



ALCE S.p.A.
STABILIMENTO DI FORNOLI
Bagni di Lucca

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2009-2012

Regolamento CE n° 1221/2009



ATTIVITA':

NACE 20.59 Fabbricazione di altri prodotti chimici

Rev. 3 del 10/12/2010

Aggiornamento delle informazioni ambientali al 31.10.2010

**Redatto
RSGA**

Gian Marco Guidi

**Verificato e
Approvato**

**DIR
Matteo Varraud**

SOMMARIO

SOMMARIO	2
1. INTRODUZIONE	4
1.1. PREMESSA	4
1.2. CAMPO DI APPLICAZIONE	5
1.3. ASPETTI SALIENTI DELL'ULTIMO ANNO	6
2. LA POLITICA AMBIENTALE DI ALCE	7
3. DESCRIZIONE AZIENDALE.....	8
3.1. QUADRO GENERALE	8
3.2. CENNI STORICI.....	9
3.3. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E DELLA SUA COMMERCIALIZZAZIONE.....	9
4. CONTESTO TERRITORIALE.....	11
4.1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO TERRITORIALE E SOCIO INSEDIATIVO	11
4.2. CLIMA E METEOROLOGIA	14
4.3. LE CARATTERISTICHE STRUTTURALI DEL TERRITORIO.....	15
4.4. QUADRO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO DEL SITO.....	15
4.5. QUALITÀ DELL'ARIA DELLA ZONA.....	16
4.6. CORSI IDRICI SUPERFICIALI.....	17
4.7. ALTRE ATTIVITÀ INDUSTRIALI PRESENTI NELLA ZONA	17
4.8. IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE	17
4.9. CRITICITÀ AMBIENTALI DELLA VALLE DEL SERCHIO	18
5. DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA ORGANIZZATIVA E DEL PROCESSO PRODUTTIVO. .	20
5.1. LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA	20
5.2. IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ.....	21
5.3. IL PROCESSO PRODUTTIVO	23
6. IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI.....	26
6.1. INDIVIDUAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI	26
6.2. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI	29
7. ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI	32
7.1. AUTORIZZAZIONE UNICA	32
7.2. PRELIEVI E SCARICHI IDRICI.....	33
7.3. CONSUMI ENERGETICI.....	40
7.4. CONSUMO DI MATERIE PRIME E MATERIALI AUSILIARI	45
7.5. EMISSIONI IN ATMOSFERA	50
7.6. RIFIUTI.....	59
7.7. STATO DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO	66
7.8. RUMORE	68
7.9. AMIANTO	73
7.10. ODORI	75
7.11. RADIAZIONI IONIZZANTI	76
7.12. INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO.....	77
7.13. PCB/PCT.....	77
7.14. SOSTANZE LESIVE DELLO STRATO DI OZONO	78
7.15. GAS AD EFFETTO SERRA	78
7.16. IMPATTO VISIVO	79
7.17. IMPATTO SULLA BIODIVERSITÀ	79
8. ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI.....	81
8.8. PRESTAZIONI E COMPORTAMENTI DI APPALTATORI E FORNITORI.....	81
8.9. QUESTIONI RELATIVE AL PRODOTTO	84
8.10. SVILUPPO AMBIENTALE DEL CONTESTO LOCALE E SENSIBILIZZAZIONE VERSO L'ESTERNO	85
9. VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DEGLI ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI ED INDIRETTI	86
9.8. RIEPILOGO VALUTAZIONE SIGNIFICATIVITÀ ASPETTI DIRETTI.....	86
9.9. RIEPILOGO VALUTAZIONE SIGNIFICATIVITÀ ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI.....	87
10. IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE.....	89
10.8. PIANO DI MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI.....	90
10.9. PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI	90
10.10. OBIETTIVI E PROGRAMMI AMBIENTALI	93
10.11. PIANO DI FORMAZIONE	95

10.12.	LA COMUNICAZIONE AMBIENTALE	96
10.13.	GESTIONE DELLA SICUREZZA ED IGIENE IN AMBIENTE DI LAVORO.....	97
	CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE.....	98
	GLOSSARIO.....	99
	UNITA' DI MISURA.....	101
	PLANIMETRIA STABILIMENTO ALCE (fuori scala).....	103



1. INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce l'aggiornamento dei dati e delle informazioni ambientali al 31/10/10 della Dichiarazione Ambientale di riferimento per il triennio 2009-2012 di ALCE S.p.A., stabilimento di Fornoli (LU).

1.1. Premessa

L'ALCE S.p.A. (Alce) è un'azienda specializzata nella produzione di tannino sita nella località di Fornoli dal 1903.

La crescente attenzione alle problematiche ambientali associata al notevole valore naturalistico/paesaggistico dell'area in cui lo stabilimento è localizzato hanno rappresentato per l'Organizzazione un importante incentivo ad attuare piani di miglioramento ambientale che garantissero lo sviluppo di processi produttivi e di tecnologie pulite, che prevenissero e/o riducessero l'inquinamento prodotto dalla propria attività.

La considerazione dell'importanza di una attenta gestione ambientale ha condotto l'azienda ad implementare un Sistema di Gestione Ambientale che possa consentire una valutazione degli aspetti ambientali significativi riconducibili alle proprie attività, un loro costante monitoraggio e la pianificazione di programmi di miglioramento ambientale.

La volontà di porsi costanti obiettivi di miglioramento e l'evoluzione della normativa in campo ambientale, sempre più orientata alla gestione integrata degli aspetti ambientali ed alla promozione di strumenti negoziali al fine di raggiungere risultati di tutela ambientale, unitamente alla crescente attenzione dell'opinione pubblica, delle amministrazioni e degli enti di controllo nei confronti delle tematiche ambientali, hanno condotto **ALCE a stipulare in data 22 settembre 2003 con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio, la Regione Toscana, l'Amministrazione Provinciale di Lucca, il Comune di Bagni di Lucca, l'A.R.P.A.T. (con l'adesione del Comune di Borgo a Mozzano, in quanto comune interessato), un Accordo di Programma mirato al conseguimento di un elevato livello di protezione dell'ambiente** attraverso la prevenzione e la riduzione integrata dell'inquinamento, assicurando in particolare la riduzione degli impatti derivanti dalle emissioni in atmosfera, la corretta gestione dei rifiuti, la tutela quali-quantitativa della risorsa idrica, della qualità dell'aria e dei suoli, nonché il miglioramento nell'uso delle energia e delle risorse.

Fra gli obiettivi di miglioramento definiti nell'Accordo di Programma è incluso l'impegno di ALCE nell'ottenimento della certificazione a fronte della Norma ISO 14001 del Sistema di Gestione Ambientale entro il 2007 e la registrazione EMAS del sito produttivo entro il 2008.

Pertanto l'azienda nell'anno 2004 ha aderito al Progetto LIFE Pioneer, promosso dalla Provincia di Lucca in collaborazione con gli istituti di ricerca IEFE Bocconi (Milano) e Scuola Superiore di Studi Universitari S.Anna (Pisa), che prevedeva l'assistenza e la creazione di strumenti operativi per facilitare il conseguimento della registrazione EMAS delle aziende del distretto cartario di Capannori.

A tal fine l'azienda ha effettuato un'Analisi Ambientale Iniziale del sito e dei cicli produttivi, ha implementato un Sistema di Gestione Ambientale ed ha elaborato un primo documento di Dichiarazione Ambientale, che rappresenta un importante strumento di diffusione al pubblico di notizie riguardo agli aspetti ed agli impatti ambientali derivanti dalle proprie attività produttive, ed al Programma di Miglioramento pianificato.

Il sito è stato sottoposto ad audit da parte dell'ente RINA S.p.A. di Genova in data 22/09/06, la dichiarazione ambientale è stata convalidata in data 28/09/2006 ed, infine, è stata deliberata la registrazione EMAS da parte del Comitato per l'Ecolabel e per l'Ecoaudit in data 22 maggio 2007, con numero IT-000667.

Nell'ottobre 2007 la Provincia di Lucca ha rilasciato l'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.lgs. 59/05, applicazione della normativa in materia di IPPC (Prevenzione e riduzione dell'inquinamento), che di fatto ha recepito i contenuti dell'Accordo di Programma, che nel frattempo si era concluso al raggiungimento dei vari obiettivi.

L'azienda ad Agosto 2009, a seguito di una profonda crisi di mercato che ha colpito in modo particolare la Carta Semichimica e che ha portato a ripetute fermate della Cartiera, ha presentato Domanda di Autorizzazione Unica per la realizzazione e l'esercizio di una Centrale Cogenerativa a Biomasse da 48,5 MWt nel sito di Fornoli. Tale decisione è stata assunta affinché, in caso di crisi irreversibile per la produzione cartaria, lo stabilimento di Fornoli potesse mantenere la sua esistenza consolidando la produzione del Tannino potendo lo stesso fornire alla Nuova Centrale il legno di castagno detannizzato come combustibile principale. A Giugno 2010 è stata rilasciata dalla Provincia di Lucca Autorizzazione Unica con D.D. n° 3305 a seguito della quale l'azienda ha presentato richiesta di modifiche e chiarimenti alla stessa. In ottobre 2010 si è concluso di fatto l'iter Autorizzativo con D.D. n° 6245 come Rettifica alla D.D. n° 3305. L'azienda ha quindi deciso di Realizzare l'impianto di Cogenerazione a Biomasse rinunciando definitivamente alla produzione Cartaria. Nella fase transitoria, necessaria per la realizzazione della Nuova Centrale a Biomasse, l'azienda potrà continuare a produrre Tannino e ad esercire la Centrale Termoelettrica esistente come stabilito dall'Allegato VII della Nuova Autorizzazione Unica.

In accordo con le indicazioni del Regolamento, questo documento costituisce l'aggiornamento della Dichiarazione Ambientale di riferimento per il triennio 2009-2012 e contiene i dati relativi alle attività del sito ed agli aspetti ambientali connessi, aggiornati al 31 ottobre 2010.

Inoltre nel documento sono presentati gli stati di avanzamento dei vari obiettivi e programmi ambientali definiti nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale.

Considerando che la fermata della cartiera ha comportato la modifica della maggior parte degli indicatori ambientali che erano monitorati nel sito (in particolare per gli indicatori specifici) l'azienda ha ritenuto opportuno riproporre la Dichiarazione nella sua forma integrale per consentirne una migliore lettura.

1.2. Campo di applicazione

La Dichiarazione Ambientale **si estende a tutte le fasi del ciclo produttivo dell'Organizzazione in oggetto, che possono essere così riassunte:**

- Produzione di tannino vegetale da legno di castagno, mediante le fasi di taglio e cippatura, estrazione, concentrazione e formulazione del tannino.

Ed in genere a tutte le attività produttive e di servizio svolte all'interno dello stabilimento.

1.3. Aspetti salienti dell'ultimo anno

Nel periodo in considerazione (30/06/09 -31/10/10) i più importanti eventi che hanno interessato le interazioni dell'azienda con l'ambiente e con le parti interessate (autorità, enti, popolazione) possono essere così riassunti:

- ✚ Audit di verifica del Piano di Monitoraggio delle emissioni di gas ad effetto serra, e restituzione delle quote, come previsto dalla direttiva Emission Trading (periodo febbraio-aprile 2010).
- ✚ Alternanza di fermate e avviamenti da gennaio a luglio 2009; fermata da luglio a metà dicembre 2009; breve marcia impianti dicembre 2009; fermata da gennaio a metà giugno 2010; marcia da giugno a metà agosto 2010; riattivazione impianti primi di novembre 2010.
- ✚ Ottenimento Autorizzazione Unica per la Realizzazione e l'Esercizio di una Centrale Cogenerativa a Biomasse della Potenza Termica di 48,5 MWt e della Potenza Elettrica Lorda di 14,5 MWe; D.D. n° 3305 del 08.06.2010 Rettificata con D.D. n°6245 del 28.10.2010.

Riguardo agli obiettivi di miglioramento, per tutti quelli definiti nel triennio precedente (2006-2009) è stato rispettato il programma inizialmente individuato e la maggior parte di questi sono stati raggiunti. Attualmente il principale obiettivo dell'azienda diviene la realizzazione dell'impianto a Biomasse come definito nelle tabelle di dettaglio a cui si rimanda.

2. LA POLITICA AMBIENTALE DI ALCE

Quella che segue è la Politica Ambientale revisionata in data 26.11.2010 dalla Direzione dello stabilimento come documento di riferimento per lo sviluppo del Sistema di gestione Ambientale.

E' politica di ALCE S.p.A. di Fornoli (Lucca) il rispetto, la tutela e la salvaguardia dell'ambiente e la prevenzione e limitazione dell'inquinamento in tutti i propri processi.

Per questo motivo Alce ha implementato un Sistema di Gestione Ambientale interfacciato con il Sistema di Gestione per la Qualità, ottenendo la registrazione del sito ai sensi del Regolamento (CE) n.761/2001 (EMAS attualmente sostituito dal Regolamento (CE) n. 1221/2009) a partire dal 22.05.2007 con Registrazione n. IT-000667; inoltre il Sistema di Gestione Ambientale di Alce ha ottenuto la Certificazione ai sensi della Norma UNI EN ISO 14001:2004 a partire dal 28.09.2006. Tutto questo al fine di consentire all'attività aziendale di svilupparsi in modo sostenibile e compatibile all'ambiente.

Premesso che l'attività si svolge nel pieno rispetto delle leggi vigenti, che è orientata ad un continuo miglioramento compatibile con le logiche di competitività e che tutto ciò è fondamentale per il successo presente e futuro dell'impresa, l'Azienda si impegna a seguire e sostenere i seguenti indirizzi:

- tenere sotto costante controllo i propri aspetti ambientali in condizioni normali, anomale e di emergenza;
- migliorare nel tempo le proprie prestazioni ambientali pianificando e quantificando gli obiettivi;
- individuare e definire le azioni e le risorse adeguate al raggiungimento degli obiettivi pianificati;
- adeguare costantemente gli obiettivi, i piani ed i programmi, volti al miglioramento continuo, alle prestazioni ambientali in evoluzione;
- ricercare un dialogo aperto con la popolazione e le istituzioni locali con idonei mezzi di comunicazione per una corretta informazione nei due sensi (attività e miglioramenti dell'azienda, percezione, esigenze ed aspettative della cittadinanza);
- promuovere o comunque collaborare a progetti con la comunità scientifica e istituzionale per il miglioramento e la diffusione corretta delle conoscenze e della cultura per la qualità dell'ambiente;
- sensibilizzare i dipendenti, impegnati ad ogni livello nelle attività aziendali, attraverso idonei programmi di informazione e formazione volti a divulgare la politica e gli obiettivi ambientali dell'organizzazione;
- dotarsi di tecnologie idonee per la prevenzione e riduzione dell'inquinamento e promuovere attività di sperimentazione di tecnologie innovative in campo ambientale in particolar modo privilegiando la produzione di energia da Fonti Rinnovabili.

ALCE S.p.A. si impegna a documentare e mantenere attiva la Politica Ambientale ed a verificare i livelli di raggiungimento dei propri obiettivi di miglioramento attraverso confronti periodici, verifiche dei risultati, riesame dei programmi e del raggiungimento degli obiettivi.

Fornoli, li 26.11.2010

LA DIREZIONE.

Maurizio Varraud



3. DESCRIZIONE AZIENDALE

3.1. Quadro generale

ALCE S.p.A. è di proprietà della Società Finanziaria Jemina-Battaglia e fa parte di un gruppo, denominato SILVA TEAM, con sede a San Michele Mondovì (CN), specializzato, fin dalle origini (1854), nella produzione di estratti tannici. Attualmente il Gruppo trasforma annualmente 600.000 tonnellate di legno in estratti tannici, pannelli di fibra, truciolati nobilitati e grezzi. Alla produzione di estratti naturali si affianca quella degli estratti sintetici e prodotti chimici per l'industria conciaria.

La tavola riportata di seguito si propone di fornire una descrizione preliminare dell'azienda in modo da identificarne le caratteristiche più rilevanti.

Ragione sociale	ALCE S.p.a.
Indirizzo sede amministrativa	Via Torre, n. 7 S. Michele Mondovì - (Cuneo)
Indirizzo sito produttivo	via Privata ALCE ½ 55026 Fornoli, Bagni di Lucca, - (Lucca)
Gruppo di appartenenza	SILVA TEAM
Settore di appartenenza	Produzione di tannini liquidi naturali estratti da castagno
Codici Istat	20.59.4 Fabbricazione di prodotti ausiliari per le industrie tessili e del cuoio
Codici Nace	20.59 Fabbricazione di altri prodotti chimici
Numero dipendenti	86 (al 31/10/10)
Collocazione geografica del sito	Coordinate Geografiche WGS84: 10°33'29" E; 44°00'22" N.
Superficie totale dell'area	140.000 m ² di cui: 110.000 scoperti 30.000 coperti

3.2. Cenni storici

L'insediamento industriale ALCE è presente nel paese di Fornoli (LU) dal 1903, anno in cui fu iniziata la produzione di estratti tannici vegetali.

Nel corso degli anni l'azienda si è ampliata, sviluppando nuovi processi produttivi, quali:

- la produzione di carta semichimica, avviata nel 1957, per valorizzare al meglio il legno detannizzato di risulta dall'estrazione del tannino;
- la produzione di furfurolo ed acido acetico.

Le materie prime impiegate per queste produzioni erano le seguenti:

- Tondello di segheria: destinato alla produzione della pasta legno;
- Carta da macero;
- Gusci di nocciole, mandorle, noccioli di frutti vari (pesche, albicocche, ecc.). Questo materiale era lo scarto di lavorazione delle industrie dolciarie che utilizzano soltanto il frutto interno. Questi materiali venivano utilizzati per la produzione di furfurolo.

Nel settembre 1989 l'azienda decise la fermata definitiva degli impianti per la produzione di furfurolo e per il recupero dell'acido acetico, soprattutto a causa dei problemi ambientali connessi con le emissioni in atmosfera originate da quegli impianti.

Quello di Fornoli è l'unico stabilimento tuttora in attività nel medesimo sito tra quelli fondati nel periodo di sviluppo dell'industria dell'estratto di castagno; è necessario precisare, però, che nonostante si trovi nello stesso luogo ove venne eretta la prima fabbrica, l'insediamento attuale è da considerarsi completamente nuovo per le produzioni diversificate, per la potenzialità, per l'ammodernamento, per l'utilizzazione di diverse materie prime.

Questo ultimo sviluppo è cominciato con la costruzione dell'impianto che utilizzava il legno di castagno detannizzato per produrre una carta adatta alla produzione del cartone ondulato. Questo reparto, come già si è evidenziato in precedenza, fu iniziato nel 1957 in modeste proporzioni per criteri di prudenza trattandosi di soluzione nuova che non aveva molti riferimenti né in Italia né altrove. La scelta risultò, in breve tempo, la più conveniente e venne perciò incrementata; in particolare si arrivò ad utilizzare altre essenze legnose insieme alla legna di castagno per la produzione di carta semichimica. E' dell'ottobre 2010 la decisione presa dall'Azienda di interrompere definitivamente la produzione cartaria a Fornoli che ha rappresentato negli ultimi anni il core-business dell'azienda.

3.3. Descrizione del prodotto e della sua commercializzazione

ALCE è specializzata nella produzione di tannino; la materia prima utilizzata nel processo è il legno di castagno.

La capacità produttiva dello stabilimento è pari a:

- 6.000 tonn./anno di tannino al 100%.

Il tannino di alta qualità prodotto a Fornoli trova impiego nella Concia del Cuoio ed è un semilavorato per la produzione di Tannini per alimentazione animale, Tannini per enologia e per molte altre applicazioni.

Nella tavola di seguito riportata si evidenziano le quantità complessive di tannino prodotte negli ultimi anni:

Tabella 1. Produzione degli ultimi anni di tannino

PRODOTTO	ANNO								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	31/10/10
	Tonn.	Tonn.	Tonn.	Tonn.	Tonn.	Tonn.	Tonn.	Tonn.	Tonn.
Tannino t 100%	4.616	4.295	4.188	4.076	3.241	3.628	4.038	1.408	614
Carta semichimica	47.941	49.260	44.564	57.498	57.362	59.962	60.062	21.882	-

4. CONTESTO TERRITORIALE

4.1. Descrizione del contesto territoriale e socio insediativo 1

Inquadramento nel territorio nazionale (fuori scala)



Inquadramento nel territorio provinciale



¹ Le informazioni riportate in questo capitolo sono state estratte dal documento “Inquadramento territoriale del Distretto cartaria di Capannori”, elaborato nell’ambito del Progetto Life PIONEER.



L'insediamento produttivo è ubicato nella zona industriale ai margini del paese di Fornoli, nel Comune di Bagni di Lucca, in prossimità della confluenza del Torrente Lima con il Fiume Serchio, ad una distanza di circa 25 km in direzione Nord da Lucca, nella zona identificata come Media Valle del Serchio.

Il paese di Fornoli è raggiungibile tramite la Strada Statale 12 del Brennero e tramite la Strada Provinciale Lodovica, che congiunge Lucca con la Garfagnana.

Nel raggio di 1 km dal perimetro dell'azienda sono presenti:

- o Attività produttive, tra cui 2 cartiere, una lavanderia industriale, un'industria che produce statuine in PVC, una centrale ENEL, attività artigianali di piccole dimensioni;
- o I centri abitati di Fornoli e di Chifenti
- o Una scuola;
- o Un campo sportivo;
- o Metanodotto;
- o Elettrodotta.



Il territorio del Comune di Bagni di Lucca, nella Val di Lima, si estende per 164,65 kmq, per gran parte in zona alto-collinare e montana, sul versante sud dell'Appennino tosco-emiliano.

La densità della popolazione è di circa 40 ab/km², inferiore sia al valore medio del Sistema Economico Locale “Media Valle del Serchio” di 78,7, sia, soprattutto, rispetto alla media provinciale, che risulta pari a 209,9 ab/kmq.

Dall’analisi dello sviluppo socio-insediativo del Distretto emerge come elemento caratterizzante una tendenza alla dispersione degli insediamenti. L’area della Media Valle, sulla sponda sinistra del fiume, è caratterizzata da una morfologia meno aspra, con lo sviluppo di un vero e proprio sistema urbano favorito anche dal passaggio della ferrovia. Si riporta la situazione del contesto socio-insediativo relativa al comune di Bagni d Lucca.

