione di Energia Elettrica
tel. 051 6428711 - fax 051 6428721 - e-mail: EDENS@edens.it - www.edison.it

Questa dichiarazione è stata preparata dal seguente gruppo di lavoro:

ALBERTO MUSSO

Rappresentante della Direzione per il Sistema di Gestione Integrato dell'Ambiente e della Sicurezza

BARBARA TEDESCHI

Protezione Ambientale e Sicurezza Edison Energie Speciali - Responsabile Servizio Protezione e Prevenzione

NICOLA DE SANCTIS

Presidente Edison Energie Speciali S.p.A.

Questa organizzazione è dotata di un Sistema di Gestione Integrato dell'Ambiente e della Sicurezza e i risultati raggiunti in questo settore sono comunicati al pubblico conformemente al Sistema di Ecogestione ed Audit del Regolamento CE 1221/2009.

L'Organizzazione ha mantenuto per l'anno 2010 la Certificazione alla norma UNI EN ISO 14001:2004 e BS OHSAS 18001:2007.

Il presente documento è aggiornato con i dati e le informazioni al 31/12/2010.

Il verificatore accreditato **GIORGIO PENATI Verificatore IT-V-0004, via Don Minzoni n.15, Cabiato (CO)** ha verificato attraverso una visita all'organizzazione (sedi operative e impianti eolici/fotovoltaici gestiti da Edison Energie Speciali S.p.A.), colloqui con il personale, analisi della documentazione e delle registrazioni, che la politica, il sistema di gestione e le procedure di Audit sono conformi al Regolamento CE **1221/2009** di ecogestione e audit ambientale e ha convalidato in data 10/06/2011 le informazioni e i dati riportati nella presente Dichiarazione Ambientale. Tale Dichiarazione Ambientale è composta da n° 50 pagine e dalle schede degli impianti riportati a pag. 14-15 ai punti 4.2 e 4.3.

Edison Energie Speciali si impegna a sottoporre a verifica e a trasmettere all'organismo competente, previa convalida, sia gli aggiornamenti annuali sia la revisione della Dichiarazione Ambientale completa entro tre anni e a metterli a disposizione del pubblico secondo quanto previsto dal Regolamento CE 1221/2009.

INFORMAZIONI PER IL PUBBLICO

Edens fornisce informazioni sugli aspetti ambientali e tecnici anche tramite la distribuzione della presente Dichiarazione Ambientale alle Autorità e Comunità locali. Edens si impegna comunque a fornire o rendere disponibile la Dichiarazione Ambientale al pubblico e ai soggetti interessati.

Il referente per la gestione del contatto con il pubblico è:

dr.ssa Barbara Tedeschi
tel. 051-6428711 - fax. 051-6438721 - indirizzo e-mail: barbara.tedeschi@edison.it



Indice

1.	Introduzione	4
2.	La politica per la sicurezza e per l'ambiente	5
3.	Le fonti energetiche rinnovabili	7
3.1.	L'impianto eolico	7
3.2.	Impianto Fotovoltaico	9
4.	Le attività di edison energie speciali S.p.A.	11
4.1.	Sedi Operative	11
4.2.	Impianti eolici in esercizio	14
4.3.	Impianti fotovoltaici in esercizio	15
4.4.	Impianti in costruzione	15
4.5.	Struttura ed organizzazione	16
5.	Il sistema di gestione ambientale e della salute e sicurezza dei lavoratori	20
5.1.	La comunicazione esterna	21
5.1.1	Segnalazioni provenienti dalle parti terze interessate	21
5.2.	Partecipazione dei dipendenti e formazione	22
6.	Criteri e valutazione degli aspetti ambientali	24
6.1.	Valutazione della significatività degli aspetti ambientali	25
7.	Processi ed individuazione degli aspetti ambientali	27
7.1.	Valutazione dei processi	27
7.1.1	Progettazione e sviluppo impianti	27
7.1.2	Costruzione impianti	27
7.1.3	Gestione Impianti	28
7.1.4	Dismissione impianti	28
7.1.5	Acquisti e appalti	29
7.2.	Caratterizzazione degli aspetti ambientali	30
7.2.1	Efficienza Energetica	30
7.2.2	Efficienza dei Materiali	30
7.2.3	Consumo di Acqua	31
7.2.4	Produzione di Rifiuti	31
7.2.5	Biodiversità	34
7.2.6	Produzione di energia ed emissioni evitate	35
7.2.7	Corpi idrici ed assetto idrogeologico	36
7.2.8	Contaminazione del terreno	36
7.2.9	Sostanze pericolose	36
7.2.10	Flora e fauna	38
7.2.11	Impatto visivo	38
7.2.12	Impatto acustico	38
7.2.13	Campi elettromagnetici	39
7.2.14	Ambiente socio-economico	41
7.2.15	Incidenza ambientale dei fornitori (acquisti, imballaggio e immagazzinamento, materie prime e materiali ausiliari)	41
7.2.16	Incidenza ambientale degli appaltatori	41
8.	Obiettivi, traguardi e programmi ambientali	42
8.1	Programma ambientale 2011 - 2012	43
	Schede di approfondimento	45
	Normativa applicabile	48

1. Introduzione

Questo documento rappresenta la Dichiarazione Ambientale di Edison Energie Speciali S.p.A. redatto secondo gli standard indicati dal Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) relativo alle sedi operative di Edison Energie Speciali ed agli impianti eolici / fotovoltaici per la produzione di energia elettrica ubicati sul territorio nazionale.

La Dichiarazione Ambientale riguarda l'organizzazione Edison Energie Speciali S.p.A. (di seguito Edens) in tutte le sue fasi di: progettazione, iter autorizzativo, costruzione, esercizio e dismissione di impianti da fonti rinnovabili.

Per meglio evidenziare gli aspetti ambientali di un insieme così complesso ed eterogeneo di attività, la Dichiarazione Ambientale è stata suddivisa in una sezione generale che riguarda tutte le attività dell'organizzazione e in una sezione campi eolici / fotovoltaici che comprende un documento separato per ogni impianto eolico / fotovoltaico in esercizio alla data di approvazione della presente Dichiarazione Ambientale.

È inoltre illustrato il sistema di gestione ambientale, conforme alla norma UNI EN ISO 14001, implementato da Edens e integrato con la gestione degli aspetti riguardanti la salute e la sicurezza sul lavoro secondo lo standard internazionale BS OHSAS 18001.

Lo scopo di questo documento è di comunicare a tutti gli interessati la struttura di Edens, le attività condotte, il contesto territoriale nel quale si inseriscono gli impianti eolici, le problematiche ambientali connesse e l'impegno della società verso un continuo miglioramento delle sue prestazioni ambientali.

Nel testo sono raccolti e analizzati i principali dati relativi alla gestione ambientale degli ultimi tre anni; tali dati sono stati verificati e convalidati dal Verificatore Ambientale.

La decisione di aderire volontariamente al Regolamento EMAS per l'intera organizzazione di Edison Energie Speciali S.p.A. si inserisce nella politica della capogruppo Edison di attenzione e impegno per uno sviluppo dell'attività compatibile con la salvaguardia dell'ambiente, attraverso l'adozione da parte delle sue unità produttive di sistemi di gestione ambientale e della sicurezza del lavoro.

È ferma convinzione di Edison che l'adozione di tale sistema, oltre a portare un significativo contributo alla protezione ambientale, costituisca un'occasione di miglioramento e di crescita all'interno delle proprie unità produttive.

La Dichiarazione Ambientale di Edison Energie Speciali S.p.A. rappresenta un ulteriore stimolo per migliorare i rapporti con il territorio e per tendere al miglioramento continuo nella gestione delle tematiche ambientali, in piena sintonia con la politica del Gruppo Edison.

Edison Energie Speciali S.p.A. s'impegna ad aggiornare annualmente i dati contenuti nel presente documento ed alla sua redazione integrale ogni tre anni.

2. La politica per la sicurezza e per l'ambiente

La politica per la sicurezza, salute dei lavoratori e per l'ambiente di Edens rappresenta il quadro di riferimento attraverso cui sono fissati gli obiettivi che l'organizzazione intende perseguire nell'ambito delle proprie prestazioni ambientali e di salute e sicurezza dei lavoratori.

La politica "ambiente e sicurezza" rappresenta altresì la dichiarazione di intenti e i valori che la Società intende trasmettere a tutto il personale, ai suoi fornitori, alla comunità, alle autorità di controllo e più in generale a tutte le parti interessate che possono contribuire ad uno sviluppo sostenibile della Società.



Edison Energie Speciali Spa

Società a socio unico
Sede Legale - Foro Buonaparte, 31
20121 Milano
Tel. +39 02 6222.1

Uffici

Via Paolo Nanni Costa, 30
40133 Bologna
Tel. +39 051 6426.711



EMAS
GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA
n. 1-00000

Politica per l'Ambiente e la Sicurezza di Edison Energie Speciali S.p.A

In accordo con quanto espresso dalla "Politica per l'Ambiente, la Sicurezza e la Qualità" del gruppo Edison, è stata elaborata la **Politica per l'Ambiente e la Sicurezza della Edison Energie Speciali S.p.A.** (in seguito definita Edens).

Principi:

Il nostro scopo è di assicurare che le attività inerenti lo sviluppo e la gestione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, siano svolte secondo principi di salvaguardia dell'ambiente e della salute e sicurezza nel rispetto delle disposizioni vigenti, e di ricerca continua del miglioramento delle prestazioni.

Impegni:

In tutte le fasi dei nostri processi, dallo sviluppo degli impianti, alla gestione degli stessi, sino alla loro dismissione, ci impegniamo a tradurre tali principi in azioni concrete:

- promuovendo l'applicazione di sistemi di gestione integrati ambiente e sicurezza e la registrazione EMAS, in linea con le norme e gli standard internazionali riconosciuti;
- valutando con anticipo gli impatti delle attività, dei nuovi processi e delle nuove iniziative di sviluppo degli impianti di produzione di energia, tramite tecnologie che aumentino l'utilizzo di fonti rinnovabili e salvaguardino l'ambiente e la sicurezza, con l'intento di far meglio di quanto richiesto dalle disposizioni locali, laddove ciò sia sostenibile;
- valorizzando ed arricchendo il patrimonio di esperienze e conoscenze diffusa, attraverso la formazione e la sensibilizzazione dei dipendenti e del management;
- utilizzando fornitori prequalificati relativamente agli aspetti di ambiente e sicurezza, sensibilizzandoli all'uso sostenibile delle risorse e al miglioramento delle proprie prestazioni, coinvolgendoli e responsabilizzandoli laddove forniscono servizi di tipo globale;
- rispettando le sensibilità locali, cooperando e dialogando con le Associazioni, le Autorità, le Comunità locali e gli altri portatori di interesse, garantendo la massima correttezza e trasparenza nei rapporti e un livello adeguato a tali interessi;
- analizzando costantemente gli incidenti che dovessero verificarsi, tramite un processo volto alla individuazione delle cause profonde al fine di prevenirne il ripetersi;
- mantenendo gli ambienti di lavoro salubri ed utilizzando attrezzature e prodotti a basso rischio al fine di tutelare la salute e la sicurezza dei propri dipendenti e dei terzi che accedono agli impianti;
- garantendo, per quanto possibile, la fruibilità delle piazzole degli impianti eolici e delle strade di accesso alle stesse nel rispetto del loro contesto territoriale;
- ottimizzando le risorse disponibili e utilizzandole in modo razionale, preferendo materiali e prodotti che comportino il minor impatto possibile e che siano concepiti in modo da contribuire a ridurre lo smaltimento dei rifiuti e favorire il loro recupero;
- adottando le migliori tecnologie e prassi disponibili al fine di evitare la contaminazione dei terreni e delle falde sotterranee e l'emissione di gas nocivi per la salute e l'ambiente, contemplando l'impatto da emissioni acustiche e al contempo limitando l'occupazione del suolo e l'incidenza sul paesaggio e sull'ambiente naturale;

Reporting:

I risultati conseguiti saranno oggetto di specifiche attività di comunicazione:

- divulgando i dati relativi alle nostre prestazioni raccolti durante la fase di riesame del sistema di gestione integrato ambiente e sicurezza, tramite la Dichiarazione Ambientale e l'utilizzo del logo EMAS;
- comunicando i risultati del processo di audit;
- convivendo le analisi degli incidenti inerenti all'ambiente, alla salute e alla sicurezza

21/04/2008

Il presidente
Nicola De Sanctis



Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Edison Spa
www.edison.it - C.P. 10766 - 20110 M

Capitale Soc. euro 4.200.000,00 i.v.
Reg. Imprese di Milano e C.F. 01900981200
Partita IVA 12021540154 - REA di Milano 1505386



3. Le fonti energetiche rinnovabili

Sono definite fonti "rinnovabili" di energia quelle fonti che, a differenza dei combustibili fossili e nucleari, destinati ad esaurirsi in un tempo finito, possono essere considerate virtualmente inesauribili.

Esse derivano dall'energia solare che investe la Terra convertendosi nelle diverse fonti: l'energia idroelettrica, il vento, le biomasse, le onde e le correnti marine. Sono inoltre considerate come tali l'energia geotermica e l'energia dissipata sulle coste dalle maree.

Il flusso delle energie rinnovabili sulla terra è essenzialmente dovuto alla radiazione solare che è circa 15.000 volte superiore all'attuale consumo energetico mondiale.

Quasi la metà di tale energia è trasformata in calore sulla superficie terrestre e negli oceani per essere riemessa nello spazio come radiazione infrarossa.

Gran parte del restante flusso energetico alimenta il complesso ciclo idrologico, di cui una frazione può essere convertita come energia idraulica; i gradienti termici dell'atmosfera producono poi i venti (circa il 3% della radiazione solare che investe la terra) che dissipano un'energia complessivamente pari a 40 volte il consumo energetico mondiale.

Le fonti energetiche rinnovabili presentano impatto ambientale trascurabile per quanto riguarda il rilascio di inquinanti nell'aria e nell'acqua. L'impegno di territorio, anche se può essere vasto, è temporaneo e non provoca effetti irreversibili, né richiede costosi processi di ripristino.

3.1. L'impianto eolico

L'impianto eolico è un insieme di più aerogeneratori per la produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento del vento, disposti sul territorio e interconnessi tra di loro con linee elettriche interrato e strade di accesso. I singoli aerogeneratori possono essere dotati, ai piedi della torre, di una cabina di macchina contenente le apparecchiature di media tensione e il quadro di comando e controllo (le macchine di grossa taglia hanno le apparecchiature elettriche interne alla torre).