Tabella 2. Distribuzione attività produttive Comune di Bagni di Lucca

Comune	Industria unità locali	Commercio unità locali	Servizi unità locali	Istituzioni unità locali
Bagni di Lucca	166	151	218	34

Tabella 3. Distribuzione impieghi nel Comune di Bagni di Lucca

Comune	Industria addetti	Addetti per unità	Commercio addetti	Addetti per unità	Servizi addetti	Addetti per unità	Istituzioni addetti	Addetti per unità
Bagni di Lucca	967	5,9	286	1,9	680	3,1	254	7,5

Accanto all’industria esiste quindi anche una forte attività commerciale che si affianca all’intensificazione, più di recente, di flussi turistici attirati dalla città di Lucca e dall’agriturismo delle colline e della Valle del Serchio.

Per quanto riguarda le presenze turistiche, i mesi estivi si presentano come quelli caratterizzati da una maggiore permanenza; questa distribuzione non comporta comunque, per la sue

caratteristiche di compatibilità con le infrastrutture presenti, particolari risvolti negativi in termini di pressioni sul territorio, se non quelle legate a fenomeni di congestione da traffico lungo gli assi principali di comunicazione, quale la dorsale di collegamento fra piana lucchese e Media Valle.

Dal punto di vista delle articolazioni rurali, si nota come le aree interessate o contigue a parchi o riserve naturali si concentrino principalmente lungo i versanti di riva destra idrografica del fiume Serchio a monte dell'abitato di Borgo a Mozzano. L'intera vallata si segnala anche come l'area a maggior uniformità di classificazione quale territorio di interesse agricolo primario. Per quanto riguarda in particolare il territorio di Bagni di Lucca, esso è prevalentemente classificato come area boscata (81,6% del territorio), con zone soggette a vincolo paesaggistico (è vincolata il 3,1% della superficie).

L'agricoltura locale si caratterizza per la presenza di attività medio-piccole che, per di più, praticano ordinamenti colturali prevalentemente estensivi.

Il distretto cartario di Lucca, di cui fa parte Alce, è composto complessivamente da 130 imprese tra industriali e artigiane, con circa 9.500 dipendenti e 1,1 miliardo di fatturato nell'anno 2000, di cui il 25% circa di export. La produzione di tissue è pari all'80% di quella nazionale. Le imprese sono al 51% società di capitali, fra queste il 28% dispongono di un capitale superiore a € 500.000. L'industria cartaria e cartotecnica rappresenta, insieme al settore metalmeccanico, quasi il 50% della forza lavoro impiegata e circa la metà del fatturato industriale della provincia di Lucca.

4.2. Clima e meteorologia

Dal punto di vista climatologico, l'area di Bagni di Lucca presenta un clima semi-temperato, con temperature minime sensibilmente sotto lo zero, abbondanti piogge annue e venti di intensità superiore al resto della Provincia con direzioni prevalenti WSW-SW-SSW.

Per la caratterizzazione del clima dell'area di Bagni di Lucca, si possono considerare i dati dell'ARSIA riportati nel "1° Rapporto sullo stato dell'ambiente nella Provincia di Lucca".

Nelle tabelle seguenti pertanto sono riportate le temperature minime, medie e massime mensili:

Tabella 4. Temperature minime, massime e medie della zona (media anni 1990-2000)

Stazione	Temperature minime medie (°C)											
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Bagni di Lucca	2,4	2,4	4,2	5,4	10,4	13,5	14,6	15,6	11,4	8,7	5,2	2,6
Stazione	Temperature massime medie (°C)											
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Bagni di Lucca	8,8	10,1	13,0	13,8	20,1	22,7	25,4	26,1	21,4	16,4	11,2	8,7
Stazioni	Temperature medie medie (°C)											
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Bagni di Lucca	5,4	5,9	8,4	9,4	15,0	17,6	20,0	20,6	16,2	12,3	7,9	5,6

Riguardo alle precipitazioni, appare evidente come in tutto il distretto i mesi più piovosi risultano quelli di ottobre e novembre, mesi nei quali si registrano anche gli eventi con massima altezza di pioggia complessiva. La zona della Valle del Serchio risulta comunque essere molto più piovosa, per via della sua conformazione orografica. I dati registrati indicano infatti questa zona come una tra le aree a più elevata piovosità su scala nazionale, con un "modulo pluviometrico" variabile tra

un minimo di 1.398 mm/anno ad un massimo di addirittura 3.080 mm/anno, distribuiti su 103 giorni piovosi.

4.3. Le caratteristiche strutturali del territorio

Bagni di Lucca ricade nel bacino del fiume Serchio.

Nella parte montana del suo corso, l'alveo del Serchio è intagliato profondamente entro masse ofiolitiche e prosegue disponendosi parallelamente alla direzione della depressione tettonica, con un allineamento che mantiene, quasi costantemente, fino alla confluenza con il torrente Lima.

A valle della confluenza col torrente Lima, il Serchio si dispone con direzione trasversale a quella della depressione tettonica raggiungendo, dopo un tratto incassato, la Piana di Lucca.

Lo stabilimento giace nelle adiacenze della confluenza tra il Serchio e il Torrente Lima.

Per quanto riguarda invece le acque sotterranee, il territorio è caratterizzato da sistemi acquiferi impostati su depositi carbonatici (Valle del Lima). Con riferimento, in particolare, ai sistemi acquiferi della valle del Serchio, occorre sottolineare che l'area dove scorre il fiume risulta gravata, lungo il fianco appenninico, da una fascia di depositi sabbio – argillosi e conglomeratici sedimentati e, sul litorale apuano, da coperture detritiche colluvionali di epoche più recenti. Questi strati fanno da copertura ad un sistema circolatorio freatico sul versante appenninico caratterizzato da bassa permeabilità dei terreni, mentre sul litorale occidentale si rilevano acquiferi carbonatici in cui la permeabilità risulta variabile a seconda del maggiore o minore sviluppo del carsismo. Tra i due acquiferi montani descritti si rileva l'acquifero alluvionale del fondovalle del Serchio che comprende l'acquifero della Media Valle e quello di Castelnuovo Garfagnana; si tratta di acquiferi di tipo freatico legati essenzialmente all'attività fluviale del F. Serchio e impostati interamente all'interno dei sedimenti alluvionali di età olocenica che colmano il fondovalle. In queste zone si possono identificare i seguenti fronti di alimentazione e aree di ricarica:

- Ricarica subalveare del F. Serchio
- Ricarica diretta da precipitazioni meteoriche
- Ricarica da parte degli affluenti del F. Serchio
- Ricarica, di modesta entità, dai rilievi del versante appenninico (sinistra idrografica)
- Ricarica dai rilievi del versante apuano (destra idrografica)

Dal punto di vista della trasmissività, per quanto riguarda gli acquiferi inframontani, non si hanno dati specifici, ma si può presumere che questa possa variare intorno a valori piuttosto elevati spesso superiori a 1×10^{-2} m²/s. Lo spessore dell'orizzonte acquifero è variabile tra circa 2 m (zone marginali prossime ai rilievi) a 10 - 15 m circa (zona assiale della valle).

Infine rilevante nell'area comunale è la presenza di sorgenti termominerali.

4.4. Quadro geologico ed idrogeologico del sito

Prendendo come riferimento l'assetto geologico del fiume Serchio, risultato di una tettonica polifasata, affioramenti di depositi lacustri e fluvio-lacustri di argille, sabbie linifere, e ghiaie risultano tipici soprattutto all'interno della depressione tettonica della valle, tra Castelnuovo

Garfagnana e Villa Colemandina, e tra Barga e Ghivizzano. Sono presenti nell'area anche depositi continentali e marini quaternari di varia tipologia.

Le indagini geologiche e idrogeologiche realizzate su commissione della Alce, per la caratterizzazione stratigrafica e idrogeologica del suolo e sottosuolo nell'area dello stabilimento di Fornoli, hanno accertato che:

- nell'area indagata, la falda freatica è localizzata entro un orizzonte ghiaioso -sabbioso, molto permeabile, presente al di sotto di una sottile copertura (1,7 - 3,8 m) di limi sabbiosi, caratterizzata da una permeabilità leggermene inferiore.
- Il livello piezometrico della falda, in periodo di massima ricarica della falda stessa, si trova alla profondità di circa 5 metri dal p.c.
- I dati a disposizione confermano che le principali linee di deflusso della falda sono dirette verso i corsi d'acqua Serchio e Lima e che il livello della falda stessa risente, inoltre, della presenza di un canale artificiale all'interno dell'area dello stabilimento, che si comporta come asse di drenaggio locale.

L'intero percorso del fiume Serchio, dei suoi tributari di primo grado sono dotati di Ambito B (ex D.C.R.T. n.230/94).

Con riferimento al rischio idraulico, questo presenta un elevato livello di criticità nelle immediate vicinanze e nelle aree golenali dell'alveo del fiume Serchio, con particolare riferimento all'accadimento di fenomeni esondativi (con particolare riferimento ai tratti all'altezza di Galliciano e a valle di Borgo a Mozzano).

Per quanto riguarda il rischio idrogeologico, i comuni della Garfagnana e della Media Valle sono caratterizzati da un elevato rischio; è inoltre particolarmente elevata la presenza di frane quiescenti, in particolare lungo le aree golenali del Serchio.

Per quanto riguarda il rischio sismico, Bagni di Lucca si configura come zona 3 (debolmente sismica) con valori di accelerazione orizzontale del suolo (ag/g) pari a 0,05 - 0,15.

Si deve infine citare una ulteriore criticità del territorio, indirettamente connessa alle caratteristiche strutturali sopra presentate attraverso le caratteristiche di naturalità diffusa, ossia la vulnerabilità di questa area del distretto al fenomeno degli incendi boschivi; con riferimento al 2002 la quota di bosco bruciato del comune di Bagni di Lucca è stato pari a 1,48 ha/kmq, che rappresenta il valore più elevato tra i comuni del distretto e che risulta molto più alto rispetto alla media provinciale (0,26 ha/kmq).

4.5. Qualità dell'aria della zona

Per la qualità dell'aria nella Valle del Serchio si è utilizzata come riferimento la classificazione del territorio regionale effettuata ai fini della protezione della salute umana con riferimento ai tre inquinanti primari CO, NO₂ e PM10; da questo studio è emerso che è il PM10 che può costituire un punto critico per il territorio, essendo a rischio di superamento dei limiti di legge.

In generale dal punto di vista quantitativo i dati testimoniano per l'area l'assenza di criticità particolari, tuttavia l'aspetto risulta critico a causa della componente di valutazione relativa alla percezione della popolazione, particolarmente sensibile alla questione.

4.6. Corsi idrici superficiali

Come già riferito nei paragrafi precedenti lo stabilimento è posizionato alla confluenza del Torrente Lima con il Fiume Serchio.

La qualità dei corsi d'acqua può essere descritto per mezzo di un Livello di Inquinamento da Macrodescrittori, valore che esprime la qualità delle acque dal punto di vista chimico-fisico e si basa sui valori dei parametri richiamati nel D.Lgs. 152/99 utili alla determinazione dello stato ecologico delle acque superficiali (i macrodescrittori): ossigeno disciolto, BOD5, COD, azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale ed E. Coli. Il livello di inquinamento si ottiene analizzando mensilmente i sette macrodescrittori, si attribuisce un punteggio ai parametri e dalla somma dei punteggi parziali si ottiene il livello LIM, suddiviso in cinque classi.

Dal punto di vista quali-quantitativo le classi di riferimento per il LIM sono 5: Ottimo, Buono, Sufficiente, Scarso e Pessimo.

Con riferimento ai parametri di LIM relativi ai corsi d'acqua selezionati per l'indagine del distretto si hanno i valori relativi al periodo 1997-2000 e 2001-2003.

La zona che presenta le minori problematiche è la Valle del Serchio dove il giudizio risulta sempre buono, sia sul principale corso d'acqua sia sugli affluenti.

4.7. Altre attività industriali presenti nella zona

Come già ricordato, la zona della Media Valle è caratterizzata dalla presenza di un polo industriale, soprattutto cartario, di una certa importanza.

Stabilimenti cartari di una certa importanza sono distribuiti lungo il corso del Fiume Serchio, a partire dal paese di Castelnuovo di Garfagnana (25 km a Nord rispetto all'area in esame), nella zona industriale di Piano di Coreglia (ad una distanza di circa 10 km da Diecimo), nel Comune di Borgo a Mozzano e Bagni di Lucca (lungo il corso del Torrente Lima), fino alla Piana di Lucca.

Sono inoltre presenti importanti complessi di tipo farmaceutico, metalmeccanico, cave di estrazione inerti, industrie di lavorazione del vetro, nonché numerose attività artigianali.

La presenza di queste attività crea un certo disagio per quanto concerne la viabilità, in quanto, tranne alcune piccole eccezioni, tutto il materiale in entrata ed in uscita dagli stabilimenti viaggia su mezzi pesanti e non su ferrovia, gravando così sia sulla Strada Provinciale Lodovica (sulla destra del Fiume Serchio) che sulla ex SS445 della Garfagnana (sulla sinistra del Fiume Serchio).

4.8. Il sistema infrastrutturale

Nella zona in esame, in senso sud - nord una delle due principali arterie di comunicazione è individuata dalla S.S.12 del Brennero che parte da Lucca e in sinistra idrografica costeggia il Serchio fino a Fornoli; da qui la strada abbandona il corso del fiume e si indirizza verso Bagni di Lucca, Fabbriche di Casabasciana fino al confine con la Provincia di Pistoia; da Fornoli continua

invece, sempre in sinistra idrografica, a risalire il Serchio la ex - S.S. 445 (oggi strada regionale) che attraversa Fornaci di Barga, Castelnuovo G.ga fino, fuori distretto, a Pieve Fosciana.

Il traffico è uno dei punti critici dell'area in esame, come del resto per tutta la Valle del Serchio: sommando per tale area i km di strade provinciali, statali e le autostrade rispetto alla superficie complessiva dell'area si ottiene un valore, al 2004, di 0,44 km/kmq. La congestione da traffico viene rilevata tramite alcuni indicatori, come la percentuale di mezzi pesanti (8,76%), la quantità di auto ogni 100 abitanti (59,3) e il rapporto tra il totale dei veicoli circolanti e i km di strade provinciali, regionali, statali e autostrade (160,7 veicoli/km di strade). Tutti gli indicatori suddetti sono riferiti al 2001.

La rete ferroviaria che interessa il territorio provinciale è costituita dalla linea Lucca-Aulla, incentrata sul nodo di Lucca Centrale.

Lo stabilimento è posto in vicinanza della rete ferroviaria, proprio in corrispondenza della stazione di Fornoli.

L'approvvigionamento idrico nel distretto è garantito da un gran numero di pozzi e sorgenti diffusi su tutto il territorio e, per questo motivo, da un livello ridotto dello sviluppo della rete acquedottistica. Bagni di Lucca ricade nell'ATO 1 (Toscana Nord), e il sistema acquedottistico si snoda per 66 km nel territorio. Le informazioni attuali riguardo a perdite e prelievi sono carenti nella Valle del Serchio.

Secondo quanto rilevato dagli studi condotti nell'ATO1, la rete fognaria si presenta estremamente frammentata: le fognature sono essenzialmente di tipo misto e scaricano frequentemente in fossi o corsi d'acqua superficiali, mentre alcune frazioni di piccole dimensioni risultano del tutto prive di rete fognaria.

Per la depurazione delle acque industriali esiste, oltre all'impiantistica consortile, destinata a ricevere tanto i reflui industriali quanto quelli civili, una seconda importante famiglia di impianti, rappresentata dai depuratori privati interni alle aziende (in particolare cartiere).

Gli impianti interni alle diverse industrie presenti sono generalmente di piccola taglia, con capacità inferiori a 2000 ab_{eq}. Questi impianti sono realizzati utilizzando prevalentemente reattori biologici aerobici o fosse Imhoff e vasche tricamerale. Solo più raramente, in presenza di carichi inquinanti particolarmente concentrati, si riscontrano reattori anaerobici.

4.9. Criticità ambientali della Valle del Serchio

Da una valutazione sugli aspetti ambientali più rilevanti nel Distretto Cartario, realizzata all'interno dell'Analisi Ambientale del Territorio Distrettuale predisposta nell'ambito del Progetto LIFE PIONEER, si rileva che nella Valle del Serchio sono particolarmente significativi alcuni aspetti, qui in breve richiamati in quanto concorrenti alla definizione del contesto e delle criticità del territorio in cui opera l'azienda, con riferimenti più specifici, dove possibile, alla realtà di Bagni di Lucca, dove ha sede ALCE. Gli elementi quantitativi di seguito richiamati hanno contribuito,

insieme ad altri parametri, a consentire la predisposizione di una valutazione degli aspetti significativi nella Valle, il cui risultato finale è ripreso in fondo al presente documento.

La valutazione delle criticità del territorio della Valle è scaturita da due componenti, la prima che teneva conto della rilevanza (valutando degli indicatori a partire da dati quantitativi disponibili), e la seconda che teneva conto della percezione della popolazione (indagine diretta e segnalazioni da parte di cittadini).

AREA DI RIFERIMENTO	ELEVATA CRITICITA'	MEDIA CRITICITA'
Valle del Serchio	NESSUNA	Qualità dell'aria Inquin. elettromagnetico Disponibilità risorse idriche Rifiuti Traffico e mobilità Dissesto idrogeologico

Ulteriori elementi informativi relativamente all'inquadramento dell'area in cui lo stabilimento è collocato possono essere tratti dall'Analisi Ambientale del Territorio Distrettuale, predisposta nell'ambito del Progetto LIFE "Pioneer" con l'obiettivo di definire il quadro delle principali criticità del territorio del Distretto Cartario (www.life-pioneer.com).

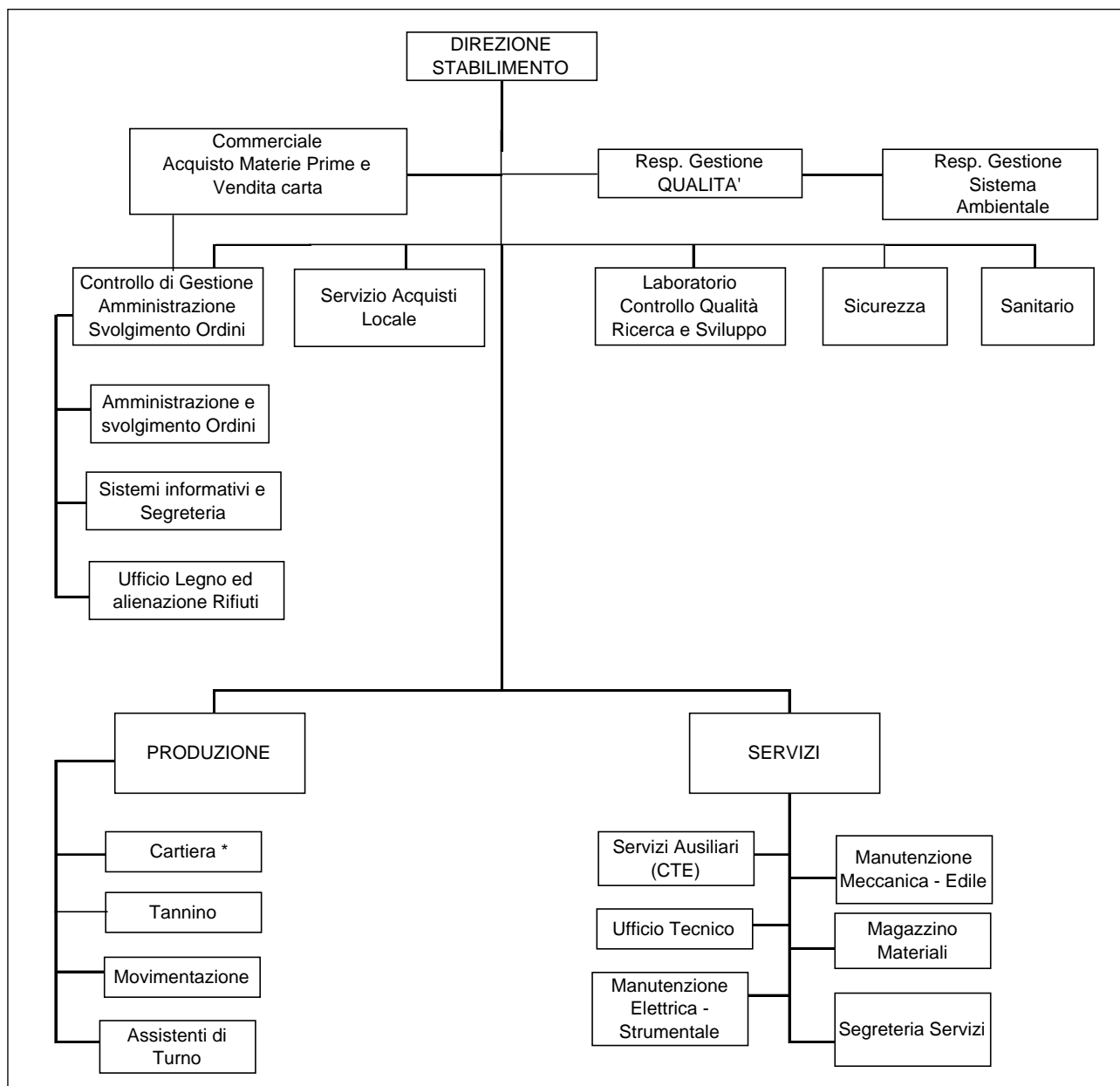


5. DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA ORGANIZZATIVA E DEL PROCESSO PRODUTTIVO.

5.1. La struttura organizzativa

La struttura organizzativa di ALCE viene esplicitata nell'organigramma di seguito riportato.

Organigramma aziendale ALCE stabilimento di Fornoli



* per attività di dismissione della stessa

All'interno dell'organizzazione la Direzione di Stabilimento rappresenta la funzione aziendale a maggior rilevanza ambientale in quanto responsabile della gestione ambientale e dell'ottemperanza di tutte le prescrizioni normative in materia ambientale; la Direzione, con la collaborazione del responsabile della Gestione Qualità e del Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale eseguono il controllo delle prassi e delle procedure operative per una corretta gestione dei problemi ambientali.

Tali funzioni si interfacciano costantemente con quella della Direzione dello stabilimento concordando con essa le scelte in materia ambientale.