Le strade interne al sito costituiscono il sistema di viabilità che dà accesso alle piazzole, al centro delle quali sono installati gli aerogeneratori.

Per l'installazione dell'aerogeneratore viene realizzato un plinto di fondazione in cemento armato.

La torre tubolare in acciaio dell'aerogeneratore è resa solidale alla fondazione mediante tirafondi in acciaio inglobati al momento del getto.

La fondazione dell'aerogeneratore è l'unica opera presente nell'impianto non completamente rimovibile in fase di dismissione dello stesso.

Il plinto di fondazione dell'aerogeneratore rappresenta anche l'impianto di messa a terra di ciascuna postazione di macchina: la sua armatura è collegata elettricamente mediante conduttori di rame nudo sia alla struttura metallica della torre, sia all'impianto della cabina di macchina.

L'energia elettrica viene prodotta in bassa tensione (BT) dal generatore di ciascuna macchina, viene trasferita al quadro di controllo interno alla torre e quindi al trasformatore per la conversione dell'energia elettrica a media tensione (MT).

Ogni impianto eolico è dotato di una cabina di allaccio o di una sottostazione elettrica ove confluiscono le linee in MT provenienti dai singoli aerogeneratori e ove sono generalmente dislocate le apparecchiature di misura commerciale e fiscale dell'energia elettrica. La cabina di allaccio è solitamente collegata alla rete di distribuzione in MT mentre la sottostazione cede l'energia, previa trasformazione da MT a AT, alla rete nazionale in alta tensione (AT).

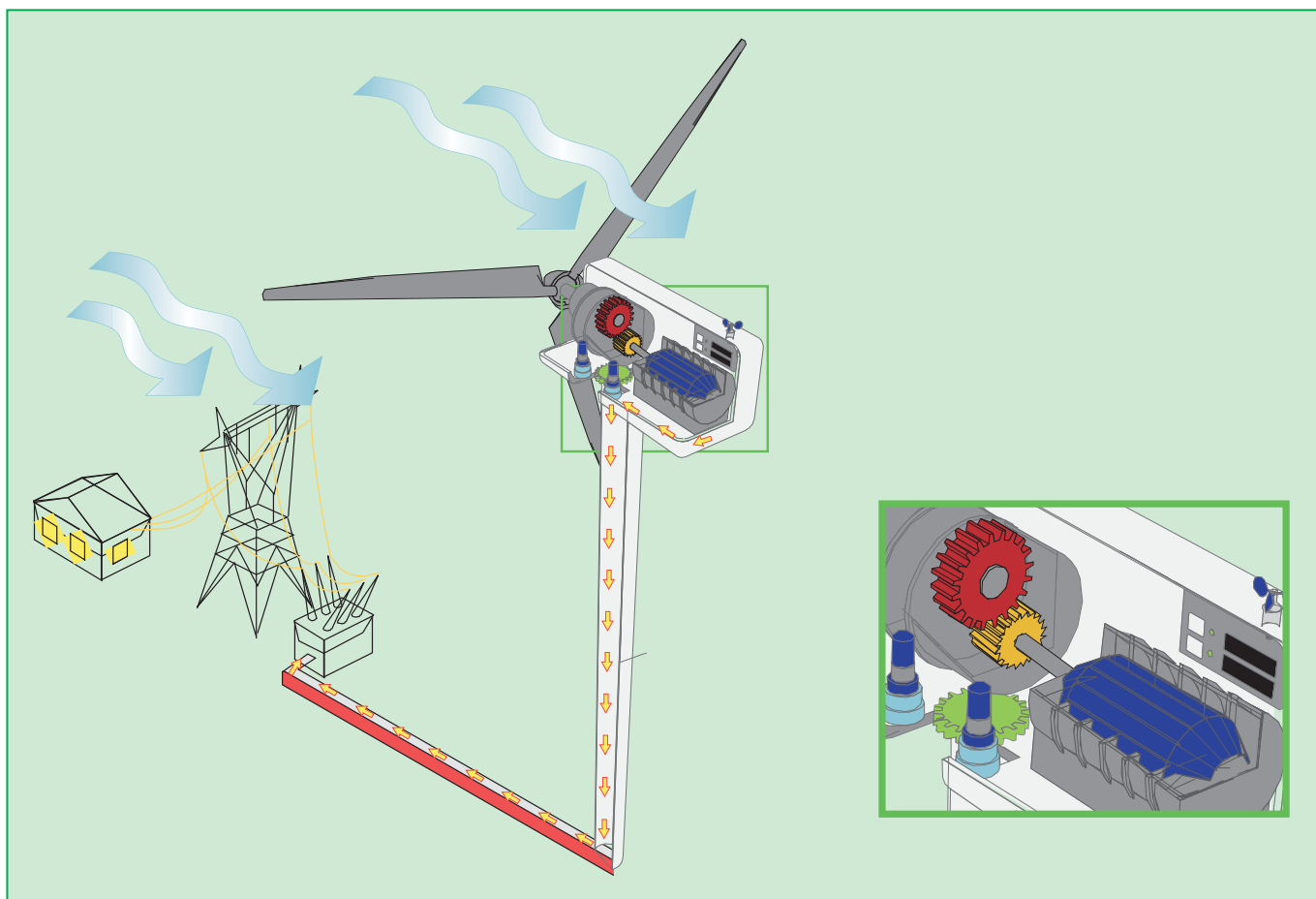
L'impianto eolico non è presidiato; ogni aerogeneratore è dotato di un sistema di monitoraggio e controllo

che trasmette i dati operativi ad un sistema di monitoraggio dedicato che, a sua volta, è connesso ai centri operativi che gestiscono direttamente, o tramite società terze, gli interventi manutenzione.

Anche le cabine di allaccio e le Sottostazioni Elettriche sono dotate di sistema di monitoraggio.

L'area dell'impianto eolico è accessibile, fatta eccezione per l'interno delle torri e per le cabine elettriche dotate di chiusura a chiave e con aperture (finestre e condotti di aerazione) permanentemente inaccessibili al personale non addetto ai lavori.

Schema di principio impianto eolico



Con postazione di macchina s'intende l'area permanente destinata all'aerogeneratore, alla corrispondente cabina di macchina (ove presente) ed alla piazzola di servizio. Quest'ultima presenta dimensioni e caratteristiche funzionali (livellamento, portanza, etc.) tali da consentire, inizialmente, la collocazione degli elementi costituenti l'aerogeneratore e, successivamente, la loro movimentazione durante le fasi di assemblaggio ed innalzamento ad opera di autogrù. A montaggio ultimato, l'area di cantiere è riportata alle condizioni ante-opera, con esclusione di una piccola piazzola a servizio delle operazioni di manutenzione ordinaria.



3.2. Impianto Fotovoltaico

Un impianto fotovoltaico è un impianto elettrico che sfrutta l'energia solare per produrre energia elettrica mediante effetto fotovoltaico; è composto da un insieme di componenti meccanici, elettrici ed elettronici che concorrono a captare e trasformare l'energia solare disponibile, rendendola utilizzabile sotto forma di energia elettrica.

Questo avviene sfruttando un fenomeno fisico, noto come effetto fotovoltaico (cioè la capacità che hanno alcuni materiali semiconduttori opportunamente drogati di generare elettricità quando esposti alla radiazione luminosa). Quando i fotoni (le particelle di energia del sole) colpiscono una cella fotovoltaica, una parte di energia è assorbita dal materiale e alcuni elettroni, scalzati dalla posizione che occupano nella struttura atomica, scorrono attraverso il materiale semiconduttore (opportunamente trattato) producendo una corrente continua che può essere raccolta sulle superfici della cella.

Più celle sono collegate in serie o in parallelo e impacchettate per formare un modulo, che rappresenta il "componente base" dell'impianto fotovoltaico.

Gli impianti fotovoltaici sono generalmente suddivisi in due grandi famiglie: impianti ad isola, in inglese detti "stand-alone", e impianti connessi ad una rete di distribuzione esistente gestita da terzi, in questo caso si parla di impianti "grid-connect"; gli impianti di EDENS appartengono a questa seconda categoria, infatti, la produzione elettrica risultante dall'impianto fotovoltaico, opportunamente convertita in corrente alternata e sincronizzata viene consegnata al gestore della rete.

La Centrale fotovoltaica è destinata a produrre energia elettrica da immettere nella rete elettrica di distribuzione di media tensione (MT).

La connessione alla rete elettrica avviene in corrispondenza della cabina MT del gestore della rete in accordo alle norme CEI 0-16 e alle prescrizioni del gestore della rete ed è effettuata in modo da consentire la contabilizzazione dell'energia scambiata con la rete.

La Centrale fotovoltaica è costituita dai seguenti sottosistemi principali:

- Generatore fotovoltaico che provvede alla trasformazione dell'energia solare in energia elettrica sfruttando l'effetto fotovoltaico delle celle solari che lo compongono;
- Gruppo di conversione dell'energia elettrica da continua ad alternata (costituito da più inverter);
- Trasformatori MT/BT che provvedono alla trasformazione della tensione trifase BT in uscita dall'inverter alla tensione MT;
- Cabina di interfaccia con la rete che provvede all'interfacciamento del sistema di produzione con la rete elettrica MT esterna secondo le prescrizioni dell'ente distributore dell'energia elettrica.

La gestione dell'impianto è completamente automatizzata e protetta dal punto di vista elettrico, pertanto non è necessaria la presenza continuativa di un operatore.

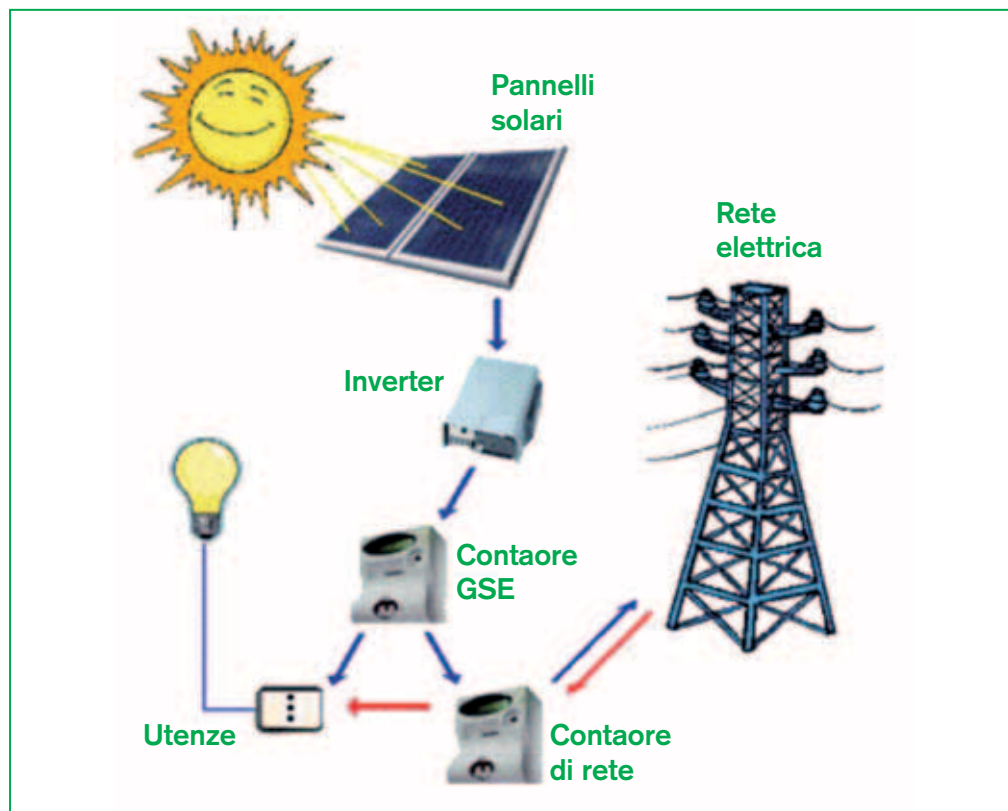


La Centrale non necessita di edifici centrali di controllo, in quanto tutti i quadri elettrici e le apparecchiature necessarie al funzionamento sono o direttamente installate all'esterno, oppure poste in cabinati.

Le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici sono costituite dall'assemblaggio di profili metallici in grado di sostenere e di ancorare al suolo il generatore fotovoltaico, nonché di ottimizzarne l'esposizione nei confronti della radiazione solare.

È inoltre presente una recinzione perimetrale di tutto l'impianto fotovoltaico, tale recinzione è sollevata da terra di almeno 20 cm al fine di consentire il passaggio della piccola fauna invertebrata ed evitare l'effetto barriera.

Schema di principio impianto fotovoltaico



4. Le attività di Edison Energie Speciali S.p.A.

EDENS produce energia elettrica da fonte rinnovabile impiegando le tecnologie nel massimo rispetto per l'ambiente. EDENS produce principalmente energia eolica e dal 2011 produce anche energia da impianti fotovoltaici. La Società opera su tutto il territorio nazionale svolgendo direttamente tutte le attività necessarie per lo sviluppo della fonte eolica e solare, dalla fase di selezione del sito sino all'esercizio degli impianti e alla loro dismissione alla fine del ciclo di vita.

EDENS è controllata al 100% dalla capogruppo EDISON S.p.A. e con quest'ultima ha stipulato un contratto per la fornitura di servizi di ingegneria, approvvigionamenti, gestione personale, amministrazione contabilità finanze, sistemi informativi.

EDENS gestisce, tramite le proprie sedi operative, gli impianti eolici / fotovoltaici sia di proprietà sia appartenenti a società controllate (società che posso avere anche la partecipazione di privati).

Le attività degli impianti eolici sono coordinate dalle sedi operative di: Bologna (uffici); Lanciano e distaccamento di Lucito (Area 1); Foggia (Area 2); Crotone e Mistretta (Area 3).

L'elenco degli impianti eolici e fotovoltaici gestiti da EDENS, è riportato al paragrafo 4.2. Per la politica e gli obiettivi specifici per ogni impianto eolico/fotovoltaico si rimanda ai successivi singoli capitoli dell'Analisi Ambientale.

4.1. Sedi operative

Sede operativa di Bologna

Via Paolo Nanni Costa, 30 - 40133 Bologna

La sede Edens di Bologna è situata al quinto piano di un edificio adibito ad uffici; Edens presso tale sede svolge attività di ufficio e di supervisione dei cantieri e degli insediamenti in cui si trovano gli impianti eolici / Fotovoltaici.

Sede operativa di Lanciano (Area 1)

Zona Industriale Lanciano Valle "B" - 66034 Lanciano (CH)

Alla sede operativa è associato il presidio operativo di Lucito (CB)

Sede operativa di Foggia (Area 2)

Via Cerignola, km. 5,000 - Località Borgocervaro 71020 Foggia

Sede operativa di Crotone (Area 3)

Via Pastificio ang. Via Marinella - 88900 Crotone

Sede operativa di Mistretta (Area 3)

Via Libertà 1 - Mistretta (ME)





4.2. Impianti eolici in esercizio

	Anno di esercizio
Impianti eolici Emilia Romagna	
San Benedetto Val di Sambro (BO)	1999
Impianti eolici Toscana	
Montemignaio (AR)	2001
Impianti eolici Abruzzo	
Castiglione Messer Marino (CH)	2001
Castiglione Messer Marino (CH) Ampliamento	2004
Fraine (CH)	2002
Monteferrante (CH)	2001
Montazzoli (CH)	2001
Roccaspinalveti (CH)	2001
Rojo (CH)	2001
Schiavi d'Abruzzo (CH)	2002
Impianti eolici Molise	
Ripabottoni (CB)	2005
Lucito (CB)	2008
Impianti eolici Campania	
Castelnuovo di Conza (SA)	2000
Sella di Conza - Castelnuovo di Conza (SA)	2007
Foiano (BN) - Monte Barbato -Toppo Grosso	2001
Foiano (BN) - loc. Piano del Casino	2001
San Giorgio la Molara (BN)	Impianto in rifacimento
Impianti eolici Puglia	
Castelnuovo della Daunia (FG)	1995
Celle San Vito 1 (FG)	1999
Celle San Vito 2 (FG)	2001
Faeto (FG)	2002
Orsara la Montagna (FG)	2001
Rocchetta S. Antonio (FG)	2000
Volturara Appula e Motta Montecorvino (FG)	2001
Volturino (FG)	2004
Impianti eolici Basilicata	
Vaglio di Basilicata (PZ)	2003
Impianti eolici Calabria	
Melissa-Strongoli (KR)	2009
Melissa PESF (KR) ¹	2010
Impianti eolici Sicilia	
Mistretta (ME)	2010

¹ Impianto di proprietà della Società Parco Eolico San Francesco s.r.l. controllata da Edison Energie Speciali S.p.A.

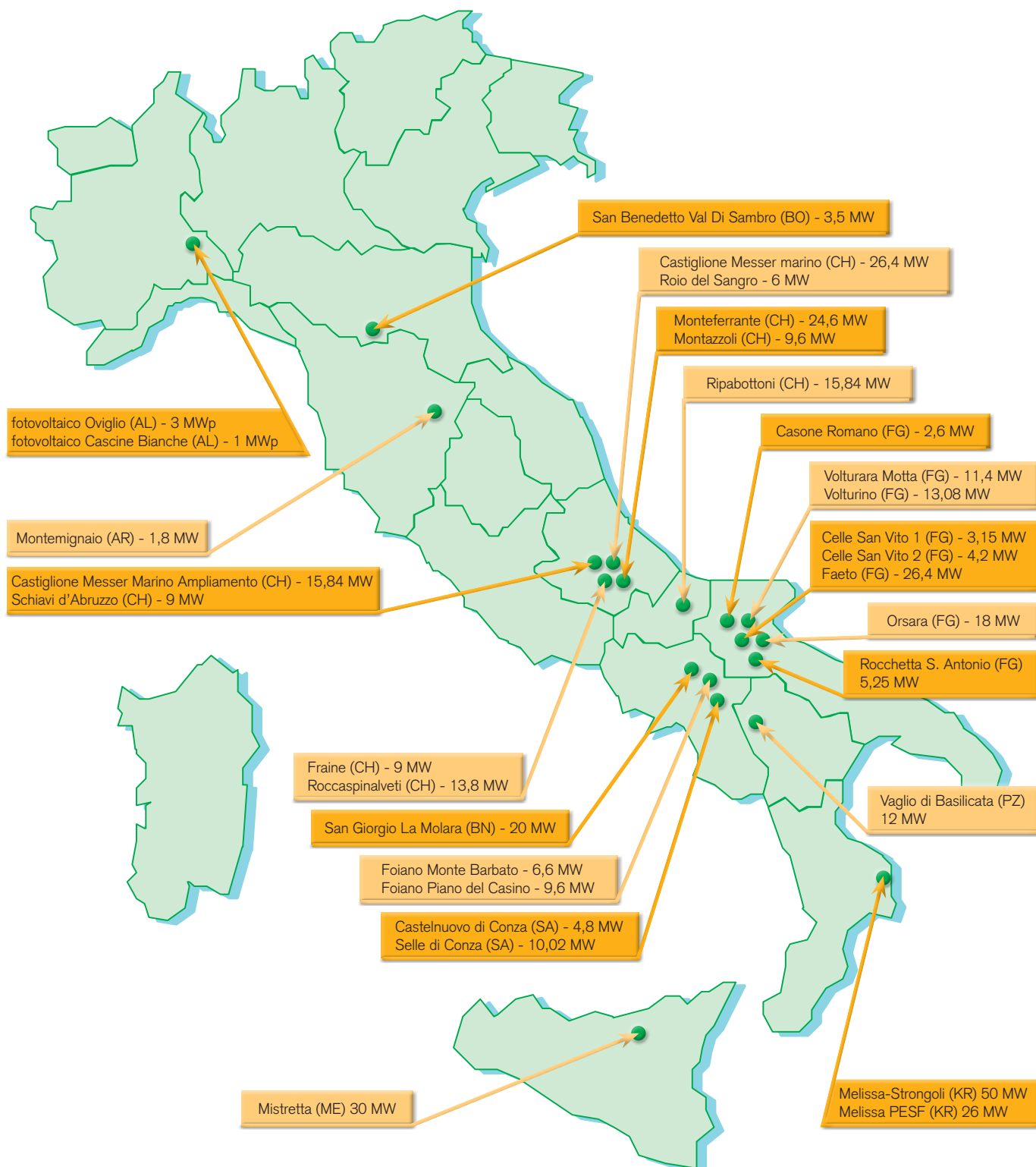
4.3. Impianti fotovoltaici in esercizio

	Anno di esercizio
Impianti fotovoltaici Piemonte	
Oviglio (AL)	2011
Cascine Bianche - Alessandria (AL)	2011

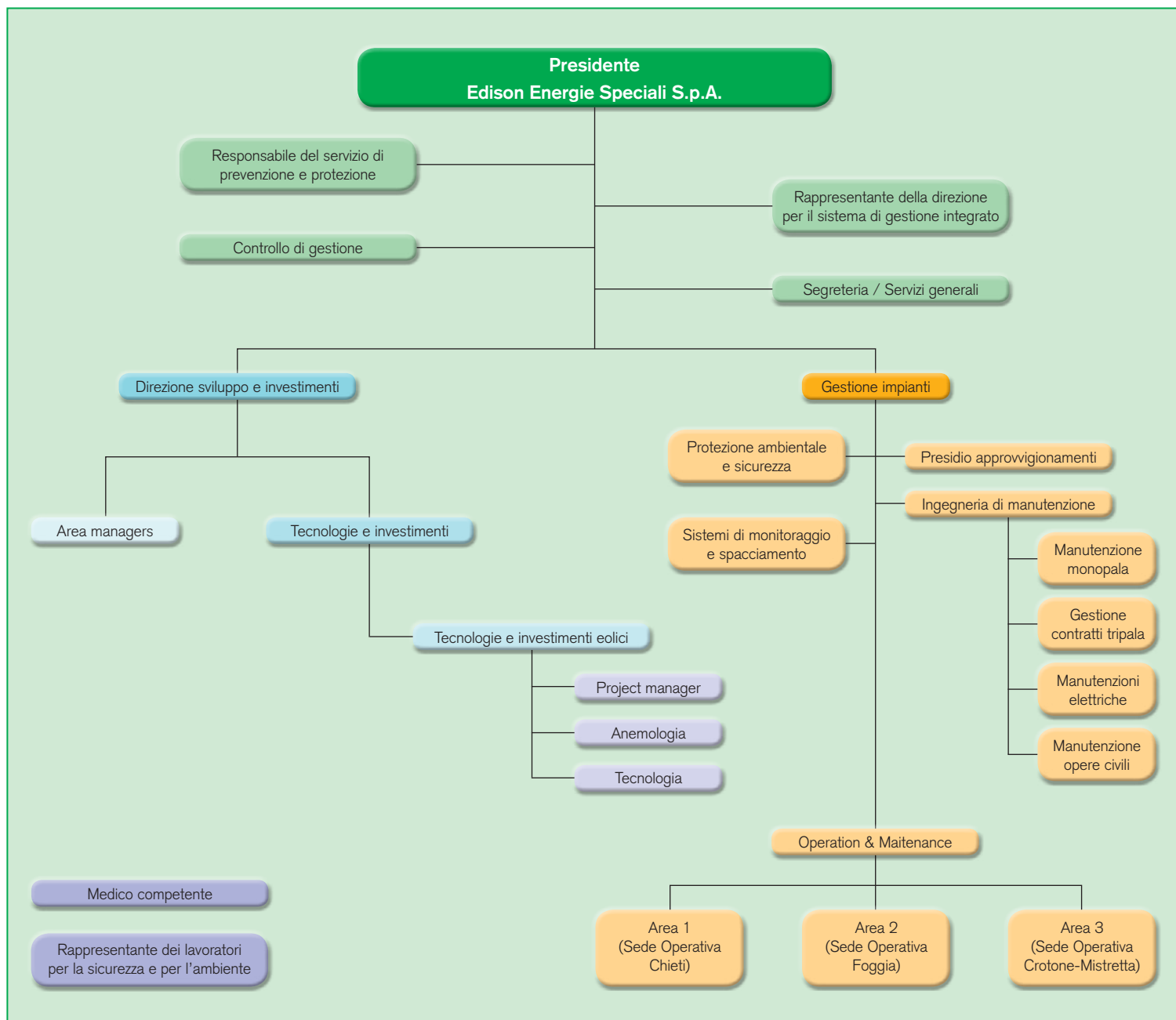
4.4. Impianti in costruzione

Nel corso del 2011 sono stati aperti i seguenti cantieri per:

- Revamping e ampliamento impianto eolico di San Giorgio la Molara (BN);
- Ampliamento impianto di Foiano Toppo Grosso - Montebarbato (BN).



4.5. Struttura ed organizzazione



Edison Energie Speciali S.p.A. impiega circa 65 addetti ed è diretta dal Presidente da cui dipendono i diversi settori operativi/funzioni di staff della Società.

Per quanto concerne l'ambito della gestione ambientale e della sicurezza sul luogo di lavoro, sono state individuate le seguenti funzioni rilevanti:

Presidente Edens - Sede Bologna:

- definisce, insieme alla direzione della capogruppo, la politica ambientale e della sicurezza dell'organizzazione nell'ottica del miglioramento continuo;
- in collaborazione con la Direzione Sviluppo e Investimenti individua, valuta e propone alla direzione della capogruppo le opportunità di business e di sviluppo nell'ambito delle energie rinnovabili;
- fornisce le risorse indispensabili per attuare e controllare il sistema di gestione integrato dell'ambiente e della sicurezza;
- riesamina periodicamente, in collaborazione con il responsabile del sistema di gestione integrato dell'ambiente e della sicurezza e il PASS/Edens, il sistema di gestione integrato dell'ambiente e della sicurezza.

Il presidente, con verbale del Consiglio di Amministrazione di Edens, è individuato come Datore di Lavoro ai sensi della normativa vigente.

Direzione Sviluppo e Investimenti:

- provvede all'attuazione dei programmi aziendali di sviluppo degli impianti, nell'ambito delle priorità, modalità, tempi e costi stabiliti, anche sviluppando e coordinando i rapporti con gli interlocutori esterni coinvolti;
- assicura, mediante gli area managers e mediante la funzione Tecnologie e Investimenti, lo sviluppo e la realizzazione dei progetti affidati alla sua responsabilità nel rispetto delle caratteristiche tecniche, dei tempi e dei costi previsti, nonché delle norme e procedure interne in tema di tutela ambientale e sicurezza sul lavoro;
- garantisce, mediante gli area managers e mediante la funzione Tecnologie e Investimenti, il collegamento operativo con le funzioni di ingegneria di gruppo, avvalendosi anche della funzione gestione impianti, per assicurare il necessario scambio di informazioni tecniche e di avanzamento del progetto e dei lavori;
- assicura, nell'ambito delle proprie attività, l'osservanza delle leggi vigenti, delle norme di buona tecnica; e tramite Pass/Edens in collaborazione con il Responsabile del sistema di gestione integrato /RSGI):
 - identifica la normativa applicabile;
 - identifica le necessità di formazione e provvede alla formazione del personale in materia di ambiente e sicurezza.

Dalla funzione direzione sviluppo fonti rinnovabili dipendono gli Area Managers per lo sviluppo degli impianti.

Tecnologie e Investimenti:

- assicura il presidio tecnologico della filiera di impianto, lo sviluppo e la realizzazione dell'ingegneria di base dei progetti affidati alla sua responsabilità nel rispetto delle caratteristiche tecniche, dei tempi e dei costi previsti, nonché delle norme e procedure interne in tema di tutela ambientale e sicurezza sul lavoro;
- garantisce le attività tecniche relative alla qualificazione dei siti e alla progettazione finalizzata all'ottenimento delle autorizzazioni aggiornando e migliorando gli standard operativi;
- assicura la corretta gestione degli archivi tecnici, cartografici, sitologici e autorizzativi;
- assicura la acquisizione e validazione dei dati anemometrici finalizzati alla valutazione dei siti in progetto, nonché gli aggiornamenti delle stime di producibilità;
- assicura, nell'ambito delle proprie attività, l'osservanza delle leggi vigenti, delle norme di buona tecnica; e tramite Pass/Edens in collaborazione con il Responsabile del sistema di gestione integrato /RGI):
 - identifica la normativa applicabile;
 - identifica le necessità di formazione e provvede alla formazione del personale in materia di ambiente e sicurezza.