La gestione operativa di numerosi aspetti ambientali è affidata a diverse altre funzioni aziendali:

- Il responsabile della sicurezza si occupa della gestione degli aspetti ambientali maggiormente interconnessi con la gestione della sicurezza: Rumore interno ed esterno, Prevenzione Incendi, Inquinamento Elettromagnetico e Radiazioni Ionizzanti.
- L'Energy Manager dello stabilimento è responsabile della gestione Energetica dello stesso.
- L'amministrazione si occupa di ottemperare a tutte le prescrizioni previste dalla normativa in materia di Rifiuti.
- L'ufficio tecnico ha la responsabilità sulla gestione di aspetti ambientali quali Amianto, Policlorobifenili e prelievi idrici, storicamente di sua competenza.
- Il Responsabile della Centrale Termica si occupa più direttamente della parte relativa alle emissioni in atmosfera.
- Il RSGQ ed il RSGA, oltre ad avere il compito di coordinare e controllare il lavoro svolto dalle succitate funzioni aziendali a rilevanza ambientale, in modo da rappresentare un costante punto di riferimento per l'Alta Direzione, si occupano della parte riguardante i controlli analitici su acque ed emissioni in atmosfera.

5.2. Il Sistema di Gestione per la Qualità

Alce ha ottenuto la certificazione del proprio Sistema di Gestione per la Qualità (SGQ) ai sensi della Norma UNI EN ISO 9002:94 in data 16 Dicembre 1994, successivamente, in virtù di evoluzioni subite dalla Normativa di riferimento, l'organizzazione ha aggiornato il proprio SGQ ottenendo il rinnovo della certificazione, in data 22 Luglio 2003, ai sensi della Norma UNI EN ISO 9001:2000. A febbraio 2010 l'azienda ha ottenuto l'aggiornamento alla nuova norma UNI EN ISO 9001:2008.

La gestione della qualità attuata nell'azienda ed applicata alla produzione ed alla vendita di tannini liquidi estratti da castagno ha lo scopo di consentirle:

- Di fornire con regolarità prodotti e servizi rispondenti ai requisiti del cliente ed a quelli cogenti applicabili;

Di accrescere la soddisfazione dei propri clienti perseguendo il miglioramento continuo dei propri clienti.

La Direzione assicura, attraverso comunicazioni mirate o riunioni, che i risultati aziendali siano conosciuti da tutto il personale interessato, per incentivarne la motivazione ed il coinvolgimento nel raggiungimento degli obiettivi prefissati.



La Direzione di ALCE è impegnata in prima persona nello sviluppo e nella messa in atto del SGQ e nel miglioramento continuo della sua efficacia.

In particolare la Direzione:

- Ha definito la politica per la qualità e si è impegnata per diffonderla;
- Definisce i singoli obiettivi misurabili sulla base di indicatori di processo opportunamente individuati;
- Comunica a tutti i livelli gli obiettivi da raggiungere, i requisiti da ottemperare per rispondere ai requisiti dei clienti ed a quelli cogenti attraverso comunicazioni scritte;
- Effettua almeno annualmente il riesame del SGQ;
- Analizza le risorse necessarie per un efficace funzionamento del Sistema assicurando la loro disponibilità.



5.3. IL PROCESSO PRODUTTIVO

Di seguito si riporta la descrizione della produzione di tannini liquidi vegetali.

5.3.1. Accettazione materie prime, ausiliarie e stoccaggio

Le materie prime ed i materiali ausiliari, giungono in stabilimento trasportati prevalentemente da mezzi pesanti (autocisterne ed autotreni) e sono sottoposti all'accettazione. Questa prima fase prevede un primo controllo all'ingresso, con verifica di conformità alle specifiche delle materie prime legnose e dei prodotti chimici ausiliari, da parte di personale addestrato e/o dal personale di laboratorio. L'analisi effettuata sul legno è di tipo visivo e serve ad assicurarsi che il legno sia dimensionalmente conforme all'ordine. I materiali chimici ausiliari sono sottoposti preliminarmente a test rapidi di identificazione, il cui risultato positivo consente lo scarico del prodotto, e ad una successiva analisi chimica, effettuata a campione, per verificare l'effettiva rispondenza alle specifiche di processo, in modo da aggiornare, nel tempo, il livello di qualificazione dei fornitori.

Se il controllo in ingresso risulta positivo, le materie prime legnose vengono separate a seconda del tipo di essenza e stoccate sul piazzale in cataste per la stagionatura; i prodotti chimici sfusi vengono stoccati in appositi serbatoi mentre quelli dotati di imballo proprio sono collocati nel magazzino materie ausiliarie.



5.3.2. LINEA PRODUZIONE TANNINO

La capacità produttiva dell'impianto tannino è di circa 16.200 tonnellate/anno, pari a 6.000 t/anno di tannino al 100%.

5.3.2.1. Fase di taglio e cippatura del legno

Il tipo di legno lavorato dall'azienda è principalmente il castagno approvvigionato per "classe di età".

I vari tipi di legno vengono prelevati dalle cataste di stagionatura mediante pala meccanica, con una sequenza ben determinata in modo da ottenere una miscela delle varie tipologie, che risponda alle esigenze produttive e/o qualitative imposte dal mercato.

I tronchi di varia pezzatura vengono trasportati nel Reparto Tagliatrici e scaricati su una giostra girevole che convoglia attraverso un sistema di alimentazione catene-nastro il legname sotto un tamburo di taglio, il quale riduce il legno in chips (20-30 mm di lato per 5-7 mm di spessore).

In questa fase lavorativa sono prodotte cortecce, che sono classificate come Rifiuti speciali non pericolosi (codice CER 03.03.01) e che sono avviate a recupero esterno.

5.3.2.2. Fase di estrazione

Il legno di castagno cippato viene inviato, attraverso nastri trasportatori, ai silos di caricamento, con i quali sono alimentate le due batterie di estrazione formate da otto (8) autoclavi cadauna.

L'estrazione del tannino viene effettuata con acqua ad una temperatura di circa 110-120 °C e ad una pressione di circa 1,8 atm, per un tempo variabile dalle 7 alle 8 ore.

5.3.2.3. Fase di concentrazione del tannino



Dalla fase precedente si ottiene una soluzione acquosa contenente tannino; tale soluzione viene sottoposta ad un'operazione di preconcentrazione e chiarificazione, condotta per decantazione fisica, per eliminare le impurità presenti nel legno, costituite principalmente da terriccio, sabbia, polvere di legno, ecc. Successivamente la parte chiarificata viene ulteriormente concentrata.

Il concentratore consiste in un evaporatore a fascio tubiero sotto vuoto, nel quale si ottiene una parziale disidratazione della soluzione acquosa, portando il contenuto di sostanza secca dal 5 al 50 %.

5.3.2.4. Fase di formulazione del tannino

La soluzione di tannino concentrato, proveniente dalla fase precedente, può essere opportunamente additivata con una soluzione di bisolfito di ammonio che funge da conservante antimuffa; possono essere inoltre aggiunti altri ausiliari come sequestranti e correttori di pH a seconda della destinazione finale del prodotto o delle richieste del cliente.

5.3.2.5. Stoccaggio prodotto finito

I vari tipi di "tannino prodotto finito" vengono infine stoccati in appositi serbatoi (in cemento, acciaio inox., vetro resina) pronti per essere distribuiti ai clienti.

Il prodotto finito liquido contiene circa il 37-38% di tannino (sostanze concianti).

5.3.2.6. Stoccaggio legno detannizzato

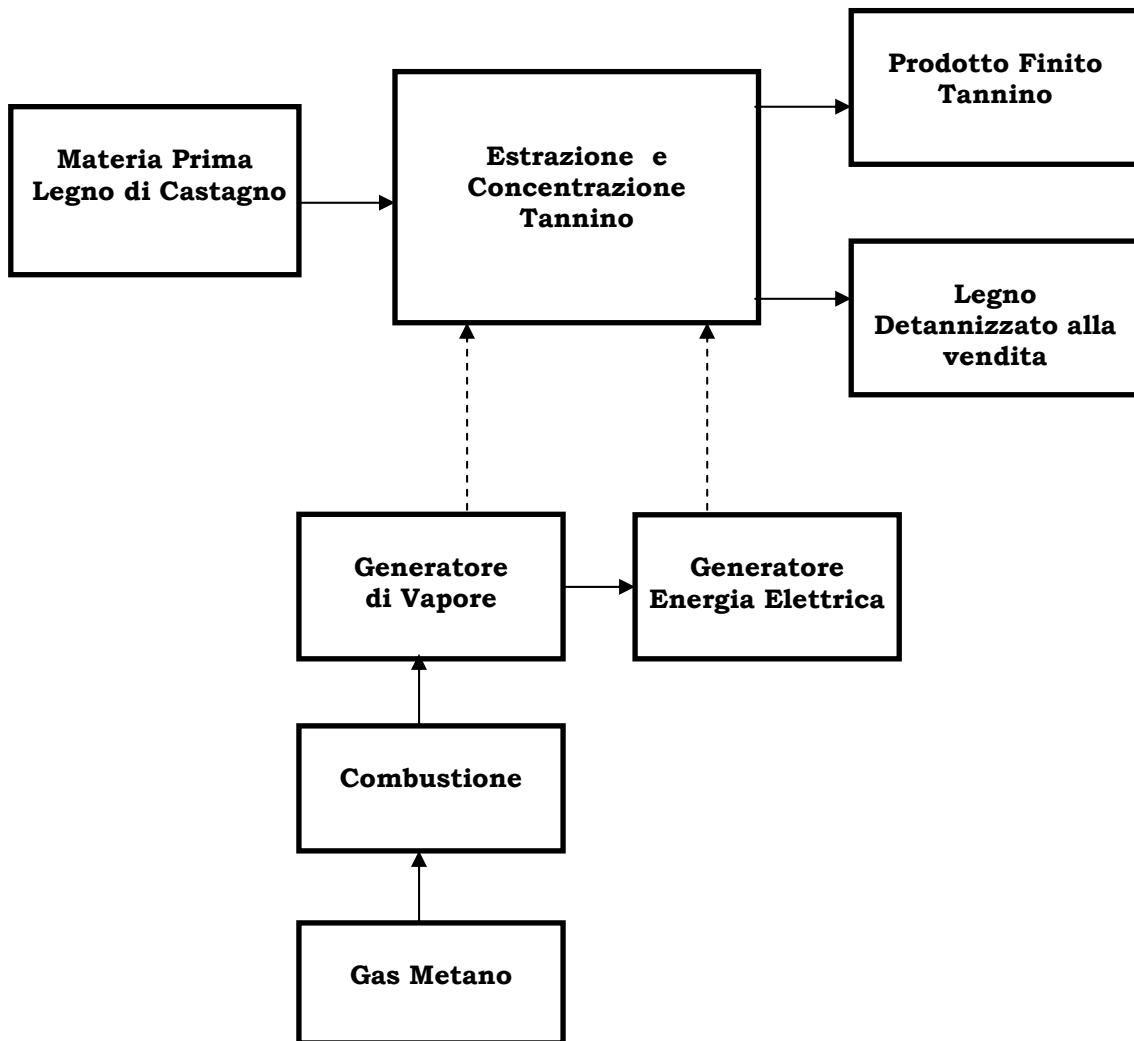
Il legno di castagno detannizzato è stoccato a piazzale per essere venduto (biomassa combustibile, biomassa per ammendanti ecc.).

5.3.3. ATTIVITA' ED IMPIANTI DI SERVIZIO

Le principali attività di servizio dello stabilimento sono costituite da centrale termoelettrica per la produzione combinata di energia elettrica ed energia termica (vapore), che sarà ampiamente descritta nei paragrafi che seguono, trasformazione e distribuzione di energia elettrica, servizi di manutenzione, utilities varie, prelievo e distribuzione di acqua industriale, ecc.

Nella pagina che segue si riporta uno Schema a Blocchi riassuntivo di quanto descritto nel presente capitolo.

5.3.4. Schema a Blocchi Processo di Produzione Tannino e Centrale Termoelettrica.



6. IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

6.1. Individuazione degli aspetti ambientali

L'analisi del ciclo produttivo dell'azienda ha permesso l'individuazione degli aspetti e degli impatti ambientali (significativi e non) connessi alle varie attività dell'azienda.

Per aspetto ambientale si intende qualsiasi elemento delle attività, dei prodotti e dei servizi di una Organizzazione che può interagire con l'ambiente, determinare una variazione nei fattori e nelle componenti ambientali e provocare un impatto positivo o negativo sulla loro quantità e/o qualità.

Il Regolamento Emas 1221/2009 e la Norma UNI EN ISO 14001/04 prevedono che l'analisi degli aspetti e dei possibili impatti ambientali di una organizzazione sia rivolta da una parte alla identificazione e valutazione delle conseguenze derivanti dalla sua operatività (i cosiddetti **“aspetti diretti”**) e dall'altra all'esame delle attività che non sono da essa direttamente controllate e gestite, ma in qualche modo influenzabili attraverso le relazioni con i suoi interlocutori esterni (**“aspetti indiretti”**).

Gli aspetti ambientali diretti risultano sotto il controllo gestionale (management control) totale dell'Organizzazione e la loro identificazione, valutazione e gestione risulta possibile utilizzando esclusivamente informazioni e modalità tecnico operative interne all'azienda.

Differentemente, sugli indiretti, il controllo dell'Organizzazione risulta soltanto parziale e condiviso con uno o più soggetti intermedi, che contribuiscono al manifestarsi dell'aspetto indiretto e che devono essere sicuramente coinvolti nel processo di identificazione degli aspetti e in quello di gestione.

Per l'identificazione degli aspetti ambientali diretti si è tenuto conto della legislazione vigente in campo ambientale a livello locale, nazionale e comunitario, delle interazioni esistenti tra le diverse fasi del processo produttivo e i diversi sistemi ambientali (acqua, aria e suolo) rilevabili da visite dirette sul sito produttivo e da dati e informazioni presenti in azienda, ed infine da interviste operate con il personale aziendale.

Nell'identificazione degli aspetti indiretti si è invece fatto riferimento alle possibili interazioni con soggetti terzi, che si possono rilevare nelle varie fasi di lavorazione, alle problematiche ambientali connesse con le fasi immediatamente a monte ed a valle del processo produttivo ed al livello di capacità dell'azienda di stimolare, coerentemente con i principi ispiratori del Regolamento, la diffusione dello strumento comunitario e l'adozione di strumenti di gestione ambientale volontari.

Inoltre, per ogni aspetto, sono indicate le possibili situazioni di anomalia o emergenza, che possono aggravare la valutazione della significatività dell'impatto.

Nella tavola che segue sono riportate le varie fasi del processo produttivo e gli aspetti ambientali diretti connessi alle varie attività.

I simboli indicati nelle caselle indicano con N condizioni normali, A condizioni di anomalia e con E condizioni di emergenza.

Nell'ultima voce "Struttura ed attività del sito in genere" sono incluse le attività di:

- carico, scarico, stoccaggio, movimentazione ed utilizzo di materie prime, prodotti chimici.
- Incendio ed esplosione.
- Costruzione, demolizione e manutenzione di edifici ed impianti.



Tabella 5. Identificazione degli aspetti ambientali connessi alle varie fasi di lavorazione

Fasi del Processo \ Aspetti Ambientali	Consumo risorsa idrica	Scarichi Idrici	Emissioni in atmosfera (convogliate e diffuse)	Produzione e di rifiuti	Suolo, sottosuolo acque sott.	Emissioni acustiche	Consumo di energia	Radiazioni EM e ionizzanti	Odori	Amianto	Consumo materie prime/ausiliarie	HCFC / gas ad effetto serra	Impatto visivo
Approvvigionamento e stoccaggio materie prime			N			N					N/A/E		
Taglio e cippatura del legno			N	N		N	N						
Estrazione tannino			N			N	N						
Concentrazione e formulazione tannino	N	N				N	N				N		
Centrale termoelettrica	N	N	N/A/E	N		N/A/E	N		N		N		
Trattamento acque meteoriche		N/A/E		N					N/A/E				
Manutenzione meccanica				N		N	N				N		
Manutenzione elettrica				N			N				N		
Uffici amministrativi e tecnici	N	N		N			N				N	N/A/E	
Struttura ed attività del sito in genere	N/A/E	N	N/A	N/A/E	N/A/E	N/E	N/A/E			N/A/E	N		N/A/E

N: condizioni Normali

A: condizioni Anomale

E: condizioni d'Emergenza

6.2. Metodologia di valutazione degli aspetti ambientali

Nel processo di valutazione di significatività degli aspetti ambientali diretti ed indiretti si sono utilizzati criteri differenziati secondo quanto suggerito nell'ambito del Progetto Pioneer; allo stato attuale tale valutazione è stata rivista considerando la fermata dell'impianto cartiera. Tali criteri sono descritti nella apposita procedura facente parte del Sistema di Gestione Ambientale.

6.2.1. Aspetti ambientali diretti

Nel processo di valutazione di ciascuno degli aspetti ambientali identificati sono stati utilizzati come criteri la rilevanza dell'aspetto, l'efficienza e la sensibilità del territorio.

RILEVANZA: parametro che descrive il rischio potenziale intrinseco dell'aspetto ambientale di provocare una conseguenza negativa sulle componenti ambientali, ovvero indirettamente sulle attività produttive dell'organizzazione, a prescindere dalla vulnerabilità e dalla sensibilità del territorio.

EFFICIENZA: parametro che si riferisce specificatamente all'impresa e che ne definisce la capacità di gestire le diverse problematiche ambientali in funzione anche della loro rilevanza.

SENSIBILITA': parametro di valutazione che si riferisce alla situazione ambientale e sociale dell'area in cui il sito è localizzato. Questo parametro di valutazione è necessario per tener conto della particolare risposta dell'ambiente circostante il sito produttivo e per individuare la possibile vulnerabilità e sensibilità del territorio verso uno specifico aspetto ambientale.

Ciascuno di questi parametri è stato formalizzato in una serie di domande, diverse da aspetto ad aspetto, che hanno permesso di assegnare, per ciascun aspetto ambientale preso in esame e ciascun parametro, punteggi sempre compresi tra 1 (situazione migliore) e 4 (situazione peggiore). E' stata quindi calcolata la media aritmetica dei valori rilevati dalle risposte per ogni parametro, ottenendo tre valori (rappresentativi di ciascun criterio di valutazione) dalla cui media è scaturito il livello di significatività dell'aspetto stesso.

I valori finali sono poi stati ricondotti alle diverse classi qualitative di significatività dell'aspetto ambientale.

6.2.1.1. Valutazione degli aspetti ambientali in condizioni anomale di funzionamento degli impianti.

Per la valutazione degli aspetti ambientali in condizioni anomale si è partiti dal presupposto che la loro significatività dipenda in gran parte dall'efficienza gestionale dell'organizzazione nella valutazione della significatività in condizioni normali.

Infatti, maggiore sarà l'efficienza dell'azienda nel gestire i propri aspetti ambientali e minore sarà la significatività di questi ultimi nelle condizioni anomale di funzionamento.

Per questo motivo, per effettuare la valutazione sono stati ripresi i valori di rilevanza, efficienza e sensibilità scaturiti dalla valutazione in condizioni normali, attribuendo loro un diverso peso al fine di valorizzare maggiormente quello che è stato il risultato del solo parametro efficienza.

Per giungere al calcolo della significatività, sono stati ponderati i tre criteri, attribuendo il 20% a rilevanza e sensibilità ed il 60% all'efficienza.

6.2.1.2. Valutazione degli aspetti ambientali in condizioni di emergenza.

Questa valutazione viene applicata soltanto per quegli aspetti ambientali per i quali è stata individuata una possibile situazione di emergenza.

In questi casi l'entità dell'impatto connesso all'emergenza varia in base alla rilevanza dell'aspetto di riferimento e alla probabilità di accadimento dell'emergenza stessa.

Le condizioni di emergenza prese in considerazione per l'organizzazione, in quanto ritenute più probabili, sono:

- Incendi
- Calamità naturali (alluvione, terremoto)
- Contaminazione di suolo e sottosuolo dovuta ad accidentali sversamenti di sostanze liquide pericolose ed oli lubrificanti
- Rottura del contenitore della sorgente radioattiva
- Fuga di gas

La metodologia adottata si rifà, in via semplificata, alle metodologie adottate per la valutazione dei rischi industriali. In particolare si ricorda che:

RISCHIO = FREQUENZA X MAGNITUDO

Dove:

Per frequenza si intende la probabilità che l'evento accidentale accada. La probabilità è espressa con valori variabili da 0,25 ed 1, in base al numero di eventi di tale tipo avvenuti nell'azienda nel passato, per magnitudo la gravità dell'evento, quindi assume il valore assegnato al parametro RILEVANZA

6.2.1.3. Livelli di significatività degli aspetti ambientali in condizioni normali, anomale e di emergenza.

Le valutazioni illustrate nei paragrafi precedenti forniscono valori da 1 a 4, che definiranno la significatività in condizioni normali, anomale e di emergenza degli aspetti ambientali interessati.

Gli aspetti ambientali saranno giudicati significativi in base al punteggio loro attribuito e in particolare:

2,5 < significatività ≤ 4

L'aspetto ambientale è significativo, pertanto l'organizzazione si è dotata di opportune procedure e/o istruzioni operative scritte per la sua gestione e controllo. La significatività dell'aspetto è uno degli elementi per la predisposizione di eventuali obiettivi di miglioramento (vedi Programma Ambientale).

2 < significatività ≤ 2,5

L'aspetto ambientale è mediamente significativo, l'organizzazione si è dotata di procedure scritte ed è a sua scelta se perseguire obiettivi di miglioramento relativi a tale aspetto ambientale.

1 ≤ significatività ≤ 2

L'aspetto ambientale è non significativo, l'organizzazione non predispone procedure e/o istruzioni operative e non è necessario che stabilisca obiettivi di miglioramento connessi a tale aspetto.

In base alla classificazione dell'impatto, è stato impostato il programma di lavoro nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale.

6.2.2. Aspetti Ambientali Indiretti

Si sono utilizzati in questo caso due soli criteri di valutazione:

- Controllo gestionale;
- Valutazione intrinseca dell'aspetto indiretto.

6.2.2.1. Controllo Gestionale

Ha mirato ad interpretare la tipologia di interazione esistente tra l'organizzazione ed i soggetti intermedi via via coinvolti nella gestione ambientale, attraverso una valutazione del controllo gestionale esercitabile sull'aspetto indiretto identificato.