Gestione impianti:

- assicura il coordinamento e la gestione delle attività operative, l'esercizio e la manutenzione degli impianti installati nel rispetto dei programmi e del budget stabilito;
- collabora con la direzione sviluppo e Investimenti e con la funzione tecnologie e investimenti per assicurare il necessario scambio di informazioni tecniche e di avanzamento dei progetti e dei lavori;
- assicura la gestione del sistema di telemisura e monitoraggio e veicola le informazioni ai rispettivi utenti interni e esterni;
- assicura l'implementazione e l'aggiornamento degli strumenti tecnici necessari per il taking-over degli impianti, la manutenzione elettrica, meccanica e civile, la gestione delle interfacce con la rete elettrica e il telemonitoraggio;
- assicura, nell'ambito delle proprie attività, l'osservanza delle leggi vigenti, delle norme di buona tecnica; e tramite Pass/Edens in collaborazione con il Responsabile del sistema di gestione integrato /RGI):
 - identifica la normativa applicabile;
 - identifica le necessità di formazione e provvede alla formazione del personale in materia di ambiente e sicurezza.

Dalla funzione gestione impianti dipendono il responsabile dell'ingegneri di manutenzione (con le relative aree di attività: gestione contratti tripala, manutenzione monopala, manutenzione opere civili, manutenzioni elettriche); l'area dei sistemi di tele monitoraggio e dispacciamento e il Responsabile dell'Operation e Maintenance da cui a loro volta dipendono i Coordinatori delle 3 aree operative.

Controllo di gestione

La funzione è in staff alla direzione Edens e svolge le attività di controllo di gestione contabile (budget, costi degli investimenti, etc.)

Pass/Edens (Protezione ambiente e sicurezza /Edison Energie Speciali S.p.A.):

- assicura il presidio, nel rispetto delle politiche di Gruppo, delle problematiche di carattere ambientale, di sicurezza e di medicina del lavoro collegate all'attività di Edens;
- collabora alla formazione del personale;
- partecipa agli audit interni ambientali e della sicurezza;
- collabora con RSGI al mantenimento ed al presidio del sistema di gestione integrato.

Rappresentante della direzione per il sistema di gestione integrato dell'ambiente e della sicurezza (responsabile gestione integrata - RSGI):

Il rappresentante della direzione per l'applicazione del sistema di gestione integrato:

- assicura che i requisiti del sistema di gestione integrato dell'ambiente e della sicurezza siano stabiliti, applicati e mantenuti in conformità alle norme UNI EN ISO 14001 e BSI OHSAS 18001 oltre che da quanto prescritto dal Regolamento EMAS;
- riferisce al Presidente sulle prestazioni del sistema integrato di gestione dell'ambiente e della sicurezza;
- è responsabile dei documenti del sistema di gestione integrato dell'ambiente e della sicurezza;
- tramite Pass/Edens, in collaborazione con le specifiche funzioni di Edison, pianifica ed esegue gli audit interni sui temi ambientali e dell'igiene e sicurezza del lavoro.

Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP):

Collabora con il datore di lavoro di Edens al fine di gestire in maniera ottimale le tematiche della sicurezza e igiene del lavoro.

Medico Competente (MC):

È responsabile della sorveglianza sanitaria dei lavoratori, collabora con il datore di lavoro, l'RSPP e l'RLS alla programmazione ed alla gestione dell'igiene e della sicurezza dei lavoratori.

Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza e l'ambiente (RLSA):

Eletti dai lavoratori, collaborano con la direzione di Edens, l'RSPP e il medico Competente al fine della tutela della salute e della sicurezza delle operazioni condotte dalla società, svolge anche il ruolo di rappresentanza dei lavoratori per EMAS.





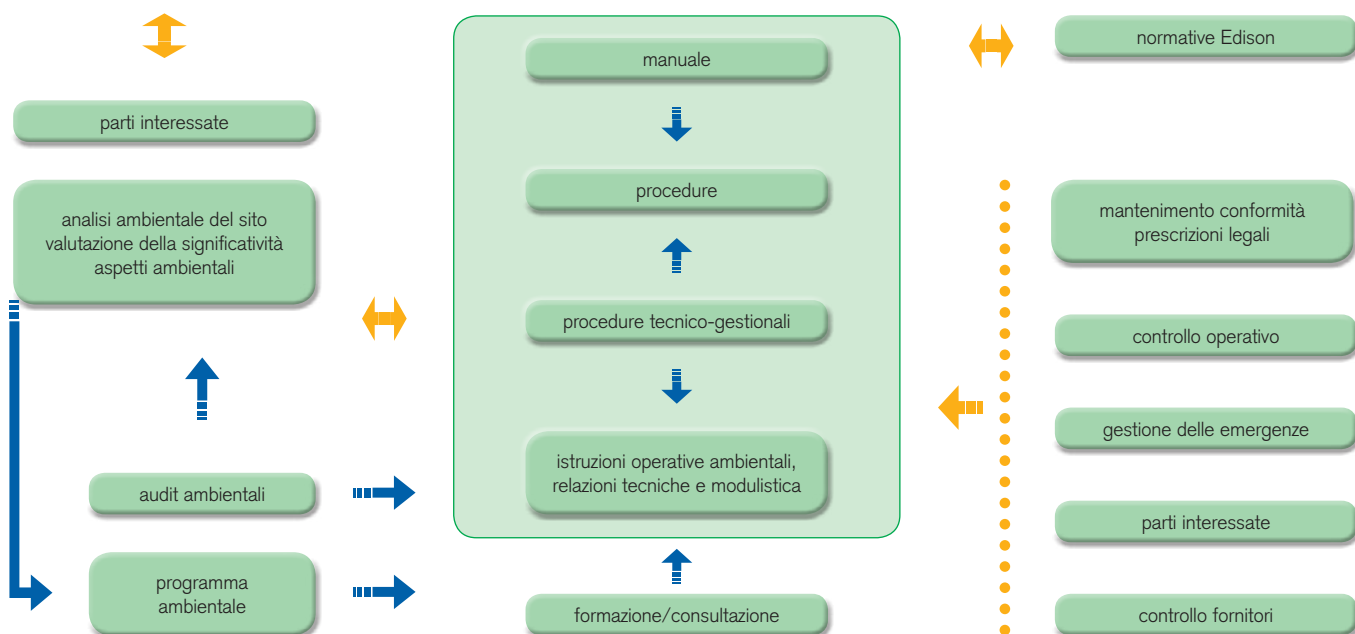
5. Il sistema di gestione ambientale e della salute e sicurezza dei lavoratori

EDENS ha predisposto, per la gestione degli impianti eolici, fotovoltaici e delle sedi operative dell'Organizzazione, un Sistema di Gestione Integrato dell'Ambiente e della Sicurezza (SGI) come mezzo per assicurare la conformità delle proprie attività con la Politica ambientale e della Sicurezza ed i relativi obiettivi aziendali.

Il Sistema di Gestione Integrato dell'Ambiente e della Sicurezza (SGI) mira al controllo ed al miglioramento delle prestazioni ambientali e della sicurezza di EDENS attraverso:

- l'analisi ambientale dei siti e la valutazione della significatività degli aspetti ambientali e delle sue attività;
- la definizione dei ruoli e delle responsabilità e la nomina del Rappresentante della Direzione per il SGI con il compito di garantire l'efficienza del sistema (RSGI);
- la definizione della Politica Ambientale e Sicurezza, in accordo con la politica della Capogruppo e la sua diffusione a tutti i livelli aziendali;
- l'informazione, la formazione, l'addestramento e la consultazione del personale interno ed esterno che opera presso i siti di EDENS;
- il monitoraggio dei parametri ambientali, della sicurezza e di funzionamento degli impianti secondo procedure aziendali;
- la definizione dei piani di emergenza;
- lo scambio di comunicazioni sia con il personale interno sia con gli enti esterni e con le parti interessate, comprese eventuali segnalazioni;
- l'identificazione, l'aggiornamento e il rispetto delle prescrizioni legali applicabili all'attività e la loro diffusione alle funzioni interessate;
- le verifiche ispettive interne (audit), condotte periodicamente da personale indipendente dalle funzioni soggette alla verifica, per controllare l'efficacia del Sistema di Gestione Integrato dell'Ambiente e della Sicurezza;
- la gestione delle criticità ambientali e della sicurezza;
- la qualifica e il controllo dei fornitori;
- il coinvolgimento dei fornitori, appaltatori e subappaltatori nel Sistema di Gestione Integrato e il loro rispetto della politica dell'Organizzazione;
- il riesame periodico del Sistema di Gestione Integrato condotto dalla Direzione sulla base delle informazioni raccolte;
- la definizione di un Programma Ambientale e di un Programma della Sicurezza in cui sono indicati gli obiettivi di miglioramento e i target.

Politica Ambientale



Tutti i dipendenti ed il personale delle imprese esterne che operano nei siti EDENS hanno un'adeguata preparazione per assicurare un professionale svolgimento del proprio lavoro, rispettando la Politica Ambientale e di Sicurezza di EDENS e le prescrizioni derivanti dalle procedure del SGI, dai regolamenti interni e dalla normativa vigente. La consultazione e il coinvolgimento dei lavoratori sugli aspetti ambientali e sulla sicurezza avvengono nel seguente modo:

- tutti i dipendenti, direttamente e tramite i loro rappresentanti, vengono informati sulla Politica Ambientale e della Sicurezza e sensibilizzati sull'importanza del rispetto delle procedure del SGI, al fine di migliorare il comportamento individuale ed apportare concreti benefici alla tutela dell'ambiente;
- tutte le imprese esterne vengono informate in merito alle procedure operative ambientali e della sicurezza di EDENS e coinvolte nella tutela dell'ambiente in cui operano;
- tutte le parti interessate hanno accesso alle informazioni che la Direzione ha messo a disposizione, con l'adeguato livello di dettaglio.

5.1. La comunicazione esterna

Nell'ambito della comunicazione verso l'esterno, EDENS ha messo a punto strumenti studiati per soddisfare le diverse necessità di comunicazione della Società in relazione alle tematiche ambientali, di salute e sicurezza e di rapporti con il territorio.

Le segnalazioni/comunicazioni esterne in materia di ambiente, sicurezza e rapporti con il territorio, possono provenire da una qualsiasi parte interessata quale:

- Enti pubblici statali, regionali, locali e Authorities (GSE, UTF, ecc);
- Associazioni ambientaliste, associazioni locali, ecc.;
- Popolazione residente, proprietari terreni;
- Appaltatori e fornitori di beni e servizi;

Le segnalazioni/comunicazioni che risultano essere parte integrante delle attività di processo (per esempio, nello sviluppo di nuovi impianti, le comunicazioni associate alla definizione di fattibilità tecnico-economica o alla gestione degli iter autorizzativi ecc.) e che non rappresentano particolari criticità, reclami o problematiche seguono le procedure e prassi operative proprie di ogni funzione.

Le segnalazioni che possono presentare particolari criticità sono analizzate dal diretto responsabile a cui è indirizzata la comunicazione che coinvolge anche altre funzioni per rispondere, in tempi brevi alla comunicazione ricevuta ed attuare quanto richiesto o ritenuto necessario.

L'attività di comunicazione sviluppata ha come punto chiave esprimere l'esigenza di EDISON di comunicare i contenuti, le attività e gli obiettivi della Società in materia di ambiente e sicurezza.

Le modalità di sviluppo della comunicazione sono attivate attraverso la definizione di progetti riferiti a specifici temi e/o target.

Gli obiettivi principali sono rappresentati:

- dalla promozione dell'immagine Societaria attraverso azioni di consolidamento e sviluppo della "corporate image", la promozione delle attività e del ruolo di EDISON, la sensibilizzazione degli Enti Locali;
- dallo sviluppo dell'informazione ed educazione ambientale attraverso attività di sensibilizzazione dei cittadini e la formazione dei giovani.

Tra i progetti sviluppati nell'ambito delle attività di comunicazione occorre segnalare le seguenti iniziative:

- Realizzazione, in collaborazione con associazioni ambientaliste, del volontariato e istituti scolastici, di visite guidate presso gli impianti eolici Edens e di percorsi didattici guidati (nell'impianto di Ripabottoni e nell'impianto di Lucito).
- Campagne di comunicazione su media locali e nazionali e su riviste specializzate del settore delle energie da fonti rinnovabili realizzate in collaborazione con la capogruppo Edison.

5.1.1 Segnalazioni provenienti dalle parti terze interessate

Nell'ambito della comunicazione verso l'esterno, EDENS ha messo a punto strumenti studiati per soddisfare le diverse necessità di comunicazione della Società in relazione alle tematiche ambientali, di salute e sicurezza e di rapporti con il territorio.

5.2. Partecipazione dei dipendenti e formazione

EDENS opera affinché il personale, in base a responsabilità, abilità e grado di istruzione, sia sensibilizzato e reso consapevole su:

- l'importanza della conformità alla politica, alle procedure ed ai requisiti del Sistema di Gestione Ambientale;
- gli impatti ambientali significativi, reali o potenziali, conseguenti alla propria attività ed i benefici per l'ambiente dovuti al miglioramento della propria prestazione individuale;
- i ruoli e le responsabilità per raggiungere la conformità alla politica, alle procedure e ai requisiti del Sistema di Gestione Ambientale, ivi comprese la preparazione alle situazioni di emergenza e la capacità di reagire;
- le potenziali conseguenze di scostamenti rispetto alle procedure operative specificate.

Di seguito si riepiloga l'impegno di EDENS nelle attività di formazione e informazione del personale in termini di giorni / uomo, ore e di costi per persona.

	anno 2010	anno 2009	anno 2008
ore formazione ambiente e sicurezza	792	1008	520
ore lavoro totale	135.442	117.954	96.449
Indice formazione (ore formazione / ore lavoro totale *100)	0,58	0,85	0,54
costi formazione totali (€)	22.600	28.800	18.625
numero persone	45	42	30
Totale gg/uomo di formazione	99	126	65

Un aspetto particolarmente importante del Sistema di Gestione Ambientale riguarda la partecipazione attiva dei dipendenti. Il personale partecipa allo sviluppo del Sistema di Gestione Ambientale e al percorso di adesione al Regolamento EMAS. Tale coinvolgimento tra l'altro riguarda:

- raccolta dati per la predisposizione dell'Analisi Ambientale;
- formalizzazione delle prassi interne;
- condivisione e sviluppo dei programmi ed obiettivi ambientali;
- elaborazione della Dichiarazione Ambientale.

La partecipazione del personale viene sviluppata attraverso programmi di formazione e informazione, su tematiche ambientali generali e specifiche, svolte sia all'interno che all'esterno con partecipazione a corsi, convegni e seminari.





6. Criteri e valutazione degli aspetti ambientali

In questo capitolo è presentato il metodo utilizzato per la valutazione degli aspetti ambientali di Edens. L'analisi ambientale iniziale elaborata da Edens ha permesso di individuare i sotto indicati "processi" dell'organizzazione:

- progettazione e sviluppo impianti;
- costruzione impianti;
- gestione impianti;
- dismissione impianti;
- acquisti e appalti.

Ai processi è stata applicata la procedura di valutazione della significatività degli aspetti ambientali, diretti e indiretti, che sono valutati nelle condizioni normali, in situazioni anomale e/o di emergenza, ove:

- per **condizioni normali**: si intendono le normali condizioni operative necessarie alla realizzazione dei processi/attività;
- per **condizioni anomale**: si intendono casi particolari di fermata, partenza, manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti, casi particolari di conduzione di servizi, durante i quali potrebbero verificarsi episodi anomali con conseguente aumento della significatività degli aspetti ambientali;
- per **condizioni di emergenza**: si intendono situazioni eccezionali non previste e di particolare gravità, incidenti durante i quali la significatività degli impatti ambientali può aumentare improvvisamente e notevolmente.

Si definiscono aspetti ambientali **diretti** quelli sotto il controllo gestionale da parte di Edens; aspetti ambientali **indiretti** quelli sui quali Edens ha un controllo gestionale limitato o parziale.

Nel caso del processo di gestione impianti, inoltre, la metodica di valutazione è stata applicata anche a tutti gli impianti eolici / Fotovoltaici in produzione (l'esito del processo di valutazione degli aspetti ambientali dei singoli impianti produttivi è inserito nelle Schede Impianto allegate alla presente Dichiarazione).

Per i processi di Progettazione e Sviluppo, Costruzione Impianti, Gestione Impianti, Dismissione Impianti, Acquisti e scelta degli appaltatori, la valutazione sarà applicata dall'organizzazione EDENS all'insieme degli aspetti ambientali connessi alle diverse attività ogni qualvolta il processo stesso verrà attivato.



Aspetti ambientali considerati

Occupazione del suolo/viabilità	Impatto visivo
Emissioni in atmosfera	Rumore
Assetto idrogeologico	Vibrazioni
Rifiuti	Campi elettromagnetici
Contaminazione del terreno	Ambiente socio economico
Sostanze nocive per l'ambiente e la salute	Incidenza ambientale dei fornitori
Flora e fauna	Incidenza ambientale appaltatori

6.1. Valutazione della significatività degli aspetti ambientali

L'analisi di significatività degli aspetti ambientali è stata svolta applicando i seguenti criteri, ciascuno dei quali considera una determinata caratteristica dell'impatto ambientale:

Principio	Descrizione	Esempi
Pericolosità P	La pericolosità o gravità potenziale dell'aspetto	Pericolosità del rifiuto; tossicità della sostanza pericolosa; intervallo di rinnovabili delle risorse naturali
Regolamentazione R	Il controllo dell'aspetto specifico da parte di normativa o regolamento interno	Soggetto a normativa ambientale; soggetto a normativa ed a regolamento interno, eccetera
Vulnerabilità ambientale V	La vulnerabilità dell'ecosistema all'aspetto specifico	Qualità dell'ambiente locale; densità abitativa locale; qualità dell'ambiente biologico
Frequenza F	La frequenza con la quale l'aspetto in oggetto si potrebbe verificare	Condizioni operative nell'ambito delle quali si manifesta l'aspetto (a regime, anomale e in emergenza)

Per le condizioni anomale e di emergenza, la significatività dell'aspetto è stata valutata attribuendo, per ogni aspetto ambientale individuato nelle suddette condizioni operative, un valore in relazione alla probabilità di accadimento (Pa) con cui l'anomalia o l'emergenza possono avvenire e alla gravità (G) dell'impatto ambientale che ne può derivare.





7. Processi ed individuazione degli aspetti ambientali

EDENS si pone l'obiettivo di minimizzare gli impatti ambientali delle proprie attività, sin dalla fase della progettazione delle opere, mediante studi di compatibilità ambientale. In particolare, durante la fase di individuazione del sito e di progettazione preliminare sono presi in considerazione le possibili interferenze tra le componenti ambientali (ambiente naturale, salute e benessere umano, ambiente antropico) e l'opera considerata nell'intero ciclo di vita (costruzione, esercizio, dismissione).

Edens in fase di fattibilità degli impianti effettua, mediante modelli, una valutazione dei possibili impatti in merito a rumore, inquinamento elettromagnetico e impatto visivo. In funzione dell'esito della valutazione la società valuta la fattibilità del progetto e gli eventuali interventi di mitigazione da attuare durante la realizzazione degli impianti.

Nei paragrafi seguenti sono analizzate le attività sviluppate da Edens, suddivise per processi, correlati con gli aspetti ambientali diretti e indiretti.

7.1. Valutazione dei processi

7.1.1 Progettazione e sviluppo impianti

Questo processo comprende l'insieme delle attività necessarie alla progettazione degli impianti quali: i sopralluoghi e la stesura degli accordi preliminari con le amministrazioni locali, l'installazione della stazione anemologica (per gli impianti eolici), la prima valutazione del lay-out impianto, lo studio di fattibilità, la progettazione costruttiva comprendente la scelta degli aerogeneratori / tipologia di pannelli fotovoltaici e la definizione delle soluzioni tecniche individuate per minimizzare l'impatto ambientale.

Nella progettazione esecutiva sono affrontati e risolti i problemi che potrebbero dar luogo ad impatti ambientali rilevanti per quanto riguarda sia gli obblighi in base ai quali sono stati assegnati i permessi, sia gli interventi migliorativi decisi volontariamente per mitigare l'impatto ambientale.

EDENS in fase di progettazione e sviluppo degli impianti effettua la valutazione degli aspetti ambientali applicando la metodologia presentata in questa Dichiarazione Ambientale sulla base dei dati misurati e mediante l'applicazione di modelli matematici. In funzione dell'esito di tale analisi si valuta la fattibilità del progetto e si individuano gli eventuali interventi di mitigazione da attuarsi durante la realizzazione.

Processo	Aspetto ambientale	Diretto (D)	Esito significatività
		Indiretto (I)	Condizioni Normali
Progettazione e sviluppo impianti	Impatto visivo	D	Significativo
	Rumore	D	Significativo
	Campi elettromagnetici	D	Significativo
	Ambiente socio economico	I	Significativo

7.1.2 Costruzione impianti

Nella fase di costruzione, che comprende le attività di cantiere per la realizzazione dell'impianto, sono gestiti gli aspetti ambientali più rilevanti derivanti dalle seguenti attività:

- realizzazione di strade di accesso provvisorie o permanenti;
- creazione di piazzole atte ad accogliere i mezzi di sollevamento,
- creazione di area recintata per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico
- opere civili (postazioni di macchina, fondazione dell'aerogeneratore, fondazioni per i pali di sostegno dei pannelli, lavori di difesa idraulica);
- opere elettromeccaniche (cabina macchina, cabina di allaccio, impianto di terra);
- installazione degli aerogeneratori e pannelli fotovoltaici.

Per l'impianto eolico l'area di cantiere è limitata ad una piccola percentuale dell'area totale dell'impianto

mentre per il parco fotovoltaico l'area di cantiere è la zona interna all'area delimitata dalla recinzione che individua il perimetro di impianto.

Durante le attività di cantiere sono programmati audit periodici di sicurezza e ambientali a cura della funzione Protezione Ambientale e Sicurezza di Edison.

Processo	Aspetto ambientale	Diretto (D)	Esito significatività
		Indiretto (I)	Condizioni Normali
Costruzione impianti	Occupazione del suolo/Viabilità	D	Significativo
	Rifiuti	D	Significativo
	Flora e fauna	D	Significativo
	Impatto visivo	D	Significativo
	Rumore	D	Significativo
	Incidenza ambientale appaltatori	I	Significativo

7.1.3 Gestione impianti

Il processo di gestione degli impianti comprende la manutenzione delle opere civili, la manutenzione delle componenti elettriche il monitoraggio del funzionamento e la gestione dei dati.

L'impianto eolico / fotovoltaico non è presidiato; per il campo eolico inoltre ogni aerogeneratore è dotato di un sistema di controllo che gli consente di operare in modo automatico, per l'impianto fotovoltaico può essere presente un sistema di controllo che ne consente l'orientamento assiale per seguire il sole. Un sistema di Monitoraggio trasmette i dati di funzionamento e di produzione ai centri operativi ed alle sedi locali che gestiscono direttamente o tramite società esterne gli interventi sia di manutenzione programmata sia di manutenzione straordinaria a seguito di disservizi.

Processo	Aspetto ambientale	Diretto (D)	Esito significatività
		Indiretto (I)	Condizioni Normali
Gestione impianti	Occupazione del suolo/Viabilità	D	Significativo
	Rifiuti	D	Significativo
	Rumore	D	Significativo
	Incidenza ambientale appaltatori	I	Significativo

7.1.4 Dismissione impianti

Il processo di dismissione degli impianti comprende le attività di cantiere necessarie alla dismissione degli impianti, la loro rimozione e il ripristino del sito nelle condizioni originarie. Le condizioni per la dismissione e per il ripristino del sito sono considerate nelle condizioni progettuali e negli accordi di progettazione allegati alle concessioni. In questa fase deve essere attuata l'asportazione degli aerogeneratori e dei pannelli fotovoltaici, l'interramento della fondazione in calcestruzzo armato dell'aerogeneratore, lo smontaggio delle strutture di sostegno dei pannelli, la dismissione dei plinti di ancoraggio dei telai dei pannelli fotovoltaici e il ripristino ambientale del sito.

Processo	Aspetto ambientale	Diretto (D)	Esito significatività
		Indiretto (I)	Condizioni Normali
Dismissione impianti	Occupazione del suolo/Viabilità	D	Significativo
	Rifiuti	D	Significativo
	Flora e Fauna	D	Significativo
	Impatto visivo	D	Significativo
	Rumore	D	Significativo
	Incidenza ambientale appaltatori	I	Significativo

7.1.5 Acquisti e appalti

Il processo di gestione degli acquisti e degli appalti comprende l'acquisto di macchine e attrezzature, l'acquisto dei materiali necessari alle attività di manutenzione e la gestione degli appalti. Le attività sono condotte secondo le procedure previste dalla capogruppo EDISON (qualifica dei fornitori in apposito albo, valutazione delle imprese a fine lavori, ecc...). A fine contratto viene compilato, da parte del delegato ai lavori, un questionario di valutazione del fornitore che riportata, in un'apposita sezione, la valutazione della conformità alle prescrizioni in materia di ambiente e di sicurezza. Tali informazioni sono utilizzate dall'ufficio approvvigionamenti per l'aggiornamento dell'albo fornitori.

Processo	Aspetto ambientale	Diretto (D) Indiretto (I)	Esito significatività
			Condizioni Normali
Acquisti e appalti	Incidenza ambientale appaltatori	I	Significativo

Tabella di sintesi della valutazione di significatività degli aspetti ambientali

ASPETTO AMBIENTALE	PROCESSO				
	Progettazione e sviluppo impianti	Costruzione impianti	Gestione impianti	Dismissione impianti	Acquisti ed appalti
Occupazione del suolo/viabilità		S (N)	S (N)	S (N)	
Rifiuti		S (N)	S (N)	S (N)	
Flora e fauna		S (N)		S (N)	
Impatto visivo	S (N)	S (N)		S (N)	
Rumore	S (N)	S (N)	S (N)	S (N)	
Campi elettromagnetici	S (N)				
Ambiente socio economico	S (N)				
Incidenza ambientale appaltatori		S (N)	S (N)	S (N)	S (N)

Aspetto ambientale significativo **S**

in condizioni normali (N)

in condizioni anomale (A)

in condizioni di emergenza (E)

Aspetto ambientale diretto

Aspetto ambientale indiretto

7.2 Caratterizzazione degli aspetti ambientali

EDENS, nell'ambito del miglioramento continuo del sistema ha deciso di adottare gli indicatori chiave elaborati dal Regolamento CE 1221/09 per la valutazione delle prestazioni ambientali anche per la valutazione delle proprie prestazioni nell'ambito del SGI.

Per l'applicazione degli indicatori chiave, in sostituzione del "valore aggiunto totale lordo espresso in milioni di euro" o della "produzione fisica totale annua espressa in tonnellate" non rappresentativi della realtà produttiva di Edens, si utilizza come riferimento l'energia annua prodotta che è un parametro rappresentativo della realtà dell'organizzazione.

Oltre agli indicatori chiave Edens ha elaborati altri indicatori di processo per la caratterizzazione degli aspetti ambientali.

Di seguito si riporta l'elenco degli indicatori, con indicazione dell'applicabilità o meno all'organizzazione per gli indicatori "chiave".

7.2.1 Efficienza Energetica

L'indicatore "efficienza energetica" è un indicatore chiave per il Regolamento CE 1221/09. L'indicatore tiene conto di:

- a) consumo totale diretto di energia espresso in MWh" rapportato all'energia prodotta
- b) consumo totale di energie rinnovabili rispetto a quanto prodotto dall'organizzazione.

Tale indicatore non è significativo per l'organizzazione in quanto il consumo di energia non è legato ai processi di produzione ma dipende solo dai processi ausiliari di gestione della produzione pertanto si considera "non correlabile" ai processi di valutazione degli aspetti ambientali.

7.2.2 Efficienza dei Materiali

L'indicatore "efficienza dei materiali" è un indicatore chiave per il Regolamento CE 1221/09.

L'indicatore tiene conto del flusso di massa annuo dei diversi materiali utilizzati (esclusi i vettori di Energia e l'acqua), espressi in tonnellate rapportato all'energia prodotta dall'organizzazione.



Tale indicatore non è significativo per l'organizzazione in quanto la produzione di energia non è associato ad un consumo di materiali (es. carbone, ecc.), pertanto tale indicatore si considera "non correlabile" ai processi di valutazione degli aspetti ambientali.

7.2.3 Consumo di Acqua

L'indicatore "consumo di acqua" è un indicatore chiave per il Regolamento CE 1221/09.

L'indicatore tiene conto consumo idrico totale, espresso in m³ rapportato all'energia prodotta dall'organizzazione.