Sono state rilevate tre diverse modalità di interazione tra l'azienda ed i soggetti intermedi coinvolti nella gestione dell'aspetto, così definiti:

ALTO: l'organizzazione può introdurre regole (ad es. nel contratto che la lega al soggetto intermedio) oppure effettua sorveglianza, supervisione e verifica dell'attività del soggetto intermedio e quindi dei relativi impatti ambientali.

MEDIO: si basa sulla possibilità di intervenire o di incentivare che l'organizzazione ha nei confronti dell'attività del soggetto intermedio.

BASSO: l'influenza che l'organizzazione esercita nei confronti del soggetto intermedio si limita soltanto alla informazione e sensibilizzazione

6.2.2.2. Valutazione intrinseca dell'aspetto indiretto

Indipendentemente dal livello di influenza che può essere esercitato sui soggetti intermedi coinvolti, è stata stimata la significatività dell'aspetto sulla base della importanza degli aspetti ambientali diretti connessi con le attività svolte dai diversi soggetti intermedi.

Per questo motivo sono stati identificati 4 sottocriteri di valutazione:

- Numero dei principali aspetti ambientali diretti connessi all'attività dei singoli soggetti coinvolti.
- Valutazione degli aspetti ambientali diretti connessi all'attività dei soggetti intermedi
- Natura dell'impatto
- Presenza di limite normativo per gli aspetti applicabili

La media tra i valori dei due criteri costituisce la Significatività dell'Aspetto Indiretto : l'aspetto indiretto viene considerato significativo se la Significatività è >2,2.

7. ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

7.1. AUTORIZZAZIONE UNICA

Come indicato in introduzione, ALCE ha ottenuto Autorizzazione Unica, ai sensi del D.lgs. n°387/2003, rilasciata in data 08.06.2010 con Determinazione Dirigenziale del Servizio Ambiente della Provincia di Lucca n° 3305. L'autorizzazione è stata Rettificata a seguito di richieste di Modifica/Chiarimenti da parte dell'azienda con Determinazione Dirigenziale del Servizio Ambiente della Provincia di Lucca n° 6245 del 28.10.10.

L'autorizzazione è stata rilasciata per la Realizzazione e l'esercizio di una Centrale Cogenerativa a Biomasse da 48,5 MWt e sostituisce ad ogni effetto ogni altra autorizzazione, visto, nulla osta o parere in materia ambientale previsti dalle disposizioni di legge e dalle relative norme di attuazione, fatte salve le disposizioni di cui al decreto legislativo 17/08/99 n.334 e successive modifiche e aggiornamenti (Direttiva Seveso) e le autorizzazioni ambientali previste dalla normativa di recepimento della direttiva 2003/87/CE (Direttiva Emission Trading). In particolare ha sostituito:

- Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dallo Sportello Unico delle Attività Produttive del Comune di Bagni di Lucca in data 3/10/07 con Atto n°4/04 (prot.n.21026) e Determinazione Dirigenziale del Servizio Ambiente della Provincia di Lucca n.102 del 26/07/07 (modificate relativamente alle emissioni in atmosfera con atto SUAP n. 125/07 del 06 maggio 2009 e Determinazione Dirigenziale del Servizio Ambiente della Provincia di Lucca n. 34 del 01 aprile 2009).

L'autorizzazione contiene sette allegati che prevedono prescrizioni per:

- I) Dismissione delle Attività IPPC.
- II) Realizzazione e messa in esercizio dell'Impianto a Biomasse.
- III) Emissioni in Atmosfera.
- IV) Scarichi.
- V) Altre Prescrizioni Gestionali
- VI) Linea Elettrica.
- VII) Fase Transitoria (Impianto Produzione Tannino)

L'Allegato VII all' Autorizzazione Unica prevede le modalità di esercizio degli impianti nella Fase Transitoria prima della messa in esercizio della nuova centrale a Biomasse.

Per quanto riguarda le altre autorizzazioni e concessioni, si rimanda alla lettura dei capitoli descrittivi i vari aspetti ambientali.

7.2. PRELIEVI E SCARICHI IDRICI

7.2.1. Normativa applicabile

La normativa che regola il prelievo di acque ad uso industriale è costituita da:

- R.D. N.1775 del 11/12/1933 Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici.
- D.Lgs. n.152/06 Norme in materia ambientale - Parte III, con tutte le modifiche ed integrazioni (cosiddetto Testo Unico).

Per quanto riguarda gli scarichi idrici la normativa di riferimento è sempre la Parte III del Testo Unico. Inoltre è da tenere in debita considerazione la normativa regionale:

- LEGGE REGIONALE 3 marzo 2010, n. 28 Misure straordinarie in materia di scarichi nei corpi idrici superficiali. Modifiche alla legge regionale 31 maggio 2006 n. 20 - (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento) e alla legge regionale 18 maggio 1998, n. 25 - (Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati).

7.2.2. Descrizione dei prelievi e scarichi idrici

Per una descrizione dettagliata degli aspetti ambientali in oggetto è bene operare una premessa sul ciclo completo delle acque all'interno di ALCE.

Come già ricordato lo stabilimento è posto alla confluenza di due fiumi: il Lima, da cui preleva le acque, ed il Serchio nel quale confluisce i propri scarichi. Le acque del fiume Lima vengono opportunamente derivate e giungono, tramite una canalizzazione artificiale, all'interno dello stabilimento.

Il percorso a cui sono sottoposte prevede un salto di 9,9 metri che consente la produzione di un potenziale di 436,7 kW utile per ricaricare in parte i compressori dello stabilimento (non viene prodotta energia elettrica, ma viene unicamente sfruttato l'energia cinetica prodotta dal salto per il funzionamento dei compressori).

Il canale, quindi confluisce nel Fiume Serchio senza che l'acqua risulti alterata nelle sue iniziali caratteristiche chimico-fisiche.

Parte delle acque di deriva vengono opportunamente separate all'ingresso dello stabilimento e fatte confluire in un bacino industriale, da cui vengono prelevate ed immesse nel ciclo produttivo. Una quota di queste viene pretrattata, filtrata con filtri a sabbia, e successivamente demineralizzata mediante il passaggio attraverso due colonne a scambio ionico (una anionica ed una cationica) ed attraverso un'unità a letto misto; dopo aver subito una deossigenazione e condizionamento l'acqua è inviata al corpo cilindrico della Centrale Termica per la produzione di vapore.

Lo scarico proveniente dalla fase di rigenerazione delle resine delle colonne a scambio ionico è, invece, equalizzato in un apposito serbatoio ed inviato allo scarico finale dello stabilimento dove confluiscono anche le altre acque di scarico di stabilimento.

Il vapore prodotto alimenta la turbina, collegata ad un alternatore, per la produzione di energia elettrica ed in parte viene spillato ed inviato con varie pressioni all'utilizzo per le operazioni di Estrazione Tannino ed Evaporatore tannino; il vapore non utilizzato viene condensato tramite condensatore e riutilizzato per alimentare il corpo cilindrico della caldaia insieme alle condense formatesi dall'utilizzo del vapore nei reparti.

Parte dell'acqua proveniente dal bacino industriale è usata per raffreddare il vapore inutilizzato in uscita dalla turbina in un condensatore a fascio tubiero; tale acqua è convogliata separatamente allo scarico nel canale di adduzione a monte del salto disponibile per la turbina idrica.

Parte del vapore prodotto in Centrale Termica, come evidenziato sopra, è utilizzato nella fase di concentrazione del tannino che avviene all'interno di un evaporatore a fascio tubiero; le condense generate dall'evaporatore sono recuperate e riutilizzate nella fase di estrazione del tannino dove sono sfruttate anche le acque delle tenute meccaniche che, insieme alle acque utilizzate per i lavaggi di reparto, sono raccolte in un pozzetto di fondo reparto e opportunamente rinviate nel processo. L'acqua utilizzata in colonna barometrica viene convogliata allo scarico finale.

Come previsto dal Regolamento Regionale DPGR n.46 del 08/09/08 le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali dello stabilimento sono raccolte e convogliate ad un bacino di raccolta. Il bacino è diviso in due sezioni per facilitare il deposito delle particelle sedimentabili. Il prelievo dell'acqua da scaricare avviene nella seconda sezione attraverso pompa collegata ad un'aspirazione mobile fissata ad un galleggiante.

Questo accorgimento fa sì che il liquido prelevato sia sempre ben chiarificato in quanto l'aspirazione si trova circa 20 cm sotto il livello del liquido. Lo scarico delle acque reflue è continuo e del tipo "Stramazzo Bazin".

Periodicamente vengono dragati i fanghi, che quindi sono spostati in un terzo bacino per permettere un ulteriore rilascio di liquido, che viene inviato nuovamente nel bacino primario.

I fanghi, costituiti essenzialmente da materiali di origine vegetale, sono stoccati in apposito bacino di raccolta assieme alle cortecce provenienti dalle operazioni di taglio del legno, e vanno a costituire il rifiuto codice CER 03.03.01.

Nella tabella che segue si riporta, a titolo riassuntivo, la tipologia degli scarichi derivanti dalle varie utenze dell'azienda .



Tabella 6. Tipologia e quantità di acqua inviata allo scarico

PROVENIENZA	DESCRIZIONE	PORTATA MEDIA m³/h	Denominazione scarico
Centrale Termoelettrica	Acqua di raffreddamento condensatore turbina	400	S2
	Rigenerazione colonne a scambio ionico	2,5	S1
	Tenute meccaniche e varie	50	
Reparto Tannino	Scarico del condensatore e varie	400	
Generico stabilimento	Tenute meccaniche e varie	70	
Tetti e piazzali	Acque pluviali e meteoriche	10	

L'azienda soddisfa il proprio fabbisogno di acque destinate a servizi igienico-sanitari ed ausiliari dei dipendenti dello stabilimento attraverso l'allaccio all'acquedotto comunale mentre gli scarichi assimilabili agli urbani prodotti da "attività di produzione e commercio di beni o servizi" e "le cui acque reflue sono costituite esclusivamente dallo scarico di acque derivanti dal metabolismo umano e da attività domestiche" sono convogliati in pubblica fognatura.

Nelle tavole di seguito riportate si evidenziano i dati relativi ai prelievi ed agli scarichi idrici degli ultimi anni:

Tabella 7. Prelievi idrici

PRELIEVI IDRICI (m³)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	31.10.10	LIMITI
Da torrente	14.700.000	14.100.000	14.800.000	13.530.000	15.500.000	15.645.131	6.543.826	1.041.626	15.768.000
Acquedotto	2.813	3.056	3.000	2.792	3.553	3.913	2.768	635	--

Tabella 8. Scarichi idrici

PRELIEVI IDRICI (m³)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	31.10.10	LIMITI
Acqua scaricata (x1.000 m³)	14.700	14.044	14.755	13.530	15.480	15.645	6.572	1.041	---

Tabella 9. Riepilogo concentrazioni scarico S1

SCARICHI IDRICI	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Dal 01.01 al 31.10 2010	LIMITI DI LEGGE
C.O.D (mg/l)	92	95	107	97	97	88	67	14	160
S.S.T. (mg/l)	18	19	19	15	19	14	13	8	80

Si evidenzia che i dati riportati in tabella sulla concentrazione di COD e di SST sono valori medi calcolati sulla base delle analisi giornaliere che vengono effettuate dall'azienda. I due parametri sono quelli più significativi per il confronto negli anni; le caratteristiche del processo di produzione, infatti, non comporta rischi di contaminazione di origine e con caratteristiche diverse come rilevato dalle campagne analitiche eseguite nel corso di questi anni.

Inoltre annualmente viene eseguita un'analisi completa per la ricerca di tutti gli analiti previsti in Allegato III Tabella 5 del D.lgs. 152/06. Le analisi eseguite hanno sempre evidenziato completa conformità con i valori limite previsti dal D.lgs. 152/06 per scarichi in acque superficiali.

Nonostante il fabbisogno idrico dello stabilimento (in particolare della dismessa attività cartaria) ed il conseguente scarico prodotto fosse consistente, **l'impatto territoriale degli aspetti ambientali in oggetto non è mai stato forte**; infatti la zona in cui è ubicato lo stabilimento non presenta problemi di risorse idriche sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo; le caratteristiche chimiche degli effluenti prodotti, non presentando carichi inquinanti pericolosi né per l'uomo né per l'ecosistema, non mostrano inoltre particolari fattori di potenziale rischio per l'ambiente e in particolare per i corpi idrici recettori.

Comunque l'incremento dell'efficienza dell'utilizzo della risorsa idrica rappresenta da tempo un obiettivo dell'azienda che, pertanto, ha inserito nel programma di miglioramento la riduzione dei propri prelievi idrici.

Per quel che riguarda gli scarichi idrici risulta importante evidenziare che le acque industriali utilizzate dai reparti, prima di essere convogliate allo scarico finale, passano attraverso pozzetti dotati di misuratori ottici di opacità, i quali, in caso di contaminazione accidentale, attivano allarmi ed azionano pompe per il dirottamento del refluo stesso in serbatoi di recupero. Sullo scarico continuo sono inoltre installati un misuratore di portata ed un ulteriore misuratore di opacità che attiva allarmi nei reparti e sul telefono portatile dell'Assistente di Turno che può, dunque repentinamente monitorare le cause dell'eventuale contaminazione ed eliminarle. L'azienda ha predisposto, infine, il monitoraggio giornaliero dello scarico per i seguenti parametri: COD, SST, pH, colore.

E' da notare che con la chiusura dell'attività cartaria i prelievi e gli scarichi idrici subiranno una drastica riduzione. La qualità delle acque scaricate sarà ulteriormente migliorata (basta notare le concentrazioni rilevate per COD e SST nel periodo del 2010 esaminato).

La valutazione delle prestazioni ambientali dell'organizzazione nei diversi anni di riferimento è riportata nelle tavole e nei grafici seguenti:

Tabella 10. Consumi idrici: prestazioni degli ultimi anni

ANNO	Consumo acque processo	Consumo acque raffreddamento	Consumo specifico acqua processo	Consumo specifico acqua raffreddamento	COD specifico	SST specifico
	m ³	m ³	m ³ /t	m ³ /t	kg/t	kg/t
2001	8.750.000	4.550.000	174,7	90,8	27,6	3,7
2002	9.220.000	4.812.000	192,3	100,4	28,1	5,8
2003	9.700.000	5.000.000	196,9	101,5	27,4	5,3
2004	9.305.000	4.795.000	208,8	107,6	30,0	6,0
2005	8.450.000	6.350.000	147,0	110,5	15,7	2,8
2006	8.050.000	5.480.000	140,3	95,5	13,6	2,1
2007	9.300.000	6.200.000	155,1	103,4	15,1	2,9
2008	10.024.376	5.620.755	156,3	104,2	14,7	2,3
2009	4.256.861	2.286.965	194,5	104,5	13	2,5
01.01.10 31.10.10	443.285	598.341	315	425	4.4	2.5

Gli indicatori specifici fino al 2009 sono riferiti alla produzione di carta (t) mentre per l'ultimo anno sono relativi alla produzione di Tannino al 100%.

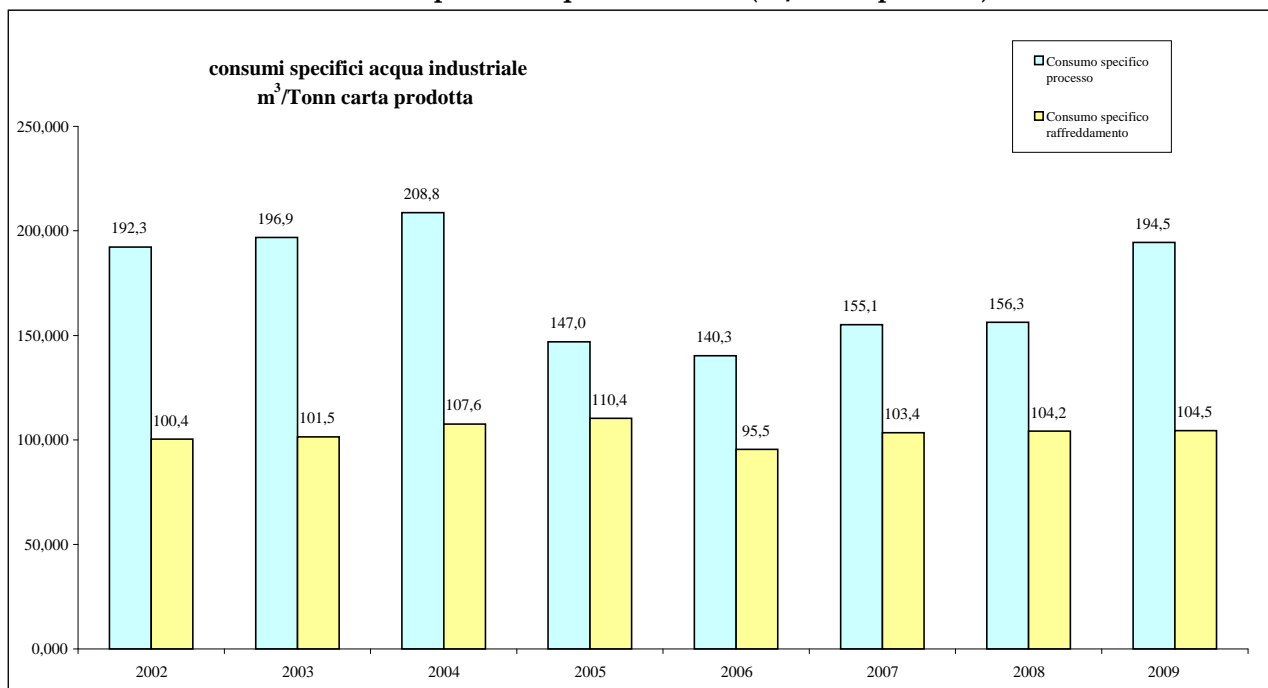
Nell'anno 2005 è stata effettuata la separazione dello scarico delle acque di processo e delle acque di raffreddamento. L'indicatore ambientale consumi specifici in m³/t si riferisce alla produzione di carta.

Il consistente aumento dell'indicatore specifico di acqua di processo relativo al 2009 è dovuta alla minore produzione dei primi mesi dell'anno.

Per il periodo del 2010 si comprende come gli indicatori non siano più confrontabili con i precedenti anni. In ogni modo considerando che il rapporto fra la Produzione di Tannino e Carta era storicamente fra 1:10 e 1:20 si comprende che anche con un apparente (in quanto non confrontabile) consumo specifico di acqua superiore si ottengono specifici su COD (ridotto ad un terzo) e SST (analogo) corrispondenti, per effetto del rapporto fra produzioni citato, ad una drastica riduzione sul flusso di massa complessivo. Considerando le produzioni del 2008, anno di marcia "normale" per carta e tannino, e i COD specifici 2009 e 2010 si ha un riduzione di COD scaricato pari a circa 760.000 kg/anno.

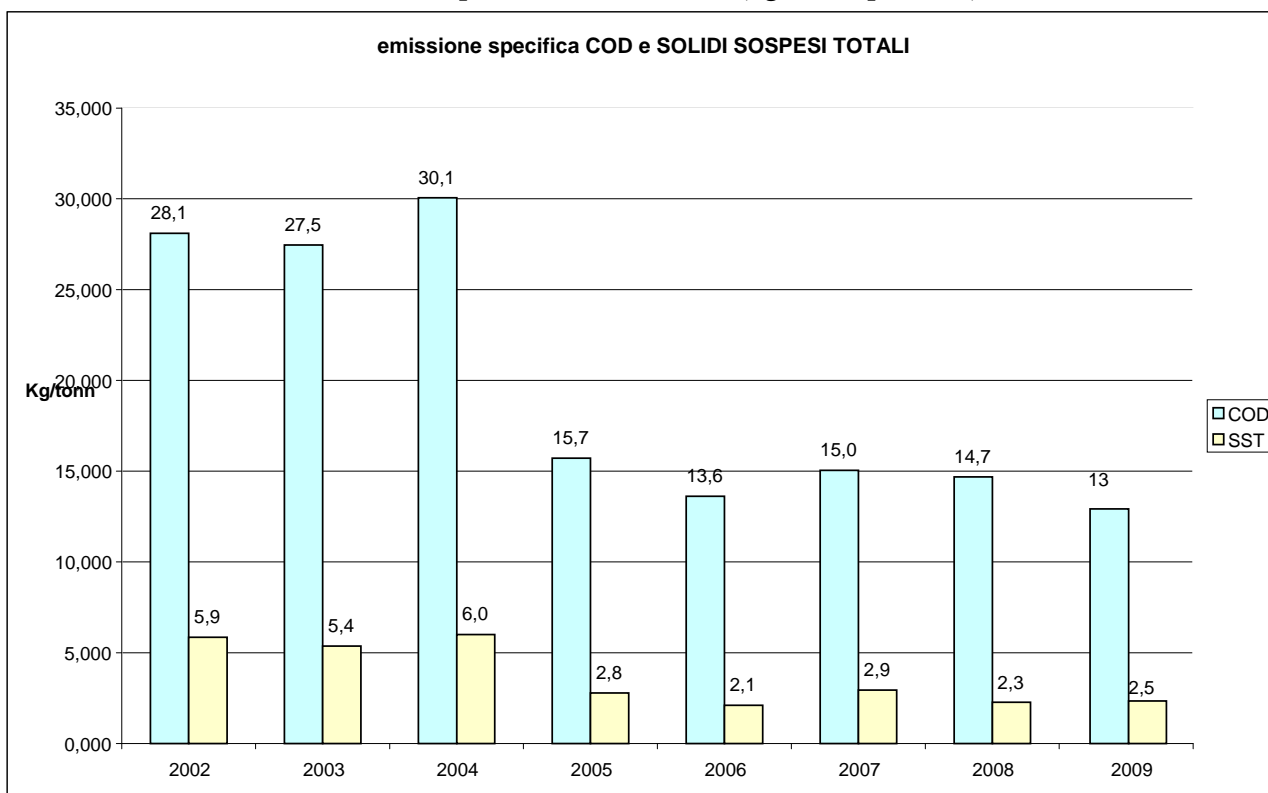
Consumi idrici: prestazioni degli ultimi anni

Consumi specifici acqua industriale (m³/t carta prodotta)



Scarichi idrici: prestazioni degli ultimi anni

Emissione specifica di COD e SST (kg/t carta prodotta)



Gli indicatori presi in esame (**consumo specifico di acqua, scarico idrico specifico ed emissioni specifiche di COD e SST**) sono apparsi i più idonei a rappresentare i livelli di prestazione ambientale dell'Organizzazione seppur calcolati esclusivamente in dipendenza della produzione di



carta semichimica. Dai grafici è possibile evidenziare un effettivo miglioramento sia nei consumi sia negli scarichi di sostanze inquinanti realizzati a partire dall'anno 2004, grazie all'avvenuta separazione delle acque di processo dalle acque di raffreddamento ed all'ottimizzazione dei processi.