Tale indicatore non è significativo per l'organizzazione in quanto il consumo di acqua non è legato ai processi di produzione ma dipende solo dai processi ausiliari di gestione della produzione pertanto si considera "non correlabile" ai processi di valutazione degli aspetti ambientali.

7.2.4 Produzione di Rifiuti

L'indicatore "produzione di rifiuti" è un indicatore chiave per il Regolamento CE 1221/09. L'indicatore tiene conto di:

- produzione totale annua di rifiuti, suddivisa per tipo, espressa in tonnellate rapportata all'energia prodotta dall'organizzazione
- produzione totale annua di rifiuti pericolosi espressa in kg. O tonnellate rapportata all'energia prodotta dall'organizzazione

Tale indicatore "è correlabile" ai processi produttivi ma non è significativo come indicatore per l'organizzazione.

In fase di costruzione sono prodotti rifiuti dalle attività di cantiere. Tali rifiuti, ad esclusione degli scarti di cavi elettrici (guaina e rame) e pannelli fotovoltaici rotti, gestiti da Edens, sono presi in carico ed avviati a recupero e smaltimento da parte delle società incaricate alla realizzazione dell'impianto.

Durante il normale esercizio la produzione di rifiuti è caratterizzata da piccoli quantitativi di oli esausti, apparecchiature e componenti elettronici, parti metalliche, apparecchiature elettriche, acque meteoriche e di dilavamento dei trasformatori raccolte in vasche di contenimento svuotate periodicamente (rifiuto presente per le stazioni elettriche). Non è effettuato alcun deposito presso l'impianto eolico /fotovoltaico. La produzione di rifiuti aumenta nella fase di manutenzione straordinaria.

La gestione dei rifiuti è regolata in conformità alla normativa vigente e da apposite procedure interne. Il trasporto e lo smaltimento di tutti i rifiuti è periodicamente effettuato tramite società iscritte all'Albo dei trasportatori e smaltitori.

All'interno della sede di Foggia e della sede di Lanciano sono state individuate delle aree per il deposito temporaneo differenziato dei rifiuti suddivisi per tipologia mediante l'uso di appositi contenitori.

In fase di dismissione sono prodotti rifiuti dalle attività di cantiere. Tali rifiuti sono presi in carico ed avviati a recupero e smaltimento direttamente da Edens.

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti da Edens negli ultimi tre anni, di seguito si riportano i quantitativi riferiti agli impianti eolici in esercizio negli anni 2008-2010, diversificati secondo la classificazione merceologica e la destinazione degli stessi.

Rifiuti pericolosi

Denominazione	2010 kg/KW anno	2009 kg/KW anno	2008 kg/KW anno
Oli esauriti da motori	1,99	0	14,8
Acque trasformatori sottostazione	0	0	348,1
Accumulatori al Piombo	0,18	0	-
TOTALE	2,17	0	362,9
di cui a recupero	2,17	0	14,8
di cui a trattamento	0	0	348,1

Anno 2009 e 2010: l'assenza di rifiuti quali acque trasformatori sottostazione è da imputare alla riclassificazione del codice CER del rifiuto da "pericoloso" a "non pericoloso".

Anno 2008: la quantità di olii esausti è derivata da attività di manutenzione quinquennale degli aerogeneratori monopala.

Rifiuti non pericolosi

Denominazione	2010	2009	2008
	kg/KW anno	kg/KW anno	kg/KW anno
Rifiuti plastici	-	-	11
Toner esausti	0,25	0,28	0,4
Adesivi e sigillanti a base cementizia	16,33		
Ceramica	-	1,96	-
Materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	-	-	0,2
Condensatori a secco	1,01	0,05	36
Materiale elettrico	0,26	-	1,1
Acque trasformatori sottostazione	272,82	250,56	-
Cemento	90,02	1.280,1	-
Asfalto	85,08	30,77	-
Rottami di ferro	-	-	15
Terre e rocce da scavo	541,33	-	3.473
Rifiuti misti da attività di demolizione e costruzione	77,66	57,37	-
Rottami di cavi elettrici	-	-	15
TOTALE	1.087	1.549	3.545
di cui a recupero	718	1.241	3.473
di cui a trattamento	369	308	72

Nel corso del 2010 è stata effettuata la manutenzione straordinaria della sede operativa di Foggia, in questo frangente sono stati generati rifiuti da demolizione.

Nel corso del 2009 è stato riclassificato come codice CER il rifiuto "acque trasformatori Sottostazione"; inoltre a seguito di attività di manutenzione straordinaria presso la sede operativa di Foggia si sono generati rifiuti quali "ceramiche", "cemento", "Rifiuti misti da demolizione".

Nel corso del 2008 la quantità di rifiuti "materiale plastico", "rottami di ferro", "rottami cavi elettrici" e "Condensatori a secco" è legato ad attività di alienazione cespiti a magazzino.

La presenza di rifiuti quali "terre e rocce da scavo" è legata ad attività di manutenzione civile straordinaria presso le stazioni elettriche / campi eolici.

L'andamento della produzione di rifiuti per la nostra Organizzazione non viene considerato un indicatore della qualità delle prestazioni ambientali in quanto è strettamente legato alle operazioni di manutenzione (ordinaria e straordinaria) e alla realizzazione degli impianti stessi.

Edens non effettua operazioni di autosmaltimento di rifiuti pericolosi e non pericolosi. I rifiuti sono consegnati direttamente alle imprese autorizzate per la raccolta, il trasporto e lo smaltimento.

I rifiuti prodotti dalle attività di ufficio sono rifiuti assimilabili agli urbani e pertanto vengono raccolti dalle imprese di pulizia e messi negli appositi cassonetti. Presso gli uffici vengono inoltre raccolte le apparecchiature fuori uso e i toner esauriti.

Di seguito si riporta il dettaglio dei rifiuti prodotti da società terze operanti presso siti Edens per attività di **manutenzione** per gli anni 2008-2010:

Rifiuti pericolosi di terzi

Denominazione	2010	2009	2008
	kg/KW anno	kg/KW anno	kg/KW anno
Altri fondi e residui di reazione	1,51	1,66	0,70
Oli esauriti da motori	0,29	0,34	-
Oli sintetici esauriti da motori	0,40	0,46	1,24
Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	1,39	1,53	2,60
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	2,80	3,23	2,77
Assorbenti, materiali filtranti	0,57	2,05	-
Filtri olio	0,61	0,63	2,14
TOTALE	7,57	9,90	9,45

Rifiuti non pericolosi di terzi

Denominazione	2010	2009	2008
	kg/KW anno	kg/KW anno	kg/KW anno
Rifiuti non specificati altrimenti	-	0,96	-
Carta e cartone	2,24	2,47	1,02
Imballaggi in plastica	2,17	2,39	1,01
Imballaggi in legno	8,33	9,18	2,28
Imballaggi metallici	-	-	0,31
Imballaggi in materiali misti	13,97	15,76	10,81
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	4,47	4,94	1,88
Plastica	0,27	0,31	-
Condensatori a secco	4,20	4,62	0,91
Materiale elettrico	0,54	0,59	0,27
Rottami di Ferro	5,54	6,10	6,46
Rottami di cavi elettrici	1,07	1,20	0,50
TOTALE	42,80	48,52	25,45



7.2.5 Biodiversità

L'indicatore "biodiversità" è un indicatore chiave per il Regolamento CE 1221/09.

L'indicatore tiene conto dell'utilizzo del terreno espresso in m² di superficie edificata rapportato all'energia prodotta dall'organizzazione; tale indicatore "è correlabile" ai processi produttivi dell'organizzazione.

Impianto eolico

La progettazione dell'impianto eolico è condotta con l'obiettivo di minimizzare il disturbo sulla viabilità locale durante le operazioni di cantiere e di lasciare una viabilità locale migliorata rispetto alla situazione preesistente.

Nel corso della fase di costruzione dell'impianto eolico, con i nuovi aerogeneratori da 2 MW, è prevista un'occupazione di circa 1.500 m² per ogni aerogeneratore, considerando anche le superfici destinate alla viabilità da realizzare e le aree destinate ai locali di servizio ed apparecchiature elettriche ausiliarie; tale superficie, utilizzata in gran parte per il posizionamento delle autogru impiegate per il sollevamento della macchina, subisce una diminuzione al termine del cantiere, in quanto l'esercizio dell'aerogeneratore richiede, in condizioni di normale manutenzione, un'area più modesta.

L'impianto eolico non ha una superficie definita e recintata; la superficie effettivamente occupata da piazzole e stradine risulta limitata a meno dell'1% dell'estensione del campo eolico; le attività agricole e zootecniche possono proseguire, dopo la fase di cantiere, nel rimanente 99% secondo le consuete tecniche colturali.

Impianto fotovoltaico

La progettazione dell'impianto fotovoltaico è condotta con l'obiettivo di minimizzare l'occupazione del suolo rispetto alla potenza installata. Nel corso della fase di costruzione e di esercizio dell'impianto fotovoltaico, sia per esigenze di ombreggiamento che per esigenze di viabilità, è prevista un'occupazione di circa 20 m² per ogni kW installato; tale superficie tiene conto anche dell'ingombro delle aree destinate ai locali di servizio ed apparecchiature elettriche.

L'impianto fotovoltaico, a differenza dell'impianto eolico, ha una superficie definita e recintata che rimane la stessa sia in fase di cantiere che di esercizio; la recinzione, per permettere il passaggio della piccola fauna locale, è posta ad un livello di almeno 20 cm dal piano di campagna.

Superficie utilizzata in funzione dell'energia prodotta m²/MW (indicatore chiave)

Il rapporto tra la superficie utilizzata e l'energia prodotta da luogo ad un indicatore di processo che non è rappresentativo dell'organizzazione in quanto la produzione di energia non è legata solo al numero di macchine installate ed alla loro producibilità annua ma è anche un fattore legato ad altre variabili, come ad esempio il vento, che non sono direttamente riconducibili alle performance dell'organizzazione e quindi non direttamente/indirettamente controllabili dall'organizzazione.

Di seguito si riporta l'andamento del rapporto tra l'energia prodotta in MW e la superficie convenzionalmente impegnata (compreso la viabilità del campo eolico) per gli anni 2008-2010 (indicatore di Edens).

Anno	Potenza installata (MW)	Superficie utilizzata in funzione dell'energia prodotta (m ² /MW)
2008	306,8	1,225
2009	356,8	1,264
2010	412,8	1,116

Nel computo della potenza installata e della superficie occupata per il 2010 non si considerano ancora i campi fotovoltaici in quanto gli impianti non erano ancora in esercizio a fine 2010.

Potenza installata per unità di superficie (W/m²)

Il rapporto tra la potenza totale e la superficie convenzionalmente occupata dalle piazzole e dalla viabilità del campo eolico invece fornisce un indice significativo per la valutazione del territorio effettivamente utilizzato in funzione della potenza eolica installata; tale indicatore non è un indicatore chiave ma è un indicatore significativo per l'andamento dell'organizzazione.

Di seguito si riporta l'andamento del rapporto tra la potenza totale e la superficie convenzionalmente impegnata (compreso la viabilità del campo eolico) per MW per gli anni 2008-2010 (indicatore di Edens). Nel computo della potenza installata e della superficie occupata per il 2010 non si considerano ancora i campi fotovoltaici in quanto gli impianti di proprietà EDENS non erano ancora in esercizio a fine 2010.

Anno	Potenza installata (MW)	Potenza installata per unità di superficie (W/m ²)
2008	306,8	477,5
2009	356,8	507,9
2010	412,8	536,3

7.2.6 Produzione di energia ed emissioni evitate

L'indicatore "emissioni" è un indicatore chiave per il Regolamento CE 1221/09.

L'indicatore tiene conto di:

- emissioni totali annue di gas serra, tra cui almeno le emissioni di CO₂, espressi in tonnellate di CO₂ equivalente rapportate all'energia prodotta dall'organizzazione
- emissioni annuali totali nell'atmosfera tra cui almeno le emissioni di SO₂, NO_x espresse in kg rapportate all'energia prodotta dall'organizzazione

Tale indicatore "è correlabile" ai processi produttivi dell'organizzazione.

Emissione in atmosfera

In fase di progettazione è prevedibile l'esistenza di tale aspetto dovuto al traffico veicolare necessario ai sopralluoghi ed all'installazione della stazione anemologica (per gli impianti eolici).

In fase di costruzione è da considerarsi l'emissione in atmosfera lungo le strade di accesso dovuto al traffico veicolare dei mezzi utilizzati per le attività di cantiere.

Durante la dismissione dell'impianto è prevedibile un aumento delle emissioni in atmosfera lungo le strade di accesso all'impianto dovuto al traffico veicolare dei mezzi utilizzati per le attività di cantiere.

Per la fase di esercizio possono essere presenti limitate emissioni di esafluoruro di zolfo (SF₆); tale gas è utilizzato come isolante in talune apparecchiature elettriche. Nell'ambito delle iniziative volte al contenimento delle emissioni complessive di gas ad effetto serra Edens, al proprio interno, ha predisposto un sistema di monitoraggio sull'impiego del gas; da tale monitoraggio risulta che le quantità di gas disperse nell'atmosfera sono sporadiche e in quantità trascurabile.

Produzione di energia ed emissioni evitate

La produzione di energia elettrica di Edens nell'anno 2010 è stata di circa 689.786 MWh. Tale produzione non ha causato emissioni di alcuna sostanza nociva e di gas ad effetto serra tipiche invece della produzione da fonte convenzionale. Prendendo in considerazione i valori corrispondenti ad un ciclo di produzione termoelettrica da un ciclo combinato si riesce a stimare l'ammontare delle emissioni evitate in atmosfera grazie alla produzione eolica.

Inoltre nel triennio 2008-2010 la produzione di energia eolica ha permesso di risparmiare circa 152.184 tonnellate equivalenti di petrolio (TEP)² altrimenti necessarie per produrre la stessa energia con impianti alimentati da fonti tradizionali.