A partire dal consuntivo 2010 i dati saranno parametrati alla Produzione di Tannino.

7.2.3. Prescrizioni riportate nell'A.U.

L'Autorizzazione Unica che, come scritto, ha sostituito l'A.I.A ed ha definito le seguenti prescrizioni a cui Alce si deve attenere nella Fase Transitoria prima della realizzazione della Centrale a Biomasse:

Analisi sulle acque di scarico industriali:

- ✚ Giornaliere per la determinazione di pH, temperatura, COD e solidi sospesi.
- ✚ Mensili per la determinazione di mercurio, aldeidi, fenoli, solfati, solfiti, Daphnia Magna (*per tali parametri, più strettamente connessi all'attività cartaria, l'azienda ha chiesto di poterne valutare la sospensione*).
- ✚ Annuale per tutti i parametri previsti dalla Tabella 3 Allegato 5 della Parte II del D.lgs, 152/06

7.2.4. Condizioni di anomalia ed emergenza

Prelievi Idrici

L'aspetto ambientale subisce evidenti modifiche in condizioni anomale e di emergenza: i consumi idrici si riducono sensibilmente durante i periodi di fermo impianto nei quali l'acqua viene utilizzata esclusivamente per il lavaggio dei macchinari.

Per quanto concerne le condizioni di emergenza è opportuno evidenziare che, seppure in caso di incendi l'acqua verrebbe utilizzata come mezzo di estinzione, si assisterebbe ad una riduzione dei consumi idrici causata dalla fermata degli impianti conseguente all'incendio.

L'eventuale malfunzionamento degli impianti di produzione, invece, potrebbe produrre una riduzione nelle possibilità di riutilizzare l'acqua nel ciclo contribuendo ad incrementare i consumi idrici. Ad oggi, comunque, lo stabilimento ALCE non è mai stata vittima di tali situazioni di emergenza che abbiano interessato nello specifico il fabbisogno idrico dello stabilimento.

Scarichi idrici

Per quel che riguarda gli scarichi idrici appare opportuno sottolineare che in condizioni anomale, a fronte della riduzione dei consumi idrici dovuta alla fermata delle macchine di produzione, si evidenzia una conseguente diminuzione degli scarichi. Il livello di intensità dell'aspetto può cambiare in condizioni di emergenza quali:

- Incendio: l'acqua utilizzata quale mezzo di estinzione potrebbe risultare qualitativamente più inquinata rispetto al refluo prodotto in condizioni di normale esercizio.
- Alluvioni: l'acqua piovana ricaduta nella proprietà dello stabilimento confluisce, opportunamente incanalata, in acque superficiali.

7.3. CONSUMI ENERGETICI

7.3.1. Principale normativa di riferimento

- Legge n.10 del 09/01/1991 Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.
- Circolare M.I.C.A. n.219/F del 02/03/1992 (art.19 Legge 10/91) Obbligo di nomina e comunicazione annuale del tecnico responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia

7.3.2. Produzione e consumo di energia

Il ciclo di lavorazione nello stabilimento ALCE necessitava, fino alla fermata della cartiera, di elevate quantità di energia, sia elettrica che termica. L'energia elettrica era indispensabile per il funzionamento delle varie macchine che intervengono nel processo produttivo e per la normale attività di amministrazione (uffici, accettazione, illuminazione).

L'energia termica era necessaria sia nella linea produzione tannini che nella linea di produzione della carta: alte temperature sono, infatti, indispensabili per la cottura del legno finalizzata alla produzione di pasta per carta, e necessità di calore viene ancora richiesta per l'asciugamento del foglio di carta nella batteria essiccatrice.

Con la finalità di fornire delle indicazioni più dettagliate sul consumo di energia elettrica e di vapore dello stabilimento ALCE si riporta di seguito la percentuale del consumo dei diversi reparti rappresentativa degli ultimi anni. (SONO * ASTERISCATE LE UTENZE SOSPESE CON LA FERMATA DELLA CARTIERA).

Tabella 11. Consumi di energia termica nello stabilimento

Reparto	% Consumi Vapore	Note
Tannino	21,4	Estrazione e concentrazione
Cottura-Preriscaldamento	2,5 *	Richiede elevati livelli di temperatura e di pressione
Cottura (vap. a 13 ATE)	11,4 *	
Continua	41,9 *	Necessita di vapore nella parte di asciugamento in seccheria
Concentratore Black liquor	21,1 *	La concentrazione viene realizzata con l'ausilio di vapore ed di alte temperature
Impianto Ammonio Bisolfito	0,3 *	
Servizi generali	1,4	

Tabella 12. Consumi di energia elettrica nello stabilimento

Reparto	% Consumi energia elettrica	Note
Tagliatrice	3,0	Richiede energia per il funzionamento delle macchine tagliatrici
Tannino	3,0	
Cottura e raffinazione pasta	35,5 *	Richiede energia elettrica per l'alimentazione dei motori dei raffinatori

<i>Pulper</i>	8,9 *	Richiede energia per il funzionamento dei motori che assicurano l'azione meccanica la separazione delle fibre di cellulosa
<i>Continua</i>	28,4 *	L'energia elettrica è necessaria il funzionamento della macchina continua
<i>Impianti recupero bisolfito</i>	3,3 *	
<i>Concentratore del Black liquor</i>	8,4 *	
<i>Servizi generali</i>	9,5	

Sono poi da considerare i consumi di energia termica per il riscaldamento dei locali ed i consumi di gasolio che avvengono a scopo di autotrazione, il parco dei mezzi meccanici dell'Organizzazione opera, infatti, alimentato da tale combustibile.

Per ciò che riguarda l'energia necessaria per usi produttivi, è presente all'interno dello stabilimento una centrale termoelettrica (CTE) costituita da:

- n° 1 caldaia policombustibile di potenzialità pari a 46,685 MW, attualmente alimentata solo con gas naturale
- n° 1 turboalternatore per produrre energia elettrica.

L'azienda con la fermata della cartiera non utilizza più combustibili ad elevato contenuto di zolfo come il c.d. Black Liquor. Tale situazione ha comportato l'azzeramento delle emissioni di Ossidi di zolfo.

Il vapore surriscaldato prodotto viene inviato alla turbina per la produzione di energia elettrica.

La turbina rilascia poi vapore a bassa pressione, alimentato alle varie utenze.

Il vapore ritorna dai vari impianti sotto forma di condensa, che viene immessa di nuovo in alimentazione.

Presso ALCE è, inoltre, presente una caldaia alimentata con gas metano utilizzata per il riscaldamento uffici durante le fermate invernali dell'impianto.

I consumi di gasolio invece derivano da autotrazione.

Come evidenziato in precedenza l'utilizzo di gasolio per autotrazione si spiega con la presenza di un parco mezzi meccanici (benna, carrelli elevatori) il cui utilizzo è fondamentale nelle fasi immediatamente a monte ed a valle del processo produttivo. In ingresso il loro apporto è fondamentale per la movimentazione della materia prima (legno); in uscita il loro contributo è altrettanto essenziale per la movimentazione e lo stoccaggio del cippato di castagno lavorato.

Dal punto di vista della conformità con la vigente legislazione per l'aspetto ambientale in questione, per quel che riguarda l'energia elettrica la ditta è in possesso del codice ditta LUE00288Q in quanto autoproduttore ed acquirente di energia elettrica mediante generatore della potenza di kW 6000 e di un gruppo elettrogeno di emergenza della potenza di kW 500 ed effettua annualmente la comunicazione del responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia,

cioè il cosiddetto Energy Manager di gruppo, operante presso la sede legale e un responsabile locale che si occupa della gestione energetica dello stabilimento di Fornoli.

Le modalità con cui l'aspetto ambientale interagisce con l'ambiente sono di carattere generale e di ampia portata potendosi ricondurre al fenomeno del depauperamento delle risorse naturali e, in parte, del riscaldamento globale. Per la minimizzazione e la corretta gestione dell'aspetto ambientale l'Organizzazione si richiama ai principi del razionamento energetico che è ormai prassi consolidata all'interno dello stabilimento.

Si riportano in questa sezione i dati relativi ai consumi energetici di competenza di ALCE e per diversa tipologia.

I dati in merito alla produzione ed al consumo di energia elettrica sono riportati nella tavola seguente:

Tabella 13. Produzione e Consumi di energia degli ultimi anni

Anno	Produzione E.E Lorda (kWh)	Autoconsumo CTE (kWh)	Produzione E.E. Netta (kWh)	E.E acquistata (kWh)	E.E. reparti (kWh)	Energia termica utile (GJ)
2001	29.742.720	5.764.410	23.978.310	18.207.900	42.186.210	638.725
2002	27.979.200	5.557.200	22.422.000	17.679.777	40.101.777	603.748
2003	30.665.280	6.077.250	24.588.030	19.527.300	44.115.330	629.456
2004	27.468.480	5.494.700	21.973.780	18.576.771	40.550.551	573.649
2005	35.484.480	6.160.500	29.323.980	23.500.758	52.824.738	618.920
2006	28.885.440	6.067.500	22.817.940	27.462.570	50.280.510	590.114
2007	32.840.600	6.382.500	26.458.100	26.996.802	53.454.902	611.879
2008	29.306.880	6.160.500	23.326.380	29.384.307	52.710.687	628.000
2009	10.771.200	1.382.717	9.388.483	13.000.281	22.388.764	251.000
01.01.10 31.10.10	763.200	335.000	428.200	733.353	1.161.553	23.203

Il Progetto di Realizzazione della Centrale a Biomasse consentirà ad ALCE di Autoprodurre tutto il calore e l'energia necessari per lo stabilimento ed un surplus di energia verde da immettere in rete con notevoli vantaggi da un punto di vista di emissioni ad effetto serra e risparmio di risorse fossili.

I consumi di combustibile, differenziati a seconda della tipologia, che alimentano la Centrale termica dello stabilimento e che sono stati utilizzati per autotrazione sono i seguenti:

Tabella 14. Consumi di combustibili degli ultimi anni

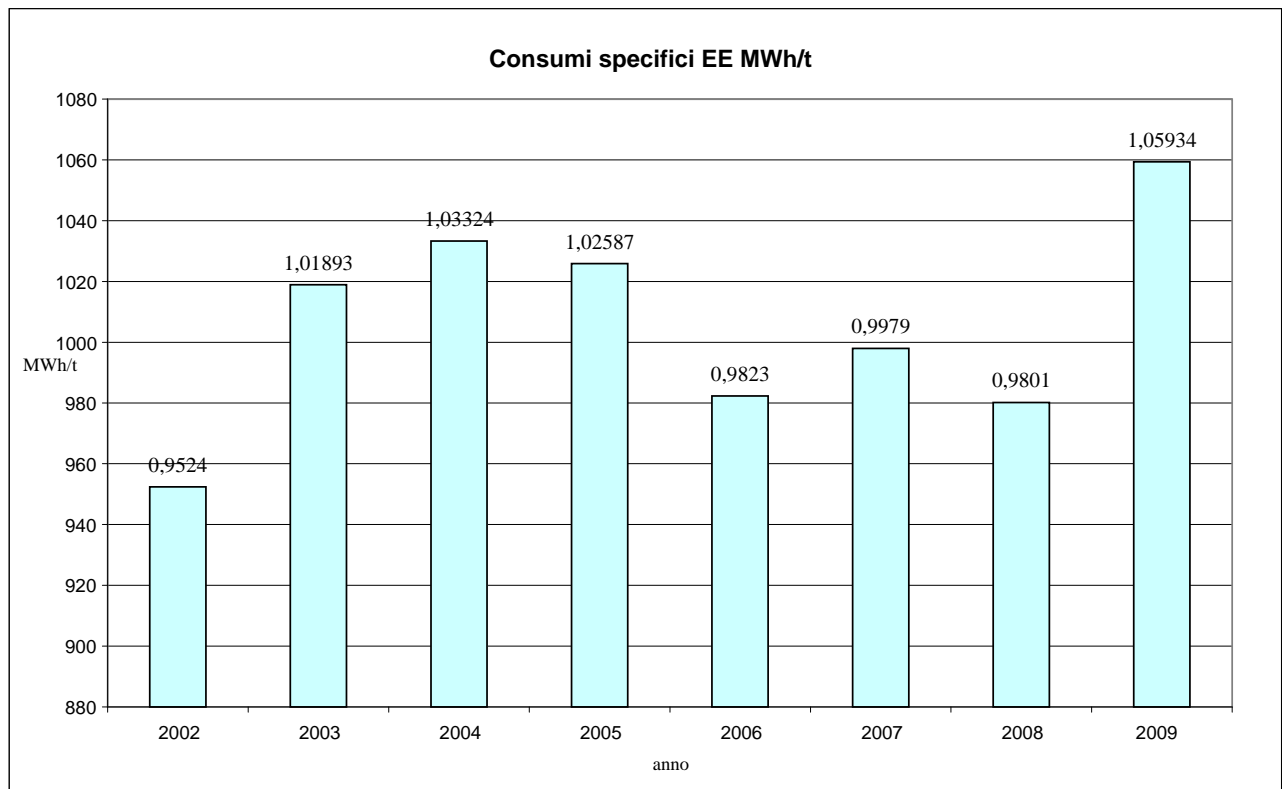
Anno	PRODUZIONE ENERGIA			Autotrazione
	Metano Sm ³ x1000	Olio combustibile t	Black liquor t (100%)	Gasolio Litri
2001	16.172	6.910	14.901	--
2002	13.296	7.344	13.786	126.760
2003	14.894	6.805	13.868	130.145
2004	13.284	6.091	12.793	116.315
2005	15.442	7.879	15.442	126.573
2006	13.961	6.385	15.323	150.276
2007	20.337	2.679	16.412	160.303
2008	18.630	2.776	16.617	136.897
2009	6.003	2.033	6.939	52.721
01.01.10 31.10.10	1.157	-	-	35.200

Le tabelle ed i grafici di seguito riportati consentono una valutazione più puntuale dell'efficienza energetica dello stabilimento. Dall'analisi dei loro andamenti è possibile verificare l'andamento delle prestazioni ambientali dell'organizzazione nel tempo; la leggera oscillazione nei consumi può essere spiegata in considerazione del differente fabbisogno energetico legato ai diversi formati e tipologie di carta prodotta ed agli assetti produttivi. Nell'ultima riga sono valutati gli specifici per t di tannino 100% che come si nota aumentano per il vapore e si riducono per l'energia elettrica.

Tabella 15. Consumi specifici di energia degli ultimi anni

ANNO	Consumi specifici energia elettrica	Consumi specifici vapore
	MWh/t	GJ/t
2001	0,957	12,7
2002	0,952	12,6
2003	1,019	12,8
2004	1,033	12,9
2005	1,026	10,8
2006	0,982	10,3
2007	0,998	10,2
2008	0,980	10,5
2009	1,059	11,5
01.01.10 31.10.10 * nota	0,825	16,5

* Nota: Gli indicatori specifici fino al 2009 sono riferiti alla produzione di carta (t) mentre per l'ultimo anno sono relativi alla produzione di Tannino al 100%.



Nel 2002 l'impianto ha subito delle modifiche e quindi tale anno non è comparabile con gli altri. Come si può vedere nel triennio 2006-2008 l'ottimizzazione della gestione degli impianti ha consentito una significativa riduzione del consumo specifico di energia elettrica, mentre l'energia termica mostra valori costanti dal 2006. Per il 2009 l'indicatore non risulta rappresentativo poiché lo stabilimento non ha prodotto con continuità. Come detto per gli altri indicatori il dato del 2010 non è molto indicativo per un confronto diretto con il passato ma fornisce indicazioni sulle esigenze del processo produttivo tannino.

7.3.3. Condizioni di anomalia ed emergenza

In condizioni anomale, rappresentate dalle fermate degli impianti, i consumi energetici subiscono notevoli ed evidenti riduzioni a causa della fermata dei macchinari; durante le fasi di avviamento l'efficienza energetica degli impianti di produzione può risultare, invece, inferiore e dunque produrre leggeri incrementi nel fabbisogno di energia, nonostante ciò non si rilevano modifiche sostanziali dell'aspetto ambientale in oggetto in condizioni anomale.

Si evidenzia, inoltre che non risultano apprezzabili eventuali modifiche di significatività del l'aspetto ambientale ENERGIA in condizioni di emergenza.

7.4. CONSUMO DI MATERIE PRIME E MATERIALI AUSILIARI

7.4.1. Principale normativa di riferimento

- D.lgs. 3/02/1997 n.52 Attuazione della direttiva 92/32/CEE concernente la classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose
- Regolamento europeo n.552 (26/06/09) Modifiche al Regolamento 1907/2006 (Reach)
- Regolamento n.1272/2008 (CLP) Del 16/12/08
- Relativo alla classificazione, all'etichettatura ed all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al Regolamento CE n.1907/2006

7.4.2. Consumo di materie prime

La cippatura del legno rappresenta la fase del processo produttivo che si svolge all'interno dello stabilimento ALCE che richiede il maggior consumo di materie prime.

Durante questa fase, infatti, entra nel ciclo di lavorazione il legno necessario a sostenere la produzione di tannino. La linea produzione tannini necessita quasi esclusivamente di legno per l'ottenimento del prodotto finito, un'aggiuntiva aliquota di materie prime ausiliarie è richiesta solo per la formulazione finale dei tannini che viene effettuata in funzione delle richieste specifiche dei clienti.

La chiusura della cartiera ha portato ad una drastica riduzione sul consumo delle materie prime ed ausiliarie (maceri, ammonio bisolfito, idrossido d'ammonio, chemicals vari ecc.)

Per ottemperare alle vigenti normative che hanno come oggetto l'aspetto ambientale "consumo di materie prime e materiali ausiliari" l'azienda ha redatto il documento di Analisi per la valutazione del Rischio Chimico che rappresenta un aggiornamento del documento di valutazione dei rischi redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08. L'azienda conserva le schede tecniche e le schede di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati e provvedere ad un costante aggiornamento dell'archivio che le contiene.

Per quanto riguarda il Regolamento europeo Reach, entrato in vigore nel corso del 2007, l'azienda ha eseguito la pre-registrazione per il tannino, ed ha verificato, per tutti gli altri prodotti, che i fornitori avessero adempiuto a tutti gli obblighi di registrazione previsti dalla normativa.

La tavola di seguito riportata mostra la serie storica dei consumi delle materie prime e dei prodotti ausiliari al fine di effettuare una valutazione quantitativa dell'aspetto ambientale in oggetto:

Tabella 16. Consumi di materie prime e dei principali prodotti chimici degli ultimi anni

PRODOTTI	2004 (kg)	2005 (kg)	2006 (kg)	2007 (kg)	2008 (kg)	2009 (kg)	01.01.10 31.10.10
Carta da macero	12.820.000	18.917.000	18.020.029	19.783.000	19.803.000	6.844.000	-
Legno bianco	22.620.670	44.376.000	68.020.963	59.892.051	39.473.000	22.403.000	-
Legno di castagno	66.452.786	62.692.000	45.048.733	58.413.487	77.993.000	22.666.000	12.036.720
TOTALE LEGNO	89.073.456	107.068.000	113.069.696	118.305.538	117.466.000	45.069.000	12.036.720
Bisolfito di ammonio x carta (sol.ne 43-47%)	2.217.003	3.231.202	3.156.938	3.803.784	3.249.561	1.243.261	-
Ammoniaca (sol.ne 29-33%)	4.246.960	5.285.231	4.894.462	5.200.140	5.053.080	1.866.902	-
Prodotti chimici per la produzione tannini	151.640	190.000	178.000	161.000	146.400	46.700	- *

La voce “prodotti chimici per la produzione di tannini” comprende le seguenti tipologie:

Soda Caustica (soluzione), Acido Ossalico, Blancotan HLF, Sequestranti.(* Nel 2010 il prodotto è stato venduto senza additivi).

Sono presenti anche esigue quantità di prodotti ausiliari per la Centrale.

Naturalmente all'interno dello stabilimento sono utilizzati, per operazioni di manutenzione e servizio, gasolio per autotrazione (carrelli elevatori e pala meccanica) dei quali già si è discusso nell'affrontare l'aspetto ambientale ENERGIA e lubrificanti (specialmente in officina e per le manutenzioni meccaniche).