Anno	Produzione di Energia (MWh)
2010	690.000
2009	556.000
2008	524.000

Emissioni evitate rispetto a produzione di energia elettrica con ciclo combinato (rendimento elettrico 56%)

	Anno 2010	Anno 2009	Anno 2008
NO _x (t)	188	151	143
CO ₂ (t)	253.841	204.522	192.962

NOTA: Gli indici sono calcolati sulla base della massima emissione consentita dalla legge; per i cicli convenzionali i limiti sono relativi a centrali con potenza termica > 300 MW D.Lgs.152/06

² L'IEA/OCSE definisce il TEP come equivalente a 41,868 GJ

7.2.7 Corpi idrici ed assetto idrogeologico

In fase di progettazione dell'impianto ed in particolare delle opere civili (eventuali strade di accesso, fondazioni e cabine in muratura, cavidotti interrati, strutture di supporto dei pannelli fotovoltaici) vengono determinate le scelte operative che possono interessare variazioni all'assetto idrogeologico del sito. Sono quindi progettate le opportune misure di prevenzione e protezione, peraltro spesso richieste per l'ottenimento del nulla osta necessario ai fini dello svincolo idrogeologico dell'area dell'impianto eolico. Le scelte determinate in fase di progettazione e le opere di mitigazione sono rese operative nelle attività di costruzione dell'impianto.

7.2.8 Contaminazione del terreno

In fase di cantiere, così come in fase di dismissione dell'impianto, esiste un potenziale rischio di contaminazione del terreno, in caso di evento accidentale, dovuto alla presenza di serbatoi di carburante (gasolio) utilizzato per i mezzi di sollevamento o alla perdita di lubrificanti idraulici da parte di tali macchine operatrici.

Il rischio di contaminazione del terreno nelle attività di gestione impianti è legato ad uno sversamento accidentale di olio minerale dielettrico dei trasformatori, di olio lubrificante e di eventuali prodotti chimici (disossidanti, siliconi, detergenti a base acquosa utilizzati in quantità limitata). Tale rischio è gestito mediante l'impiego di misure preventive come la predisposizione di bacini di contenimento (vasche di raccolta su cui sono disposti i trasformatori) l'implementazione di istruzioni operative, la formazione del personale, controlli periodici / conduzione di ispezioni.

7.2.9 Sostanze pericolose

Sono assenti sostanze nocive per l'ambiente e la salute quali amianto, PCB, Halons e materiali radioattivi. Al fine di escludere la presenza di PCB anche a seguito di attività di manutenzione operate da terzi, sono già da tempo pianificate ed effettuate analisi a campione sugli oli contenuti nei trasformatori.

Nelle attività di manutenzione ed esercizio degli impianti eolici viene operata la selezione dei prodotti chimici in base ad un attento esame delle relative schede di sicurezza.

Presso le sedi operative di Foggia e Lanciano e negli impianti sono stoccate e impiegate minime quantità di sostanze pericolose essenzialmente oli, grassi e lubrificanti. Edens ha predisposto la raccolta delle schede di sicurezza di tali prodotti con apposito elenco disponibile presso le sedi.

Nelle attività di manutenzione ed esercizio degli impianti viene operata la selezione dei prodotti chimici in base ad un attento esame delle relative schede di sicurezza.

Di seguito si riportano i consumi dei prodotti chimici impiegati da Edens nel periodo 2008-2010.

Prodotti chimici utilizzati

	unità di misura	anno 2010	anno 2009	anno 2008	Simboli di pericolo / Frase rischio
Oli lubrificanti	kg/anno	200	700	180	Nessuna frase di rischio/simbolo di pericolo
Grassi lubrificanti	kg/anno	20	20	20	Nessuna frase di rischio/simbolo di pericolo
Altri prodotti chimici	kg/anno	10	10	10	irritante (Xi) e infiammabile (F)
TOTALE consumo prodotti chimici	kg/anno	230	730	210	

Inoltre, come già detto al punto "emissioni in atmosfera", per la fase di esercizio possono essere presenti limitate emissioni di esafluoruro di zolfo (SF6) utilizzato come isolante in talune apparecchiature elettriche. Ad oggi la sostituzione dell'esafluoruro di zolfo con altri gas isolanti non è perseguibile in quanto sul mercato non sono disponibili apparecchiature alternative.

Edens ha predisposto un sistema di monitoraggio sull'impiego di tale gas; dal monitoraggio risulta che le quantità di gas disperse nell'atmosfera sono sporadiche e in quantità trascurabile e quindi anche la quantità di SF6 necessaria per i raddoppi è da considerarsi trascurabile.



7.2.10 Flora e fauna

In fase di progettazione sono esaminati gli aspetti riguardanti la presenza di determinate specie protette e l'eventuale inserimento del sito in area SIC (Sito Interesse Comunitario) e area ZPS (Zona di Protezione Speciale).

L'impatto sulla flora e sulla vegetazione è ristretto principalmente alla fase di costruzione e di dismissione dell'impianto, peraltro limitata in termini sia di tempo, sia di superficie interessata. Il ripristino con materiali autoctoni e la presenza di elevata ventilazione favorisce, in genere, la ricrescita della vegetazione compromessa dalle attività di costruzione (nella fase di cantiere) e pregresse (fase di dismissione impianto). La presenza del cantiere per l'impianto eolico / fotovoltaico ha una potenziale interferenza con la fauna autoctona: a cantiere ultimato l'impianto assume i caratteri di una presenza non pericolosa per la fauna che torna a popolare l'area circostante all'impianto.

Ad impianto a regime, la presenza dell'impianto eolico / fotovoltaico ha un'unica potenziale interferenza con l'avifauna, essendo ampiamente documentata la totale compatibilità con il pascolo di bovini e ovini. Per gli impianti eolici alcune ricerche, condotte con particolare attenzione in siti lungo le rotte migratorie dei volatili, hanno mostrato che l'impatto contro le pale in movimento è un evento molto raro. Per verificare in campo che effettivamente gli impianti eolici non pregiudichino la sopravvivenza dell'avifauna Edens, sul sito di Melissa-Strongoli, ha avviato un monitoraggio dell'avifauna presente: il monitoraggio è iniziato all'apertura del cantiere e continua per almeno 2 anni dall'installazione del primo aerogeneratore (monitoraggio periodo 2009-2011). I dati ottenuti da questo studio verranno utilizzati anche come linea guida per le progettazioni degli impianti futuri. Le attività di monitoraggio sono state affidate a esperti naturalisti specializzati nell'osservazione dell'avifauna.

Di seguito si riportano i tempi medi di ripristino dei campi eolici entrati in esercizio nel periodo 2008-2010. Indicatore valido per gli impianti eolici, non si applica agli impianti fotovoltaici.

Impianto	Data chiusura cantiere	Data Completamento RIPRISTINI	Mesi intercorsi	Media mesi
Lucito	30/06/2009	30/09/2009	3	
Melissa-Strongoli	30/11/2009	30/05/2010	4	4
Mistretta	15/09/2010	30/04/2011	5	

Obiettivo: entro 6 mesi dalla chiusura del cantiere (compatibilmente con le sospensioni da imputare alle condizioni meteorologiche)

7.2.11 Impatto visivo

L'impatto visivo è una delle componenti più rilevanti ai fini degli effetti sull'ecosistema a causa delle dimensioni degli aerogeneratori ed a causa dell'estensione del numero dei pannelli per gli impianti fotovoltaici, è del tutto trascurabile l'impatto dovuto alla presenza delle cabine di macchina come pure della cabina di allaccio, sempre di modeste dimensioni ed opportunamente costruite e tinteggiate. In modo analogo, l'impatto visivo dovuto alla viabilità di accesso e di servizio è generalmente contenuto in quanto tenuto in adeguata considerazione nella fase di progettazione e di cantiere. La valutazione dell'impatto visivo viene sviluppata nella fase di individuazione dell'impianto: in tal senso viene applicato un modello di calcolo previsionale. Il modello si sviluppa attraverso le seguenti fasi:

- individuazione dei punti sensibili, nel modo più oggettivo possibile;
- valutazione dell'incidenza che l'impianto può avere sui punti sensibili individuati.

La metodologia di applicazione del modello di valutazione di impatto visivo è riportata nelle schede di approfondimento.

7.2.12 Impatto acustico

La rilevanza dell'impatto acustico dei campi eolici è legata essenzialmente a due fattori: l'intensità della emissione sonora prodotta dall'aerogeneratore (sorgente sonora) e la presenza di ricettori disturbati dal rumore.

L'intensità della emissione sonora dipende dalle caratteristiche specifiche dell'aerogeneratore: valori tipici di emissione sonora per le macchine con tecnologia avanzata sono inferiori a 70 dB(A) misurati a base torre con venti superiori a 7 m/s. Edens ha definito come limiti di riferimento un incremento sul rumore residuo pari a 3 dB(A).

L'aspetto ambientale rumore è tenuto in considerazione soprattutto in fase di fattibilità e progettazione e sviluppo, mediante rilevazioni fatte per valutare l'entità del disturbo e l'applicazione di un modello previsionale di calcolo.

Il modello previsionale si sviluppa attraverso le seguenti fasi:

- individuazione dei livelli di emissione sonora dell'impianto e dei punti/recettori sensibili;
- valutazione dell'incidenza che l'impianto può avere sui punti/recettori sensibili individuati.

La valutazione dell'impatto rumore è da considerarsi nullo per gli impianti fotovoltaici.

Anche la metodologia di applicazione del modello di valutazione di impatto acustico è riportata nelle schede di approfondimento.

7.2.13 Campi elettromagnetici

I campi elettromagnetici sono radiazioni non ionizzanti causate dalla presenza di correnti variabili nel tempo. I campi elettromagnetici a bassa frequenza (frequenze industriali 50 Hz) prodotti dalle attività dell'impianto eolico sono dovuti al generatore elettrico collocato sulla torre dell'aerogeneratore che si trova ad un'altezza generalmente non inferiore a 40 m, ai trasformatori ubicati all'interno della cabina di macchina a base torre dell'aerogeneratore, alle linee elettriche interrate di media tensione per il trasporto dell'energia elettrica sino al punto di interconnessione con la rete di distribuzione.

Per gli impianti fotovoltaici i campi elettromagnetici a bassa frequenza sono dati dalla presenza dei trasformatori ubicati all'interno delle cabine di trasformazione e dalle linee elettriche interrate di media tensione.

Edens in fase di progetto provvede a effettuare modelli di simulazione dell'intensità dei campi elettrici e magnetici a frequenze industriali sia in tutte le aree ove vi è una significativa presenza umana (ad esempio in prossimità delle linee elettriche o della recinzione dei campi fotovoltaici) sia in quelle in cui la presenza umana è limitata (ad esempio cabine elettriche ove l'accesso è consentito solo al personale di esercizio e manutenzione per periodi comunque limitati).

Edens ha effettuato uno studio per calcolare il valore del campo elettrico e magnetico generato dalle sue tipologie di impianto più critiche e più tipiche; ha perciò deciso di valutare i campi elettromagnetici per due tipologie di sottostazioni elettriche e due tipologie di cavi di media tensione di collegamento tra gli aerogeneratori e le sottostazioni citate. Inoltre per validare il proprio modello previsionale Edens ha effettuato una campagna di misure del campo elettromagnetico nei propri siti più rappresentativi; nella tabella seguente si riportano i risultati delle verifiche in campo rapportati ai dati di studio:

Caratteristiche impianto	Valore massimo di campo (μT)	
	Modello previsionale	Misure in campo
Sottostazione caratterizzata da 3 trasformatori a 150/30 kV e potenza raccolta 115 MW (misure effettuate sul confine dell'impianto)	3,0	0,95
Sottostazione caratterizzata da 2 trasformatori a 150/30 kV e potenza raccolta 42 MW (misure effettuate sul confine dell'impianto)	0,3	0,16
Cavidotto posa doppia. n.2 conduttori trifase 30 kV a 1 metro di distanza	2,2	0,42

NOTA: I valori sopra riportati si riferiscono agli impianti più significativi di Edens ovvero a quelli che raccolgono la potenza maggiore e presentano più trasformatori.

Dalla comparazione tra i dati revisionali e i dati misurati si vede che il modello applicato da Edens è più tutelante rispetto al valore del campo elettrico e magnetico realmente presente. I valori del campo elettrico e magnetico evidenziati sia in fase di studio che con le misure in campo risultano significativamente inferiori ai valori di attenzione ed agli obiettivi di qualità previsti dalla normativa vigente per la popolazione:

Limiti massimi di esposizione	100 μT
Valori di attenzione nei luoghi o ambienti dove la presenza di un individuo è maggiore di quattro ore giornaliere:	10 μT

NOTA: valori di riferimento del DPCM 08/07/2003



7.2.14 Ambiente socio-economico

Le interferenze locali sull'ambiente socio economico dovute alla realizzazione ed alla gestione di un impianto eolico / fotovoltaico sono diverse, quelle più significative sono:

- i Comuni che ospitano impianti all'interno dei loro terreni demaniali percepiscono un indennizzo legato alla presenza dell'impianto eolico / fotovoltaico;
- il turismo indotto dalla presenza degli impianti, in particolare delle scuole;
- la possibilità di avvicinare gli abitanti alle fonti rinnovabili di energia per permettere la nascita di una maggiore consapevolezza dei problemi energetici ed un maggior rispetto per la natura;
- la possibilità di generare energia elettrica in zone che sono generalmente in forte deficit energetico rispetto alla rete elettrica.

I Comuni interessati alla presenza di installazioni eoliche / fotovoltaiche sono in genere piccoli Comuni che possono contare su entrate modeste. La presenza di campi eolici / fotovoltaici permette a queste piccole realtà locali di aumentare il loro budget in modo rilevante e senza pesare sulla collettività, in quanto tale gettito deriva da una attività produttiva che si basa su una fonte non sfruttata in altro modo. Gli amministratori locali, quindi, hanno a disposizione più risorse da destinare a beneficio della comunità che ospita un impianto eolico.

La presenza di impianti eolici non allontana i turisti dalle zone circostanti. Esiste la possibilità di sfruttare a fini turistici la presenza di un campo eolico, permettendone la visita. In un quadro di sfruttamento turistico di zone rurali, ove sono installati impianti eolici, gioca un fattore importante il corretto inserimento dell'impianto nella realtà paesaggistica, così da rendere più armonica la presenza degli aerogeneratori e indurre nell'osservatore il senso di naturalezza nello sfruttamento di una fonte rinnovabile pulita come il vento.

7.2.15 Incidenza ambientale dei fornitori (acquisti, imballaggio e immagazzinamento, materie prime e materiali ausiliari)

In fase di costruzione dell'impianto eolico / fotovoltaico, particolare attenzione viene posta negli ordini ai fornitori, al fine di minimizzare l'impatto sull'ambiente legato all'immagazzinamento di materiali e apparecchiature e alla gestione dei relativi imballaggi.