La tavola che segue si propone, invece, di fornire una descrizione qualitativa dei materiali ausiliari utilizzati fino ad oggi dall'azienda: in tabella sono, infatti, riportati i principali prodotti pericolosi con le relative frasi di rischio e la capacità di stoccaggio all'interno dello stabilimento (In rosso i prodotti non più utilizzati):

Tabella 17. Prodotti in deposito nello stabilimento

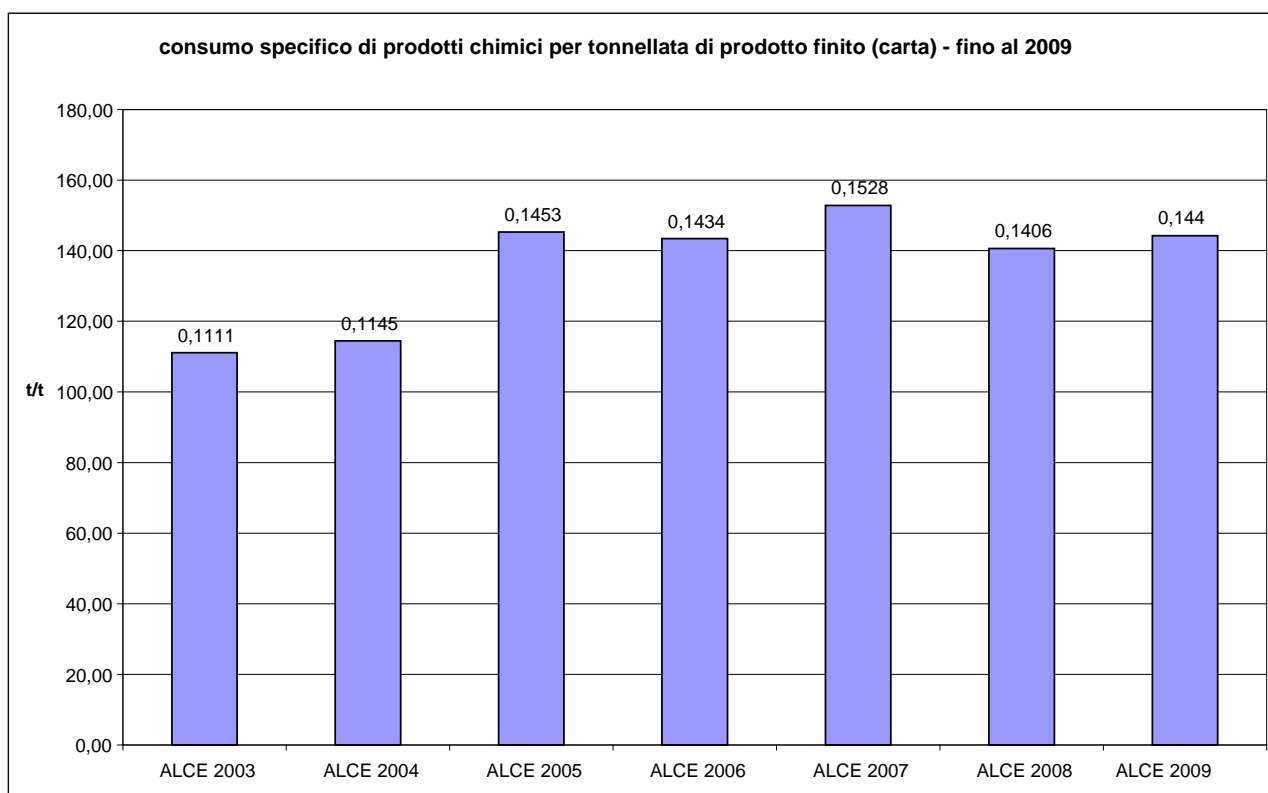
Prodotto	Frasi di rischio	Capacità di Stoccaggio
Acido Cloridrico 30-37%	R34, R37	13 m ³
Acido Ossalico	R21/22	1250 kg
Acido Solforico 94-98%	R35, R38, R41	5400 kg
Ammoniaca sol. 29,5-31,5%	R34, R50	160 m³
Ammonio Bisolfito sol. 45% SO₂	R31, R36/37	120 m³
BLANCOTAN HLF LIQUIDO	R36/38	25 m ³
Gasolio per autotrazione	R40, R53/53	24 m ³
Olio combustibile denso	R40, R53/53	700 m³
Soda caustica sol. 30%	R35	34 m ³

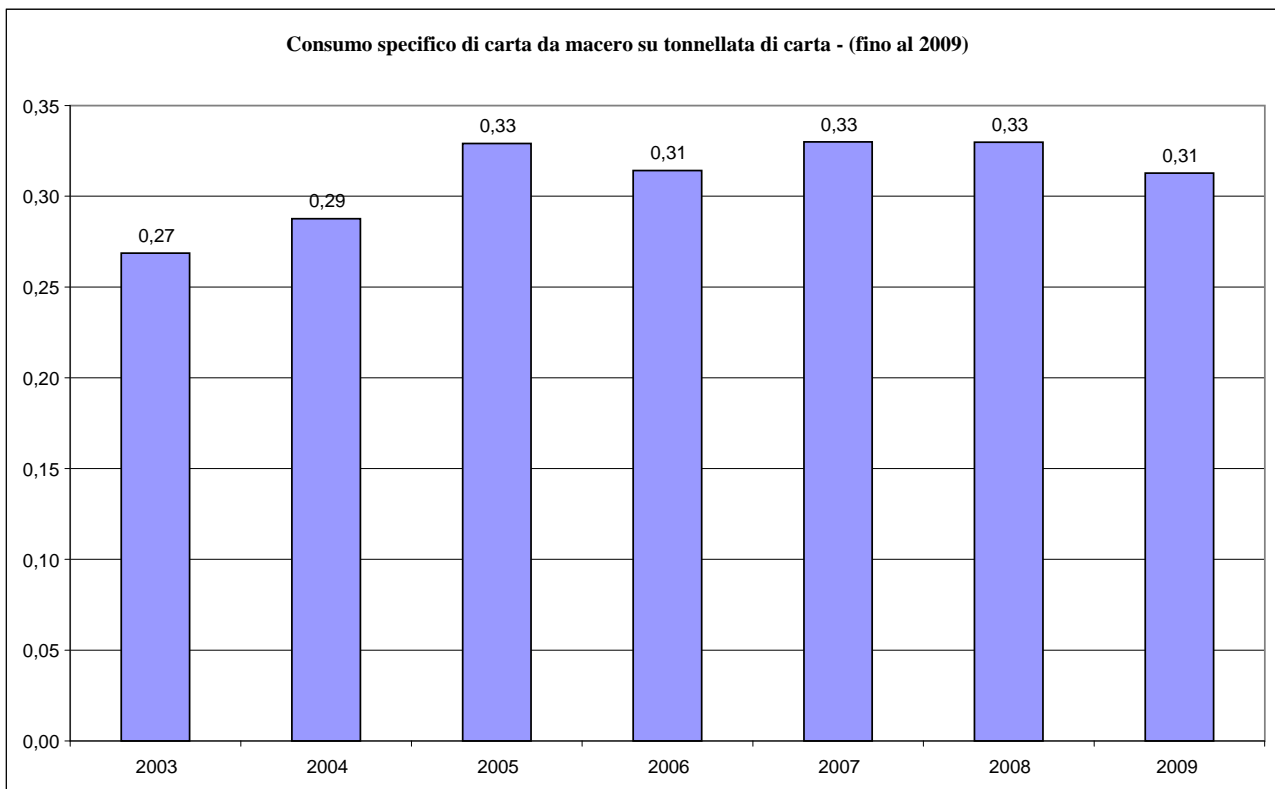
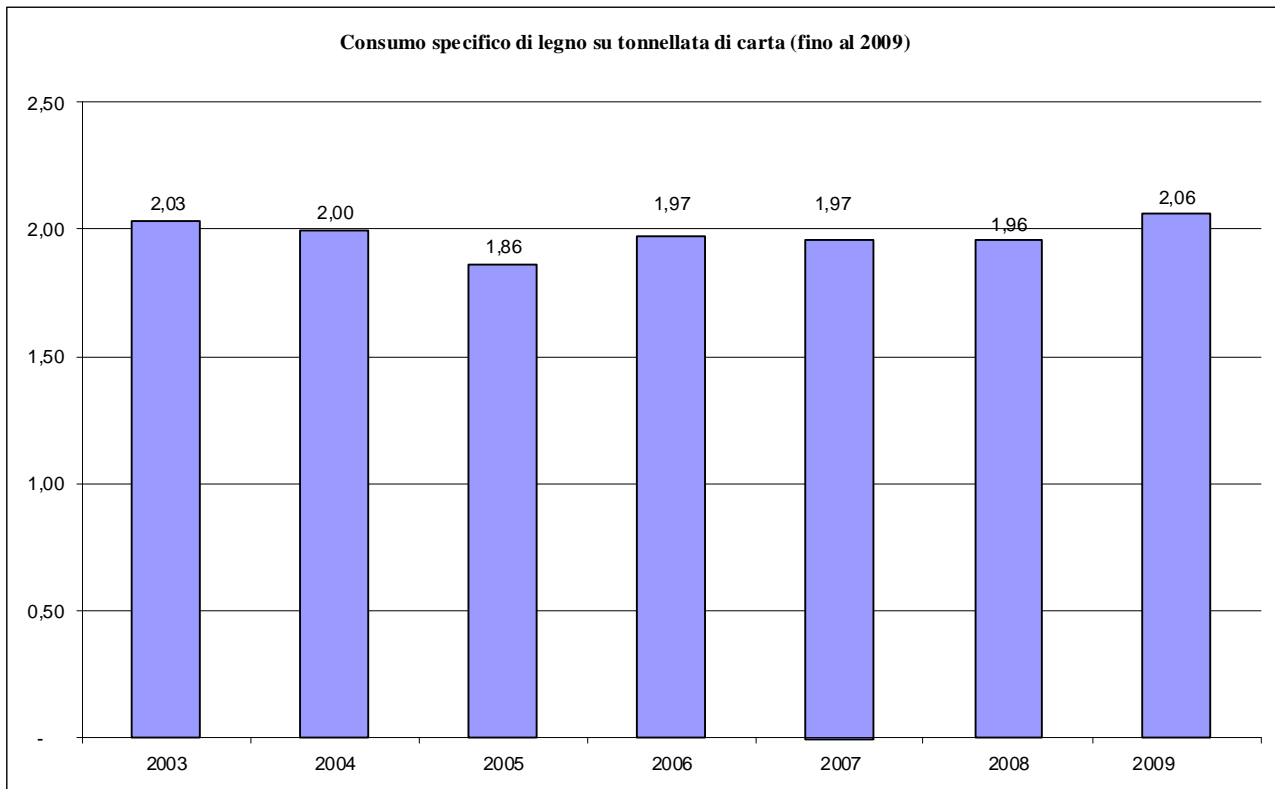
La valutazione delle prestazioni ambientali dell'organizzazione viene evidenziata nelle tabelle e nei grafici seguenti che mostrano il trend temporale dei consumi di materie prime (legno + macero) e dei materiali ausiliari necessari per la produzione di carta. Per il periodo 2010 (al 31 ottobre) i consumi di legno indicizzati sulla Produzione di Tannino forniscono uno specifico di 8,55 t/kg tannino 100%.

Tabella 18. Consumi specifici di materie prime degli ultimi anni

ANNO	Consumo specifico legno	Consumo specifico carta da macero	Consumo specifico materiali ausiliari
	t/t	t/t	t/t
2001	2,08	0,26	0,1470
2002	2,06	0,26	0,1520
2003	2,03	0,27	0,1297
2004	2,00	0,29	0,1474
2005	1,86	0,33	0,1515
2006	1,97	0,31	0,1434
2007	1,97	0,33	0,1528
2008	1,95	0,33	0,1407
2009	2,06	0,31	0,1447

Nota: indicatori specifici riferiti alla produzione di carta (t).





Come si può vedere negli ultimi anni di esercizio i consumi specifici di legno, carta da macero e prodotti chimici sono rimasti essenzialmente costanti.



7.4.3. Condizioni di anomalia ed emergenza

L'analisi dell'aspetto ambientale in condizioni anomale e di emergenza ha evidenziato che in entrambi i casi può verificarsi un incremento dei materiali utilizzati nei processi di produzione. In condizioni anomale si fa riferimento, in particolare, al caso della manutenzioni straordinarie: durante tali operazioni si registra il maggior consumo di oli in quanto si procede alla sostituzione di quelli esausti. Può essere inoltre necessario provvedere al ricambio di componenti usurate delle macchine di produzioni.

L'intensità dell'aspetto può aumentare nelle seguenti condizioni di emergenza:

- Incendi ed Alluvioni: il verificarsi di questi due eventi può rendere parzialmente o totalmente inutilizzabile la materia prima e/o i materiali ausiliari stoccati presso lo stabilimento.
- Malfunzionamento delle macchine di produzione: l'inefficienza delle macchine, producendo l'incremento degli scarti, rende necessario un maggior consumo di materie prime e/o ausiliarie per garantire gli stessi livelli di produzione.



7.5. EMISSIONI IN ATMOSFERA

7.5.1. Principale normativa di riferimento

- D.Lgs. n.152/06 Norme in materia ambientale - Parte V, con tutte le modifiche ed integrazioni (cosiddetto Testo Unico).
- Legge Regionale n.9 (17/02/10) Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente

7.5.2. Emissioni in atmosfera



L'attività industriale di Alce produce emissioni in atmosfera, derivanti da impianti termici (caldaie per la produzione di vapore), emissioni provenienti dall'ambiente di lavoro (per ricambi d'aria e ventilazioni locali), ed emissioni di altro tipo provenienti dai processi produttivi, principalmente costituite dalle fumane della seccheria del reparto cartiera ora ferma.

E' opportuno evidenziare che, essendo il ciclo produttivo continuo, la durata dell'emissioni può essere quantificata in 24 ore al giorno per circa 350 giorni l'anno.

Di seguito si riporta la tabella relativa al quadro riassuntivo delle emissioni in atmosfera significative in esercizio presso lo stabilimento ALCE (In ROSSO le Emissioni NON più attive).

Tabella 19. Quadro riassuntivo delle emissioni in atmosfera

Sigla	Origine	Portata fumi secchi	Sezione	Velocità allo sbocco	Temperatura emissione	Altezza camino	Durata emissione		Impianto di abbattimento
		Nmc/h	mq	m/sec	°C	M	h/g	g/a	
E135	CTE - Wiegand	75.000	3,14	6,0	50	49	24	350	a) Elettrofiltro b) Impianto lavaggio fumi (NOTA *)
E153	Fumana cappa seccheria	45.000	1,02	10,0	70	7	24	350	nessuno
E154	Fumana cappa seccheria	35.000	1,02	10,0	59	8,5	24	350	nessuno
E155	Fumana cappa seccheria	46.000	1,14	11,0	60	9,5	24	350	nessuno
E156	Fumana cappa seccheria	35.000	1,00	10,0	68	11	24	350	nessuno
E200	Aspirazione da reparto tagliatrici	30.000	0,84	10	amb.	14	24	350	filtro a maniche
E201	Pompe a vuoto	18.000	-	-	40	-	24	350	nessuno
E202	Aspirazione reparto tannino	4.000	0,1	11,6	Amb.	16	24	350	Filtro a maniche

Nota * Esclusi se CTE alimentata con solo Metano.

Sono inoltre presenti le seguenti emissioni, non soggette ad autorizzazione (come previsto dal D.Lgs. 152/06 art.272 comma 5):

Tabella 20. Elenco delle Emissioni non significative

1. Aspiratori locali cabina media tensione	2. Aspiratori locali trasformatore CTE
3. Aspiratore locale formulazione tannino	4. Aspiratore locale carico batterie
5. Aspiratore locale scarico batterie	6. Aspiratore banco officina meccanica
7. Aspiratore cappa copiatrice ufficio tecnico	8. Aspiratore cappa laboratorio
9. Aspiratore coclea legno	10. Aspiratori volta locale continua
11. Aspiratore locale cabina bassa tensione	12. aspiratore locale compressori
13. Aspiratori laterali volta locale continua	14. Aspiratori locale zona pope
15. Aspiratore locale deposito anime	16. Aspiratori locale continua lato comando
17. Aspiratori locale continua tavola piana	18. Separatore aria rifili

7.5.3. Emissioni originate dalla Centrale Termoelettrica - Wiegand (E135).

La Centrale Termoelettrica (CTE) genera n°1 emissione (sigla E135) nella quale è convogliata l'emissione derivante dal reparto di estrazione.

Attualmente la CTE è alimentata con solo gas naturale e quindi risulta escluso l'impianto di lavaggio fumi con abbattimento e recupero dell'anidride solforosa sotto forma di bisolfito di ammonio (che veniva riutilizzato in cartiera). Durante la fase di combustione, in centrale termica, il gas metano da origine principalmente a CO₂ ed H₂O e CO e NO_x in misura minore.

Per memoria storica riportiamo una descrizione di tale impianto.

L'impianto era costituito dai seguenti stadi:

Tabella 21. Emissione E135: stadi di depurazione dei fumi di combustione

Stadio	Principio di funzionamento	Abbattimento di:
Elettrofiltro	Elettrostatico	Polveri e scorie leggere
I^a Colonna - I° Stadio	Lavaggio alcalino	Anidride solforosa + sostanze solubili
II^a Colonna - II° Stadio	Lavaggio alcalino	Anidride solforosa + sostanze solubili
II^a Colonna - III° Stadio	Lavaggio alcalino	Anidride solforosa + sostanze solubili
Demister	Cinetico	Acqua
Pannelli filtranti	Dimensionale	Aerosol
Antipennacchio	Termico e portata	Minimizzare gli effetti visivi e favorire la dispersione

Nella tabella che segue viene illustrata la variazione che subivano i parametri del flusso gassoso nel loro cammino dalla caldaia alla ciminiera.

Tabella 22. Emissione E135: concentrazione inquinanti in uscita dai vari stadi di depurazione

Inquinante	A Prima dell'elettrofiltro mg/Nm³	B Dopo Elettrofiltro mg/Nm³	C Emissione (dopo Lavaggio) mg/Nm³
Ossidi azoto (NO_x)	200 - 400	200 - 400	200 - 400
Monossido di Carbonio (CO)	200 - 500	200 - 500	200 - 500
Ossidi di zolfo (SO_x)	2000 - 6000	2000 - 6000	150 - 500
Polveri (MPT)	300 - 2000	1 - 10	2 - 10 (Nota.)
Ammoniaca (NH₃)	n.v.	n.v.	2 - 10

Nota Il dato si riferisce agli aerosol prodotti durante il lavaggio fumi.

Come si può notare le polveri subivano una drastica diminuzione dovuta all'azione dell'elettrofiltro. Le polveri eventualmente ancora presenti all'uscita dell'elettrofiltro venivano abbattute nei successivi stadi di lavaggio fumi. A seguito del lavaggio fumi si formavano aerosol di composti inorganici (sali) che venivano trascinati dal flusso gassoso, in parte trattenuti dai pannelli filtranti posti a valle del demister, ed emessi in atmosfera.

Tali aerosol erano composti principalmente da sali inorganici, quali solfati, solfiti, cloruri, nitrati e nitriti..

L'impianto era completamente automatizzato ed gestito con un sistema DCS che regolava i vari parametri di processo. Tale sistema ha sempre garantito che l'impianto fosse nel pieno rispetto dei limiti normativi.

Ulteriori garanzie sono state fornite dai numerosi campionamenti previsti dal Piano di Monitoraggio e controllo eseguiti da Laboratori Accreditati e anche dai riscontri ARPAT.

Tutti gli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera sono sempre stati sottoposti a manutenzione periodica da parte del personale aziendale assicurando dei livelli di efficienza di esercizio sempre elevati.

Tabella 23. Emissione E135: Quantità dei principali inquinanti emessi negli ultimi anni

Fattore di emissione	ANNO								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	01.10.10 31.10.10
(Tonn./anno)									
SO_x	143	125	118	100	86	91,6	94,0	31	0
NO_x	136	167	138	105	110	107,0	104,0	39	- *
CO	174	101	81	85	88	102,8	119,0	45	- *
Particelle totali	20	14	11	7,1	2	2,6	2,06	0,69	0
NH₃	9,6	9,3	5,0	0,9	0,4	0,7	0,23	0,1	0
CO₂	49.164	50.628	45.222	53.651	47.265	48.146	45.371	18.111	2.253

* Campagna analisi programmata entro dicembre 2010.

I dati riferiti al biossido di carbonio non sono frutto di indagini analitiche, ma sono stati stimati utilizzando gli algoritmi di calcolo previsti dal D.Lgs 216/2006, normativa di recepimento della Direttiva Emission Trading .



7.5.4. Emissioni da processo

7.5.4.1. Reparto tagliatrici: fase di cippatura del legname (E200)

L'emissione è originata dall'impianto di aspirazione per le polveri di legno che si liberano durante le varie operazioni meccaniche che avvengono nel reparto tagliatrici.

Il gruppo di apparecchiature per la filtrazione e l'abbattimento dei solidi trasportati è costituito da:

- n.1 ventilatore centrifugo per la messa in depressione dei circuiti di aspirazione.
- n.1 filtro a maniche per l'abbattimento delle polveri prima dell'emissione in atmosfera.

Il ventilatore centrifugo permette la messa in depressione delle linee di trasporto polvere e chip, producendo un flusso di aria aspirata variabile da 2.000 a 30.000 mc/h.

Per quanto riguarda gli inquinanti contenuti nel flusso di aria aspirata, questi sono costituiti dalle polveri e chips di legno captati dall'ambiente di lavoro. Il flusso di aria viene sottoposto a filtrazione in idoneo impianto di abbattimento prima dell'emissione in atmosfera.

7.5.4.2. Reparto cartiera

Questo processo originava n°5 emissioni convogliate, derivanti da pompe a vuoto e fumane di seccheria. Le emissioni sono identificate con le sigle E153, E154, E155, E156 ed E201.

Non erano presenti impianti di abbattimento su queste emissioni, in quanto costituite essenzialmente da vapore acqueo. Ad oggi tali emissioni non sono più attive.

7.5.4.3. Reparto tannino (E202)

L'emissione è originata dall'impianto di aspirazione per le polveri di legno che si liberano durante il caricamento delle autoclavi con il legno in chips, che è stato installato nel 2007.

L'aria aspirata viene depurata attraverso un filtro a maniche e quindi emessa in atmosfera, contenente come unico inquinante polveri in tracce.

7.5.4.4. Emissioni diffuse

La produzione di emissioni diffuse deriva unicamente dai trattamenti meccanici che è necessario eseguire sul legno vergine per la produzione di tannino:

Le fasi del processo produttivo a cui è imputabile la produzione di polveri sono:

- stoccaggio iniziale del legno in cataste su piazzale e movimentazione dello stesso con pala meccanica;
- cippatura del legno;
- stoccaggio in cumuli del legno cippato;
- movimentazione del legno cippato dal reparto tagliatrici al reparto tannino.

Per le attività che vengono svolte all'aperto non è possibile eseguire l'aspirazione ed il convogliamento delle emissioni, pertanto l'azienda ha progettato un sistema di irrigazione dei piazzali, mediante un anello idraulico installato lungo tutte le vie principali di transito ed i piazzali interni.

Inoltre, periodicamente i piazzali vengono ripuliti mediante pala meccanica per rimuovere i residui di legno e con spazzatrice per le polveri lungo le vie di transito.

7.5.5. Impatti originati dalle emissioni

Le modalità con cui il complesso delle emissioni prodotte dallo stabilimento ALCE interagisce con l'ambiente merita alcune precisazioni: non si evidenziano forti impatti ambientali associati alle emissioni del reparto tannino e tagliatrice; anche le emissioni associate ai processi di produzione di energia termica allo stato attuale non risultano problematiche: come detto la combustione di solo metano rispetto al mix di combustibili utilizzato fino al 2009 contribuisce in modo sostanziale al miglioramento di tale aspetto ambientale.

Per assicurarsi il controllo dell'aspetto ambientale in oggetto, come già abbiamo evidenziato, l'Organizzazione monitora costantemente i suoi impianti, la Centrale termica è sottoposta, inoltre, a periodici interventi di manutenzione che assicurano la giusta efficienza nei processi di combustione e, dunque, minore impatto ambientale prodotto dagli stessi.

Appare opportuno evidenziare che l'aspetto ambientale "Emissioni in Atmosfera" risulta meritevole di particolare attenzione in riferimento al contesto territoriale nel quale lo stabilimento è locato. In particolar modo la questione delle polveri è, infatti, sentita nella Valle del Serchio dove operano numerose realtà produttive di elevato livello tecnico nei settori metallurgico, chimico, cartario oltre che molte piccole aziende artigianali. Nel territorio, pregevole dal punto di vista ambientale e turistico, le emissioni delle sorgenti industriali, del traffico veicolare, degli impianti di riscaldamento e di altre attività antropiche e naturali, si muovono prevalentemente lungo il fondovalle secondo il regime dei venti.

Lo stabilimento ALCE, per contribuire alla situazione ambientale della valle, si è impegnato negli anni a realizzare miglioramenti della qualità delle emissioni derivanti dalla sua attività, in particolar modo per il parametro polveri, pur essendo le stesse nel rispetto dei limiti dell'attuale normativa.

7.5.6. Risultati conseguiti nell'Ambito dell'Accordo di Programma

L'Accordo di Programma del settembre 2003 prevedeva nello specifico la possibilità di conseguire, entro il 2007, l'obiettivo di ottenere emissioni di polveri pari a 10 mg/Nm³ (al 4% di O₂), come media giornaliera.

Le particelle contenute nei fumi emessi dall'impianto dell'Alce erano in realtà aerosoli di solfato, solfito e cloruro di ammonio, che è difficile catturare con i normali sistemi di trattamento, quali lavaggi, filtri a calza, elettrofiltri a secco ed a umido. Il tipo di emissione dell'impianto ALCE era abbastanza particolare e non trovava riscontri di comparazione con le situazioni di altre cartiere in Italia che utilizzano come materia prima carta/cartone riciclati o cellulosa proveniente dall'estero. E' stata esplorata la possibilità di utilizzo di elettrofiltri ad umido, ma nessun fornitore era stato in grado di garantire i risultati richiesti. Proseguendo le ricerche per la possibilità di raggiungimento dei valori di particolato prefissati per il 2007, dapprima erano state individuate le seguenti possibili soluzioni:

- Potenziamento del sistema di lavaggio (intervento eseguito nell'aprile 2004)
- Installazione di un filtro speciale (intervento eseguito nell'ottobre 2004)

- Prove con un impianto pilota a candele filtranti (tecnologia è stata sperimentata ed applicata su impianti per produzioni diverse da quelle della Società Alce, ma con problemi e caratteristiche delle emissioni con alcune analogie. Erano state individuate anche applicazioni ed impianti negli Stati Uniti per la produzione di cellulosa).
- Approfondimento del fenomeno chimico di formazione degli aerosol.

7.5.6.1. Soluzione adottata

A seguito degli interventi, delle prove e degli studi effettuati negli anni 2004 e 2005, si giunse alla reale individuazione del problema: contrariamente a quanto inizialmente ritenuto, e cioè che la soluzione di lavaggio (già contenente solfato ammonico per effetto dell'arricchimento in torre) fosse la principale causa della formazione degli aerosol, emerse che si trattava della componente SO₃ allo stato gassoso che, in combinazione con l'ammoniaca di abbattimento, ne provocava la formazione.

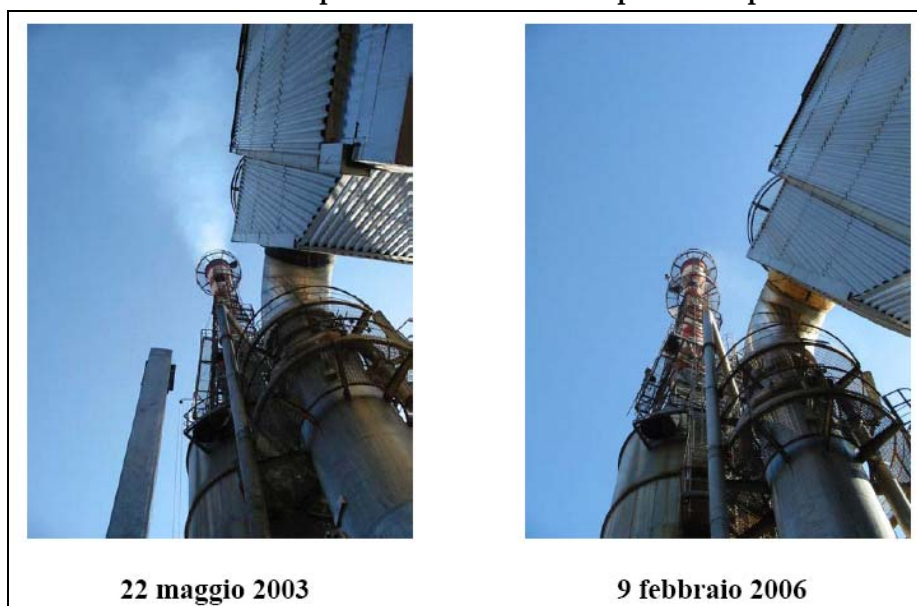
Quanto sopra, confermato anche da pubblicazioni scientifiche, nelle quali si leggeva che nei grandi impianti di combustione, per abbattere le ceneri, si iniettava SO₃ gassosa prima dei filtri elettrostatici per ridurre la resistività delle particelle e, tramite l'applicazione di tensione ad impulsi, ne migliorava l'efficienza di abbattimento. In questo modo l'SO₃, nelle condizioni di tensione sopra citate, combinandosi con l'umidità presente nei fumi, formava un film sopra le ceneri e assieme a queste veniva abbattuta.

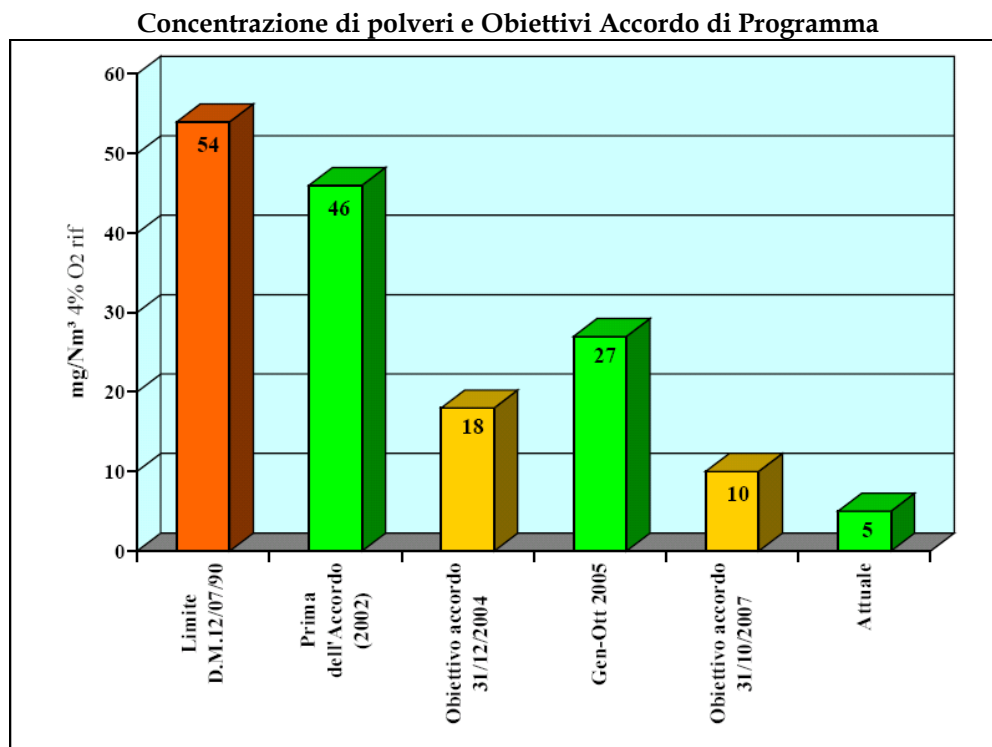
In base a quanto sopra, venne effettuata una modifica della programmazione del sistema di gestione dell'elettrofiltro, modificando la tensione applicata allo stesso per generare gli impulsi necessari a frequenze determinate.

In questo modo si è ottenuta la riduzione degli aerosol ai livelli previsti dal secondo obiettivo dell'Accordo di Programma (18 mg/Nm³ come media oraria e 10 mg/Nm³ come media giornaliera). Inoltre la modifica delle condizioni operative ha portato anche alla riduzione dell'energia necessaria al filtro elettrostatico.

L'importante risultato ottenuto viene illustrato nelle immagini e nei grafici che seguono:

Emissioni di polveri dal camino E135 prima e dopo





7.5.7. Prescrizioni riportate nell'A.I.A e nella nuova A.U.

L'autorizzazione unica ha sostituito l'A.I.A.

Fino alla realizzazione del nuovo impianto a Biomasse la Centrale termica dovrà rispettare gli stessi parametri previsti dall'AIA (A.U. - Allegato VII – Fase Transitoria).

Dal 2010 la caldaia è alimentata a solo Metano e quindi i parametri previsti per il piano di monitoraggio sono di fatto rispettati (per il 6.12.2010 è programmata comunque una campagna di monitoraggio).

Tabella 24. Emissione E135: Prescrizioni individuate dall'A.I.A e valori medi storici.

Inquinanti	Monitoraggio	Valori medi 2006-2009	Valore limite giornaliero	Valore limite orario	Note
			mg/Nm ³	mg/Nm ³	
SOx	Continuo	142	180	300	11% O ₂ rif.
NOx	Continuo	169	200	400	11% O ₂ rif.
CO	Continuo	171	300	450	11% O ₂ rif.
Polveri	Settimanale	3,4	6	10	11% O ₂ rif.
NH ₃	Trimestrale	0,69	15	30	11% O ₂ rif.
HCl	Trimestrale	2,5	10	60	11% O ₂ rif.
HF	Trimestrale	0,14	1	4	11% O ₂ rif.
C.O.T.	Trimestrale	3,1	10	20	11% O ₂ rif.
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	semestrale	0,028	-	0,5	6% O ₂ rif.; camp. di 1 ora
Cd + Tl	semestrale	0,0053	-	0,05	6% O ₂ rif.; camp. di 1 ora
Hg	semestrale	0,0049	-	0,05	6% O ₂ rif.; camp. di 1 ora
IPA	semestrale	0,0006	0,01 mg/Nm ³	-	6% O ₂ rif.; camp. minimo 6 ore e massimo 8 ore
PCDD / PCDF (T.E.)	semestrale	0,0054	0,1 ng/Nm ³	-	6% O ₂ rif.; camp. minimo 6 ore e massimo 8 ore

Sulle altre emissioni sono prescritti controlli ANNUALI, come di seguito specificato.

Di seguito si riporta il riepilogo delle analisi eseguite nell'anno 2009 sulle emissioni sopra riportate. (I controlli per il 2010 saranno eseguiti il 6 dicembre).

Tabella 25. Altre Emissioni in atmosfera

Sigla	Origine	Parametri	Unità di misura	Valori limite	Risultato
E200	Aspirazione da reparto tagliatrici	Temperatura	°C		18
		Velocità	m/s		9,2
		Portata	Nm ³ /h		6.300
		Polveri	mg/Nm ³	-	0,64
E202	Aspiratore da reparto tannino	Temperatura	°C		23
		Velocità	m/s		18,7
		Portata	Nm ³ /h		5.920
		Polveri	mg/Nm ³	50	0,18

7.5.8. Prestazioni ambientali

Passando all'analisi delle prestazioni ambientali dell'organizzazione in riferimento all'aspetto ambientale in oggetto, di seguito si riportano i fattori di emissione della Centrale Termica riferiti agli ultimi anni; questi dati rappresentano una stima piuttosto rappresentativa dei livelli emissivi di tutto lo stabilimento riconducibili, come già abbiamo avuto modo di evidenziare in precedenza, quasi esclusivamente al succitato impianto.

Gli indicatori utilizzati, massa di inquinante emessa in funzione dell'energia termica prodotta, sono apparsi i più idonei per un monitoraggio temporale delle prestazioni ambientali dell'organizzazione perché estremamente semplici ed inoltre rappresentativi della fase del processo maggiormente emissiva (processo di combustione che avviene nella centrale termica per la produzione di vapore e di energia elettrica).

Tabella 26. Emissione E135: Quantità dei principali inquinanti emessi negli ultimi anni

Parametro	Unità di misura	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	01.01.10 31.10.10
SOx (come SO ₂)	kg/GJvapore	0,24	0,20	0,21	0,16	0,15	0,15	0,15	0,12	0
NOx (come NO ₂)	kg/GJvapore	0,22	0,26	0,24	0,17	0,19	0,18	0,16	0,15	-
CO	kg/GJvapore	0,29	0,16	0,14	0,14	0,15	0,17	0,19	0,18	-
Particelle totali	kg/GJvapore	0,03	0,02	0,02	0,01	0,003	0,005	0,003	0,003	0
NH ₃	kg/GJvapore	0,016	0,015	0,009	0,0015	0,0007	0,0006	0,0004	0,0004	0
CO ₂	t /GJvapore	0,080	0,080	0,080	0,090	0,080	0,082	0,050	0,070	0,097

La lettura della tabella 27 porta ad evidenziare come la tendenza dal 2002 ad oggi sia di una sensibile riduzione praticamente per tutti i parametri. Questo risultato può essere spiegato considerando che da tempo l'organizzazione è impegnata nel miglioramento dell'aspetto ambientale in oggetto raggiungendo dunque delle buone prestazioni ambientali. Lo specifico CO₂ nel 2010 è risultato in aumento in quanto la caldaia marcia in condizioni diverse a causa della fermata della cartiera.

7.5.9. Emissione di gas ad effetto serra

Nel dicembre 2004, in adempimento alla direttiva Emission Trading, l'azienda ha presentato domanda per emettere gas ad effetto serra, ed ha presentato il riepilogo dei consumi di combustibili relativamente al periodo 2000-2003, per ottenere le quote annuali per il prossimo triennio 2005-2007.

In data 16/02/2006 ALCE è stata autorizzata ad emettere gas ad effetto serra (CO₂), dal Ministero dell'Ambiente, e si è vista assegnare le quote (tonnellate annue di CO₂) per il triennio 2005-2007.

Aggiornamenti per quanto sopra sono stati effettuati con:

- Decreto Autorizzativo RAS 013-2005 aggiornato con Deliberazione n.04/2006 del 15/12/06;
- Decisione di Assegnazione delle quote di CO₂ per il periodo 2008 – 2012;
- Deliberazione 20/2008 recante esecuzione della decisione di assegnazione delle quote.

Annualmente Alce viene sottoposta ad audit da parte di un ente accreditato esterno per la verifica del proprio sistema di monitoraggio delle emissioni di anidride carbonica, ed esegue la restituzione delle quote.

Nell'anno 2009 l'azienda ha comunicato l'emissione di 18.111 tonnellate di CO₂.

Inoltre ad ottobre 2010 è stata comunicata la variazione di assetto produttivo con chiusura di parte di impianto.

7.5.10. Condizioni di anomalia e di emergenza

L'analisi delle condizioni anomale e di emergenza porta ad evidenziare che la fermata degli impianti riduce, per ovvie ragioni, l'intensità dell'aspetto ambientale in oggetto; le condizioni di riavvio degli impianti, invece, potrebbero comportare dei livelli emissivi differenti rispetto alle condizioni di normale esercizio.

In caso di emergenza, in particolare in caso di incendio, può verificarsi un drastico peggioramento della quantità e/o qualità delle emissioni, unicamente causati dai fumi dell'incendio.

7.6. RIFIUTI

7.6.1. Principale normativa di riferimento

- D.Lgs. n.152/06 Norme in materia ambientale - Parte IV, con tutte le modifiche ed integrazioni (cosiddetto Testo Unico).
- D.M. 17/12/2010: Sistema di tracciabilità dei rifiuti (Sistri)
- Legge Regionale n.61 del 22/11/07 Modifiche alla L.R. n.25 del 18/05/98. Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati – e norme per la gestione integrata dei rifiuti.

7.6.2. Tipologie di rifiuti prodotti

La produzione di tannino comporta principalmente la produzione di scarti di origine legnosa ed altri rifiuti derivanti da attività di manutenzione, laboratorio, imballaggi ecc.

Con la fermata della cartiera e la marcia della CTE con solo metano vengono meno le produzioni di rifiuti come lo Scarto di Pulper (CER 030301) e le Ceneri e scorie caldaia (CER 100101) che rappresentavano tipologie specifiche dei due reparti.

□ **Cortecce di legno (CER 03.03.01)**

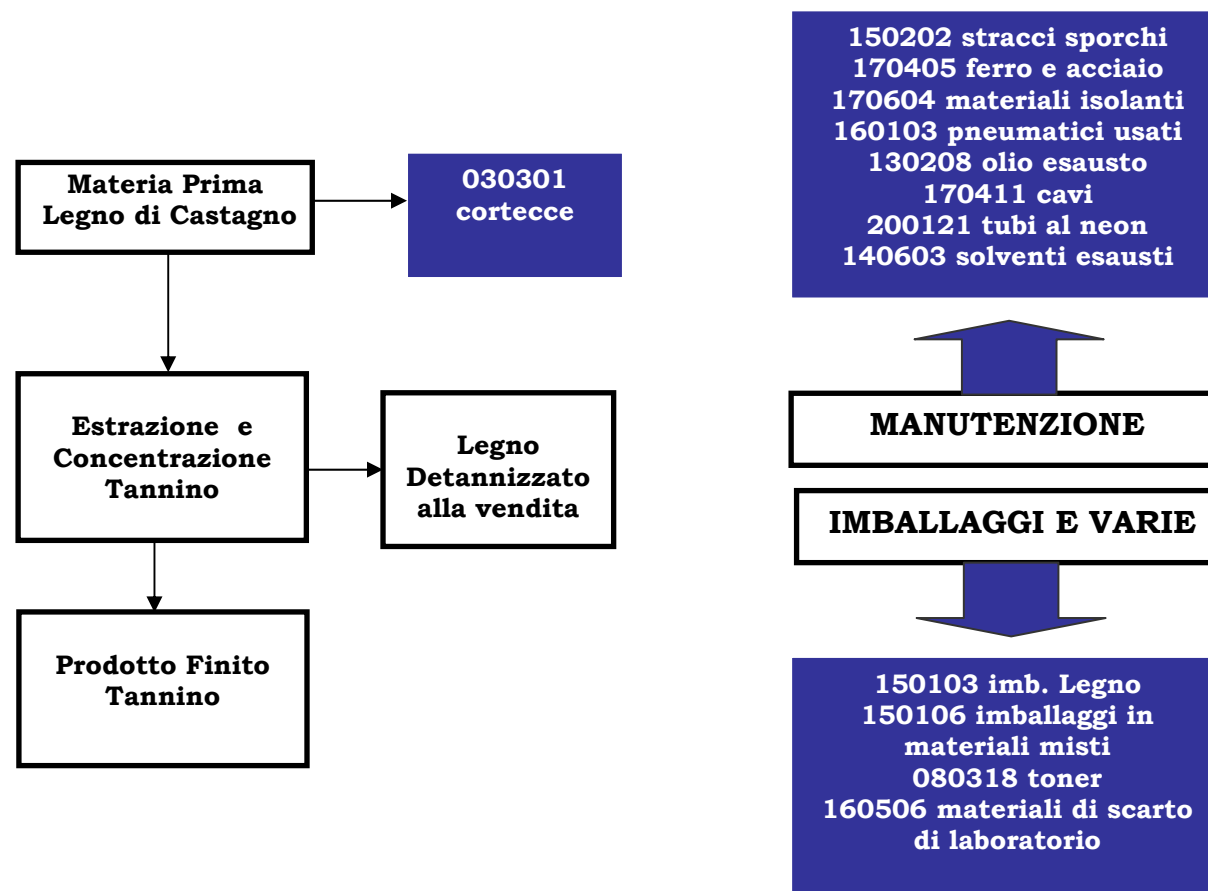
Il legno prima di essere inviato all'operazione di cippatura viene sottoposto ad un pre - trattamento fisico su di una rulliera metallica; durante questa fase buona parte della cortecchia si stacca dal tronco ed assieme al terriccio ed a piccoli pezzi di legno, va a comporre il materiale vegetale di risulta proveniente dal taglio del legno e denominato "cortecce". Altri punti del processo danno origine a tipologie analoghe di rifiuto (aspirazioni pulizia locali, chiarificazione tannino ecc)

Parte di questo materiale viene unito ai fanghi prelevati dal bacino di sedimentazione delle acque meteoriche della stessa natura e quindi conferito ad aziende che lo recupera, come previsto dalle norme tecniche del D.M. 5/02/98.

Di seguito si riportano:

- schema a blocchi in cui si evidenziano le fasi in cui sono prodotti rifiuti;
- schede tecniche in cui sono riportate le notizie principali riguardanti la gestione delle tipologie di rifiuti normalmente prodotte nello stabilimento.

ALCE S.p.A. - Schema a blocchi ed indicazione produzione rifiuti principali.



Nelle Tabelle 28 e 29 sono riportate le principali tipologie di rifiuti prodotti con le indicazioni sulle modalità di deposito.