Per quanto riguarda l'acquisto di sostanze e di materiali ausiliari, soprattutto oli lubrificanti e prodotti chimici per la manutenzione, Edens si pone costantemente l'obiettivo di ricercare materiali e sostanze aventi il minore impatto ambientale possibile.

In aggiunta, si esaminano periodicamente elementi utili al fine di individuare materiali alternativi a quelli in uso, in grado di garantire stessi standard qualitativi ma con un minor impatto ambientale.

7.2.16 Incidenza ambientale degli appaltatori

Edens conduce un attento monitoraggio e supervisione delle aziende esterne che, per esigenze produttive, o per interventi di manutenzione, prestino la loro opera nell'ambito degli impianti eolici / fotovoltaici e presso le sedi operative.

Il controllo ha il fine di evitare qualsiasi evento potenzialmente dannoso per l'ambiente e per la salute e sicurezza dei lavoratori. A tal fine vengono fatte osservare da qualsiasi azienda esterna i principi espressi nella politica ambiente e sicurezza redatta nell'ambito del sistema di gestione integrato implementato da Edens.

Edens informa le aziende esterne, all'atto della definizione del contratto o contestualmente all'avvio dei lavori presso gli impianti o le sedi operative, sulle regole in materia ambientale e della sicurezza dei lavoratori che devono essere rispettate, in particolare per quanto riguarda la gestione delle sostanze pericolose utilizzate, gli interventi da attuarsi in caso di emergenza, gestione dei rifiuti ecc.

8. Obiettivi, traguardi e programmi ambientali

Il programma ambientale formulato da Edens per il triennio 2008 - 2010 è stato rispettato ad eccezione di un obiettivo raggiunto solo in parte e quindi riprogrammato, gli interventi specifici previsti sono stati attuati e le attività gestionali continuative sono state avviate e vengono correttamente mantenute; il programma ambientale precedente è da ritenersi concluso.

L'intervento non completato è stato rielaborato e riproposto nel nuovo programma triennale 2011 - 2013; in particolare l'obiettivo non raggiunto nel corso del programma 2008 - 2010 è:

- ridurre l'impatto ambientale dei nuovi impianti: Valutazione dei dati ricavati dal monitoraggio dell'avifauna per stabilire un protocollo di riferimento per indagini simili. In funzione dei risultati del monitoraggio definizione di eventuali interventi di mitigazione da introdurre nella progettazione dei nuovi impianti.

L'obiettivo si considera raggiunto solo parzialmente, verrà riproposto nel programma 2011 - 2013

Con la nuova programmazione degli interventi raggiunti in parte il programma ambientale precedente è da ritenersi concluso.

Gli obiettivi ambientali, coerenti con la politica ambientale societaria, e i programmi di intervento sono riportati nel programma ambientale elaborato per il triennio 2011 - 2013.

Edens ha messo a disposizione mezzi finanziari e risorse interne ed esterne per il conseguimento degli obiettivi prefissati.

Annualmente, nell'ambito del Riesame di Direzione, sono esaminati i risultati raggiunti ed individuati gli obiettivi e il programma delle azioni per il nuovo esercizio. Gli obiettivi e il programma delle "azioni ambientali" definite possono essere oggetto di revisioni e/o modifiche in funzione di un'evoluzione particolare del contesto aziendale, ad esempio nei seguenti casi: aggiornamento degli aspetti ambientali; variazioni nella valutazione di significatività di aspetti ambientali; risultati emersi a seguito del riesame della direzione e/o di audit; esigenze di conformità a nuova normativa o aggiornamenti della stessa.

Eventuali ulteriori interventi migliorativi, non definibili e quantificabili al momento, verranno evidenziati negli aggiornamenti annuali della Dichiarazione Ambientale. Il programma specificato nelle pagine seguenti riguarda l'intera organizzazione, qualora esistessero interventi particolari saranno evidenziati nel programma ambientale dei singoli siti. Nella tabella, che sarà aggiornata annualmente in occasione della revisione della presente Dichiarazione, sarà anche indicato il grado di raggiungimento dei singoli obiettivi.



8.1 Programma ambientale 2011 - 2012

Edison Energie Speciali S.p.a. è registrata al Regolamento EMAS dal 2002, ad oggi la maggior parte degli interventi è di tipo gestionale.

Il programma ambientale viene suddiviso in:

- attività gestionali ovvero attività continuative che sono attuate al fine di migliorare la gestione dell'Organizzazione;
- programma di miglioramento delle prestazioni ovvero attività che l'organizzazione ha programmato per il miglioramento dei propri processi

Attività gestionali

Occupazione del suolo / viabilità: ultimare le operazioni di ripristino ambientale dei siti entro 6 mesi dall'inizio della produzione, compatibilmente con le sospensioni dovute alle condizioni meteorologiche.

Verificare, a fine stagione invernale, lo stato della viabilità interna degli impianti eolici.

Assetto idrogeologico: mantenimento dei luoghi mediante conduzione di attività di monitoraggio per prevenire eventi di dissesto.

Rifiuti: ridurre l'impatto ambientale dei rifiuti mediante riutilizzo delle terre di scavo all'interno dell'impianto eolico per il ripristino delle aree di cantiere; ottimizzazione della gestione dei rifiuti attraverso ulteriore attività di formazione a tutto il personale di Edens attivo presso gli impianti e attraverso attività di formazione al personale delle imprese terze che operano presso gli impianti Edens.

Contaminazione del terreno: contenere gli impatti ambientali in caso di versamenti accidentali tramite controlli periodici programmati delle vasche di contenimento presenti presso gli impianti.

Sostanze nocive per l'ambiente e la salute: monitoraggio continuo nel tempo delle apparecchiature che utilizzano come isolante il gas esafluoruro di zolfo (SF₆) al fine di evidenziare per tempo eventuali perdite di tale gas in modo da minimizzare le emissioni di gas in atmosfera.

Flora e fauna: ridurre l'impatto ambientale degli impianti mediante ripristino delle aree con il materiale autoctono recuperato e salvaguardato nelle fasi di scavo.

Ambiente socio-economico: incrementare la sostenibilità degli impianti eolici favorendo la ricerca di competenze e professionalità locali.

Incidenza ambientale fornitori: minimizzare l'impatto ambientale dei fornitori diffondendo la politica ambientale presso i fornitori stessi indirizzandoli anche verso la realizzazione di sistemi di gestione ambientale certificati e adottando criteri di selezione premianti.

Incidenza ambientale appaltatori: minimizzare l'impatto ambientale degli appaltatori nei cantieri incrementando il numero di audit periodici programmati presso le attività degli appaltatori nei cantieri di Edens, estendendo l'applicazione del metodo CAPIRE della capogruppo Edison per l'analisi degli eventi accidentali e dei mancati incidenti ambientali.

Programma di miglioramento delle prestazioni

Il "programma di miglioramento delle prestazioni", di seguito riportato, è frutto del continuo lavoro di miglioramento dei propri processi attuato dall'Organizzazione.

Obiettivo	Programma azioni	Responsabilità	Sedi operative / Impianti eolici coinvolti	Tempi
Flora e fauna Ridurre l'impatto ambientale dei nuovi impianti	Valutazione dei dati ricavati dal monitoraggio dell'avifauna per stabilire un protocollo di riferimento per indagini similari. In funzione dei risultati del monitoraggio definizione di eventuali interventi di mitigazione da introdurre nella progettazione dei nuovi impianti	Tecnologie eoliche	Nuovi progetti di impianti eolici	Dicembre 2011
Ambiente socio-economico Aumentare la consapevolezza sulle fonti rinnovabili	Estendere la collaborazione con associazioni ambientaliste locali per migliorare la percezione delle fonti rinnovabili anche mediante predisposizione di nuovi percorsi guidati.	Gestione Impianti / Tecnologie eoliche	Bologna	Dicembre 2013



Schede di approfondimento

Impatto visivo

Individuazione

In un'area di raggio circa 100 volte l'altezza della torre dell'aerogeneratore installato (ad oggi le torri sono alte da 40 a 80 metri e pertanto l'area interessata sarà circa di raggio variabile tra 4.000 metri e 8.000 m) si identificano i recettori che potrebbero essere coinvolti e disturbati dalla futura presenza dell'impianto. Dopo una prima fase cartografica si affina l'individuazione direttamente con sopralluoghi specifici e si cerca di classificare ogni recettore individuato nelle aree caratterizzate da diversa sensibilità.

Valutazione

Una volta individuato oggettivamente lo stato di fatto, cioè quale potrebbe essere l'incidenza visiva dell'impianto sulle aree suddivisa in categorie di diversa sensibilità, per ognuna delle categorie si attribuisce un indice massimo di riferimento che non deve essere superato. Tale indice è ottenuto tenendo in considerazione il numero di aerogeneratori visibili; la percentuale di orizzonte visibile occupato dall'impianto ed il "fattore di distanza", un parametro che tiene conto del disturbo che l'aerogeneratore può dare sulla verticale visibile in base alla distanza tra il recettore sensibile e il punto medio (baricentro) dell'impianto. Con tale indice si cerca di valutare il disturbo visivo di un impianto eolico, schematicamente individuato dal numero di aerogeneratori e dalla sua estensione orizzontale e verticale. Gli indici massimi valutati da EDENS per ciascuna classe sono:

- classe 0.** impatto comunque non significativo;
- classe 1.** IIV = 5;
- classe 2.** IIV = 1,8;
- classe 3.** IIV = 0,2;
- classe 4.** IIV = 0.

Questi valori sono stati calcolati su una media di situazioni tipo ritenute prossime al limite accettabile.



Si sono prese diverse combinazioni possibili per i tre parametri e si è considerato il valore medio. Tale valore medio è il IIV. Per la classe 3 ad esempio, che è la categoria più sensibile (la classe 4 non ammette visione sugli impianti eolici) si è fatto variare il numero di aerogeneratori tra 5 e 15 mentre la percentuale di orizzonte coperto non supera il 20% e cioè un angolo di visuale ammesso sull'impianto eolico di circa 70 gradi. Anche il fattore di distanza non supera il 20% che vuol dire che l'impianto deve essere situato ad una distanza dall'area di particolare interesse superiore ai 2 km circa.

Stabiliti gli indici di riferimento dell'impianto si procede all'analisi dei dati scaturiti per i singoli recettori sensibili; nel caso in cui l'indice di un recettore superi l'indice massimo si procede con analisi di dettaglio che può portare anche a modifiche o variazioni del layout.

Impatto acustico

La rilevanza dell'impatto acustico dei campi eolici è legata essenzialmente a due fattori: l'intensità della emissione sonora prodotta dall'aerogeneratore (sorgente sonora) e la presenza di ricettori disturbati dal rumore. La valutazione dell'impatto rumore è da considerarsi nullo per gli impianti fotovoltaici.

La procedura di analisi dell'impatto acustico Edens, a partire dalla sua prima stesura nel 2001, ha subito due importanti modifiche prima nel 2005 e poi nel 2009 tutte nate dalla necessità di valutare numericamente nel modo più corretto possibile il rumore residuo. L'ultima stesura del 2009 ha come obbiettivo fondamentale quello di focalizzare l'attenzione sui possibili recettori (edifici) sensibili al rumore immesso dall'impianto in modo da studiare e formalizzare un layout che abbinato ad una corretta scelta degli aerogeneratori riduca al minimo l'impatto acustico dell'impianto.

I limiti imposti dalla normativa (DPCM 14/11/97, "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno") in materia di inquinamento acustico sono due e vengono così definiti:

- 1 Il limite **assoluto**, che stabilisce il livello sonoro massimo che può essere raggiunto in un determinato sito;
- 2 Il limite **differenziale**, che come già detto esprime la differenza aritmetica tra i livelli sonori che si instaurano all'interno degli ambienti abitativi tra la situazione in cui la fonte in fase di studio è attiva e quella in cui tale fonte viene disattivata.

Al fine di rispettare tali limiti, in fase di progettazione del layout definitivo per la consegna agli Enti autorizzanti, la procedura Edens 2009 prevede due passi fondamentali:

- individuazione dei recettori sensibili;
- valutazione dell'incidenza che l'impianto può avere sui recettori sensibili individuati.

Individuazione

Viene individuata un'area sensibile all'interno della quale si procede a più sopralluoghi per l'identificazione di tutti gli eventuali recettori sensibili. Tale area si determina sommando tutte le circonferenze di raggio 500 metri aventi centro nelle postazioni macchina preliminari. La misura di 500 metri è sostanzialmente quella più consueta nei vari regolamenti regionali ed è stata quindi scelta da Edens come "misura di buona ingegneria". Dopo essere stati identificati, per tutti i recettori si procede alla redazione di una scheda che contiene le informazioni indispensabili alla valutazione dello stesso: codice di riferimento, coordinate geografiche, dati catastali, distanza dagli aerogeneratori localizzati entro la soglia dei 500 m e una descrizione sintetica. È bene sottolineare che vengono catalogati tutti i tipi di recettori che si riscontrano nell'area sensibile, siano essi ruderi, semplici depositi per gli attrezzi o vere e proprie abitazioni.

Valutazione

Edens si è poi dotata di un foglio di calcolo dell'impatto acustico, da lei stessa realizzato, che attraverso una simulazione matematica della propagazione delle onde sonore tarata empiricamente (per esempio con dati relativi alle campagne fonometriche) è in grado di valutare il rumore immesso dall'impianto su ogni singolo recettore così da poter confrontare tali valori con i limiti imposti dalla normativa e affinando lo studio tramite isofone. Gli input fondamentali di questo modello matematico sono le caratteristiche del territorio attorno al recettore, la distanza da uno o più aerogeneratori e il modello di turbina scelto per l'impianto. Tale calcolo viene applicato ad ogni recettore sensibile (precedentemente rilevato e schedato) e permette di stabilire, assieme alla reale natura del recettore, qual è il livello di criticità specifico.

In funzione di tutte le valutazioni fin qui presentate si stabilisce quindi il layout definitivo che abbinato ad una corretta scelta del modello di aerogeneratore permetta di minimizzare l'impatto acustico dell'impianto. Per quanto riguarda il rumore prodotto durante le attività di cantiere per la costruzione e la dismissione degli impianti si effettuano misure volte ad accertare il livello di esposizione alle emissioni sonore dei lavoratori in accordo a quanto richiesto dalla normativa vigente.

La valutazione dell'impatto rumore è da considerarsi nullo per gli impianti fotovoltaici.







WWW.EDISON.IT

Edison
Energie Speciali Spa