Tabella 27. Tipologie dei principali rifiuti prodotti in ALCE

	<i>Descrizione rifiuto</i>	<i>Attività di provenienza</i>	<i>Codice C.E.R.</i>	<i>Classificazione</i>	<i>Stato fisico</i>	<i>Destinazione</i>	<i>Caratteristiche per classificare il rifiuto come pericoloso</i>
1	scarti di corteccia e legno	Decortecciatura m.p.	03.03.01	rifiuto speciale non pericoloso	solido non polverulento	recupero esterno	
2	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati	Manutenzione	13.02.08	rifiuto speciale pericoloso	liquido	recupero esterno	H04, H05, H06, H07, H08, H13, H14, H3A, H3B
3	Imballaggi in legno	Utilizzo prodotti chimici e altri	15.01.03	rifiuto speciale non pericoloso	solido non polverulento	recupero esterno	
4	Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi	Manutenzione e pulizia	15.02.02	rifiuto speciale pericoloso	solido non polverulento	smaltimento esterno	
5	Pneumatici fuori uso	Manutenzione mezzi	16.01.03	rifiuto speciale non pericoloso	solido non polverulento	smaltimento esterno	
6	Ferro e acciaio	Officina meccanica, riparazioni	17.04.05	rifiuto speciale non pericoloso	solido non polverulento	recupero esterno	
7	Materiali isolanti	Manutenzione	17.06.04	rifiuto speciale non pericoloso	solido non polverulento	smaltimento esterno	

Tabella 28. Modalità di deposito temporaneo dei principali rifiuti prodotti

Descrizione rifiuto		Tipo di Deposito	Ubicazione del deposito	Capacità del deposito (m³)	Modalità di gestione deposito	Destinazione successiva
1	scarti di corteccia e legno	cumuli	scoperto su piazzale con bacino di contenimento		deposito temporaneo	recupero esterno
2	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati	serbatoio inox	scoperto in contenimento	5 m ³	deposito temporaneo	recupero esterno
3	Imballaggi in legno	cassone	scoperto sul terreno		deposito temporaneo	recupero esterno
4	Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi	fusti	coperto sul terreno	2 m ³	deposito temporaneo	smaltimento esterno
5	Pneumatici fuori uso	cassone	coperto in fabbricato		deposito temporaneo	smaltimento esterno
6	Ferro e acciaio	cassone	scoperto sul terreno	25 m ³	deposito temporaneo	recupero esterno
7	Materiali isolanti	sacchi impermeabili	coperto sul terreno		deposito temporaneo	smaltimento esterno

7.6.3. Gestione dei rifiuti

ALCE tiene sotto costante monitoraggio la produzione e lo smaltimento dei propri rifiuti; infatti sono adottate tutte le precauzioni atte a prevenire o minimizzare la possibilità di dispersione del rifiuto nell'ambiente mediante vasche di contenimento, vasca per il lavaggio mezzi meccanici.

Tutte le prescrizioni imposte dalla legislazione vigente risultano correttamente ottemperate: le aziende che effettuano le operazioni di trasporto, recupero e smaltimento per conto dell'organizzazione sono in possesso di regolare iscrizione all'Albo dei gestori rifiuti e di regolare iscrizione nel Registro della Provincia competente o di apposita autorizzazione a seconda che operino in regime semplificato o ordinario. ALCE si è dotata, inoltre, di un inventario, costantemente aggiornato, delle copie cartacee di tali atti autorizzatori.

L'Organizzazione provvede, inoltre, entro il 30 aprile di ogni anno alla compilazione e all'invio alla Provincia del modello unico di dichiarazione (MUD) ed alla costante e corretta compilazione e tenuta del registro di carico e scarico rifiuti. L'azienda ha ottemperato a quanto previsto dalla normativa per quanto concerne il "dispositivo SISTRI".

Alcuni dei rifiuti che l'azienda produce potrebbero rientrare nel campo di applicazione della normativa ADR (che regola il trasporto su strada di merci pericolose, direttiva europea recepita in Italia con D.M. 3/01/07 del Ministero dei Trasporti). Normalmente i quantitativi trasportati rendono il trasporto esente dalla normativa. Solo per l'olio esausto, i cui quantitativi sono leggermente superiori alle soglie di esenzione, è necessario eseguire il trasporto in conformità all'ADR, tra cui autista dotato di patentino specifico, presenza di istruzioni per il trasporto del prodotto (cosiddetta TREM CARD).

Nella tabella che segue si riporta la produzione di rifiuti, suddivisa per tipologie, di ALCE riferita agli anni dal 2006 al 31/10/10 da cui è possibile, inoltre, evidenziare i rifiuti destinati a recupero e quelli pericolosi:



Tabella 29. Produzione di rifiuti degli ultimi anni

Denominazione	Codice CER	Unità di misura	Produzione 2006 (kg)	Produzione e 2007 (kg)	Produzione 2008 (kg)	Produzione 2009 (kg)	Produzione 01.01.10 30.10.10 (kg)	Destinazione finale
Segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci	03.01.05	Kg	0	0	90.000	0	0	Recupero
Cortecce	03.03.01	kg	5.292.065	7.749.821	8.283.882	4.384.731	9659	Recupero
Pulper di cartiera	03.03.07	kg	1.031.681	1.063.722	1.052.244	363.956	-	Recupero
Toner	08.03.18	kg	0	34	0	0	0	Smaltimento
Polveri e scorie di caldaia	10.01.01	kg	520.000	448.200	563.000	198.800	48460 (pulizie)	Smaltimento
Olio esausto	13.02.08*	kg	6.149	3.780	0	3.700	0	Recupero
Imballaggi in legno	15.01.03	kg	14.110	11.230	10.780	1.780	1.240	Recupero
Imballaggi in materiali misti	15.01.06	kg	19.860	20.220	14.140	5.390	4.220	Smaltimento
Stracci sporchi, filtri d'olio	15.02.02*	kg	920	780	300	0	0	Smaltimento
Rottami ferrosi	17.04.05	kg	228.000	108.000	80.000	20.000	0	Recupero
Cavi elettrici sottogomma	17.04.11	kg	480	2.360	0	0	0	Smaltimento
Lana di roccia	17.06.04	kg	1.440	540	5.300	0	0	Smaltimento
Trasformatori cont. PCB	16.02.09*	kg	0	220	357	0	-	trattamento
Alluminio	17.04.02	kg	4.920	0	0	0	0	recupero
Tubi fluorescenti	20.01.21*	kg	120	30	200	0	0	smaltimento
Solventi esausti	14.06.03*	kg	300	0	0	0	0	Trattamento
Sost. chimiche di scarto (laboratorio)	16.05.06*	kg	0	200	0	0	0	Smaltimento
Segatura di legno	03.01.05	kg	0	21.820	0	0	0	Recupero
Pulizia sedimento serbatoio ligninsulfonato	03.03.99	kg	0	209.760	0	0	0	smaltimento
Imb. plastica	15.01.02	kg	0	225	240	0	0	Recupero
Accumulatori Pb	16.06.01*	kg	0	0	260	0	0	Recupero
Miscele bituminose	17.03.02	kg	0	0	2.200	0	0	Recupero
Filtri olio	16.01.07*	kg	0	0	580	0	0	Smaltimento
Imb. Cont. Sost. pericolose	15.01.10*	kg	0	0	120	0	0	Smaltimento
App. N.P.	16.02.14	kg	0	0	580	0	0	Smaltimento
App. Pericolose	16.02.13*	kg	0	0	500	0	0	Smaltimento
Fanghi fosse settiche	20.03.04	kg	0	0	2.260	0	0	Smaltimento
TOTALE RIFIUTI PRODOTTI		kg	7.120.045	9.640.942	10.106.943	4.978.357	63.579	-

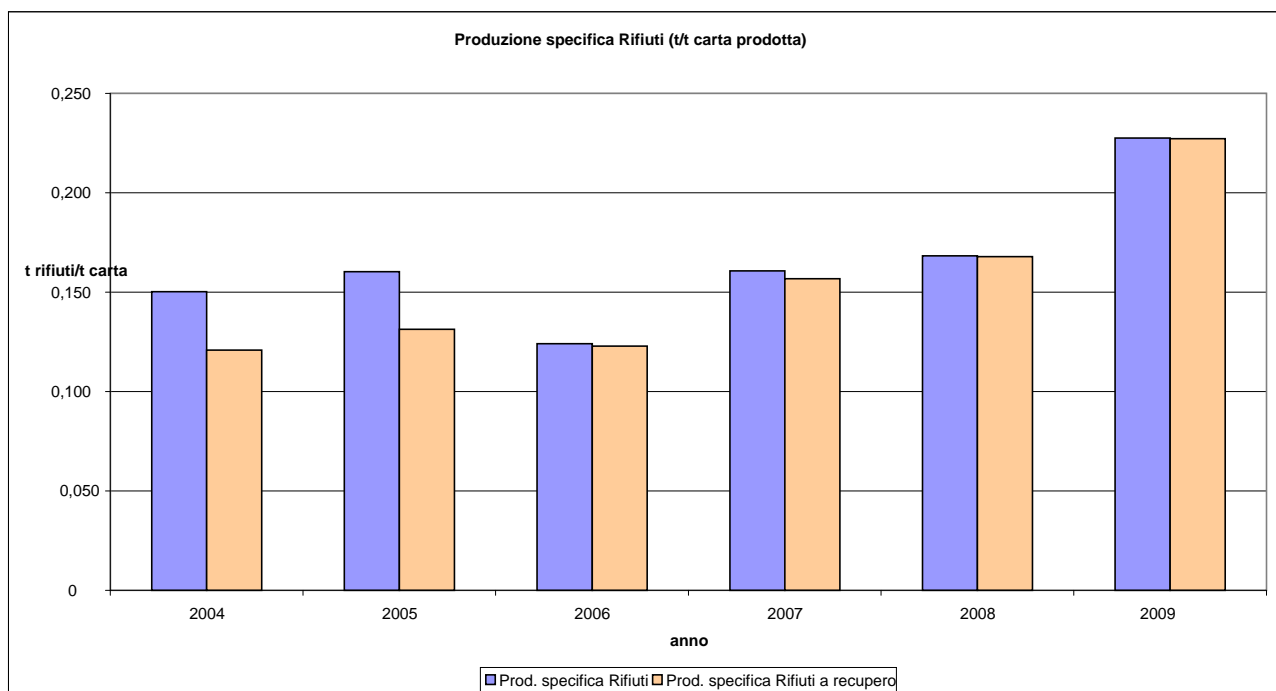
Nel riepilogo delle produzioni di rifiuti degli ultimi anni non compaiono rifiuti contenenti amianto in quanto questi vengono gestiti unicamente dalle imprese incaricate dell'esecuzione delle bonifiche.

Per una valutazione più puntuale delle prestazioni ambientali dell'organizzazione in relazione all'aspetto ambientale in oggetto si riportano di seguito l'evoluzione temporale della produzione specifica di rifiuti e della percentuale degli stessi non pericolosi e di quelli destinati al recupero calcolata rispetto al totale dei rifiuti prodotti. Nel 2010 (ad ottobre) lo specifico relativo alla marcia del solo reparto tannino è risultato 45 t rifiuti/t tannino 100%.

Tabella 30. Produzione specifica di rifiuti degli ultimi anni

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	2005	2006	2007	2008	2009
Produzione specifica rifiuti	t/t	0,1604	0,1241	0,1608	0,16828	0,22751
Produzione specifica di rifiuti non pericolosi	t/t	0,1598	0,124	0,1607	0,16824	0,22734
Produzione specifica di rifiuti destinati al recupero	t/t	0,1313	0,123	0,1569	0,1679	0,2273

Nota: indicatori specifici riferiti alla produzione di carta (t).



Dalla tabella e dal grafico è facilmente evidenziabile l'alta maggioranza di rifiuti destinati al recupero e la poca significatività della componente pericolosa dei rifiuti (<1%) rispetto al totale. L'evoluzione temporale degli indicatori di monitoraggio scelti mostra, una diminuzione registrata nel 2006 ed un aumento nel 2007 e 2008. La variazione marcata del 2009 è dovuta in particolare alla parte derivante dal trattamento delle acque meteoriche che rimane invariata al variare della produzione.

7.6.4. Condizioni di anomalie e di emergenza

L'aspetto ambientale in oggetto risulta particolarmente sensibile alle condizioni anomale e di emergenza. Le operazioni di manutenzione comportano, infatti, un incremento di particolari tipologie di rifiuti quali:

- Oli esausti, derivanti dal ricambio degli oli delle macchine;
- Componenti di macchinari usurate e, dunque, sostituite;

Per quanto riguarda le condizioni di emergenza le quantità di rifiuti prodotte dallo stabilimento aumentano nelle seguenti ipotesi:

- Incendio ed Alluvioni in quanto occorre smaltire i materiali danneggiati;
- Sversamenti la cui gestione comporta l'utilizzo di materiali assorbenti che, una volta contaminati, devono essere opportunamente smaltiti.

7.7. STATO DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO

7.7.1. Principale normativa di riferimento

8. D.Lgs. n.152/06 Norme in materia ambientale - Parte IV – Titolo V, con tutte le modifiche ed integrazioni (cosiddetto Testo Unico).

7.7.2. Stato del suolo

Le principali fonti di potenziale pericolo per il suolo ed il sottosuolo all'interno dello stabilimento ALCE sono essenzialmente legate a: movimentazione a monte e tra una fase e l'altra del processo produttivo di determinati materiali ausiliari (oli combustibili, oli lubrificanti, gasolio per autotrazione, ammoniaca, bisolfito); alla presenza di un serbatoio interrato di gasolio per autotrazione, alla fase di pulizia dei mezzi meccanici ed alla presenza di due serbatoi fuori terra di olio combustibile.

Nel corso del 2007 due serbatoi interrati contenenti acetato di cromo (III), sono stati svuotati e bonificati ed il prodotto chimico è stato venduto.

La fermata della Cartiera ha ridotto drasticamente l'utilizzo dei materiali ausiliari sopra richiamati (in particolare non sono più utilizzati olio combustibile, ammoniaca e bisolfito).

In ogni modo l'azienda ha sempre gestito tali materiali nel rispetto delle normative vigenti (bacini di contenimento, controlli periodici e manutenzioni).

Il sito ALCE non è sottoposto alla procedura di cui al D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V (ex DM 471/99); i dati sulla qualità delle matrici ambientali suolo, sottosuolo, ecc. su cui insiste la proprietà, sono reperibili dalla lettura della relazione tecnica eseguita da un geologo iscritto al relativo ordine professionale, "Caratterizzazione stratigrafica ed idrogeologica del suolo e sottosuolo nell'area dello stabilimento".

In base a quanto riportato in tale studio, è stato realizzato un sondaggio, mediante l'utilizzo di un piezometro di controllo, a valle dello stabilimento, rispetto allo scorrimento della falda sotterranea. Per valutare la qualità delle acque sotterranee e, quindi, verificare la presenza di un inquinamento

attivo sulla falda, in data 24/11/2003 è stato prelevato ed analizzato un campione di acqua, i risultati delle indagini analitiche sono sintetizzati nella tabella che segue:

Tabella 31. Risultati analisi su campione di acqua di falda sotterranea prelevato il 24/11/03 (analisi eseguite dal Laboratorio Ecolstudio srl)

Parametro	Valore µg/l	Limiti riferimento D.Lgs.152/06 Parte IV Tit. V µg/l
Alluminio	160	200
Cromo totale	n.v. < 2	50
Cromo VI	n.v. < 2	5
Nichel	n.v. < 5	20
Piombo	5,5	10
Rame	n.v. < 50	1.000
Solfati	82,1	250
Idrocarburi totali come n-esano	n.v. < 10	350

Come si può evincere tutti i parametri ricercati rientrano nei limiti indicati dal D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V.

L'azienda ha presentato una Proposta di Piano di caratterizzazione delle matrici ambientali come richiesto dalle autorità competenti nell'A.U. che eseguirà appena approvato dalle stesse.

Le modalità e le misure tecniche adottate per la prevenzione, minimizzazione e la corretta gestione dell'aspetto ambientale in oggetto vanno distinte in funzione della diversa fonte di potenziale minaccia per il suolo e sottosuolo:

- il serbatoio interrato contenente gasolio è in possesso dell'autorizzazione comunale relativamente ai distributori di carburante ad uso privato ed è stato regolarmente collaudato dalla competente commissione con verbale del 26.10.1998. Il serbatoio è dotato di lamiera di acciaio saldato con fondi bombati, è munito di duomo con coperchio imbullonato a tenuta assicurata mediante guarnizione ed è dotato di dispositivo di sicurezza di secondo grado con semplice tubo di equilibrio.
- Le operazioni di lavaggio muletti vengono effettuate in un'apposita area dove l'acqua utilizzata, viene opportunamente canalizzata ed inviata allo scarico dopo aver subito una fase di depurazione delle componenti oleose mediante il passaggio attraverso una trappola.
- Esistono delle aree nello stabilimento specificamente destinate allo stoccaggio/immagazzinamento delle potenziali sostanze inquinanti in contenitori. Tali aree sono state opportunamente attrezzate al fine di prevenire l'inquinamento del suolo in caso di sversamenti accidentali.

I serbatoi delle sostanze che non saranno più utilizzate a seguito della fermata della cartiera sono stati svuotati e bonificati con una sostanziale riduzione del rischio potenziale.

Merita rilevare infine che in passato mai si sono verificati incidenti e/o emergenze con possibili ripercussioni sul sottosuolo. Neppure sono state mai contestate delle situazioni di non conformità da parte dell'autorità pubblica.

7.8. RUMORE

7.8.1. Principale normativa di riferimento

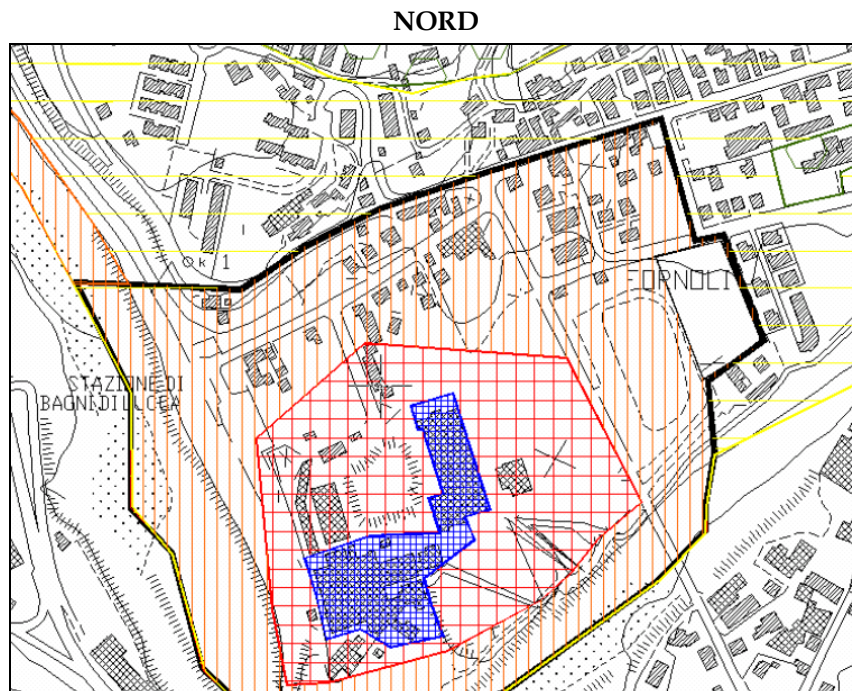
- Legge 447 del 26/10/95 Legge quadro sull'inquinamento acustico
- D.P.C.M. 14/11/97 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- D.M. 16/03/98 Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico

7.8.2. Indagini fonometriche

La situazione acustico-ambientale dello stabilimento ALCE è caratterizzata dalla presenza di sorgenti rumorose pressoché costanti in tutto il sito, con differenti intensità degradanti da valori più alti a valori più bassi a seconda che si tratti di reparti produttivi o di magazzini. Appare importante evidenziare che non sono mai superati i livelli di tollerabilità ad esclusione del Leq di alcune aree di reparti produttivi e/o di alcune porzioni di macchinari. Entrando nel dettaglio, le principali sorgenti di emissioni di rumore all'interno dell'attività produttiva sono la macchina continua, la ribobinatrice collocate internamente allo stabilimento (reparto cartiera), i raffinatori e la tagliatrice.

In base al Piano Comunale di Classificazione Acustica del territorio, ai sensi della Legge 447/95 e della Legge regionale n°89/98 effettuato dal Comune di Bagni di Lucca, i reparti produttivi dello stabilimento sono stati inseriti in Classe VI (Area esclusivamente industriale), circondati da un'area in Classe V (area prevalentemente industriale), comprendente alcune abitazioni prossime all'ingresso dello stabilimento. Le restanti aree abitative sono state inserite in Classe IV o III (aree ad intensa attività umana ed aree di tipo misto), come illustrato nella figura che segue:

Zonizzazione acustica del territorio attorno allo stabilimento (fuori scala)



Queste classi presentano i seguenti limiti:

Tabella 32. Valori limite Classi acustiche III, IV, V

Classe	Limite di emissione diurno (06:00-22:00) dB(A)	Limite di emissione notturno (22:00-06:00) dB(A)	Limite di immissione diurno (06:00-22:00) dB(A)	Limite di immissione notturno (22:00-06:00) dB(A)
CLASSE V	65	55	70	60
CLASSE IV	60	50	65	55
CLASSE III	55	45	60	50

Per quanto riguarda il rispetto del limite differenziale di immissione, l'art. 3 del Decreto 11 Dicembre 1996 afferma che gli impianti a ciclo lavorativo continuo realizzati prima dell'entrata in vigore dello stesso decreto, non sono tenuti al rispetto del limite di immissione differenziale, purché sia rispettato il limite di immissione assoluta.

Nell'agosto 2006 l'azienda ha fatto eseguire un'indagine fonometrica ad un tecnico competente in acustica per valutare i livelli di pressione sonora ponderata "A" presso gli ambienti esterni di utilizzo umano situati in prossimità della ditta.

In particolare le postazioni in cui sono stati effettuati i rilievi sono state le seguenti:

1. Di fronte al cancello di ingresso allo stabilimento (Via Privata Alce) – Classe V
2. Di fronte abitazione Via Francesi .4 – Classe IV
3. Di fronte ad abitazioni sopra la SS445 – Classe III
4. Presso abitazione Via Papa Giovanni XXIII n.97 – Classe IV



I livelli sonori misurati durante i periodi di riferimento diurno e notturno sono stati i seguenti:

Tabella 33. Risultati delle misure fonometriche - periodo di riferimento diurno

Postazioni	Condizioni	L _{Aeq} dB(A)	MODA dB(A)	Livello Immissione - emissione
1	Impianto in piena attività; passaggio di alcuni mezzi operatori sul piazzale di stoccaggio di fronte alla pesa. Udibile la rumorosità prodotta da un altro stabilimento industriale.	56,0	55,7	70 - 65
2	Impianto in piena attività; passaggio di alcuni mezzi pesanti in entrata allo stabilimento. Udibile il funzionamento non continuo della scorticatrice.	52,9	51,6	65 - 60
3	Impianto in piena attività; udibile il funzionamento non continuo della scorticatrice. Udibile la rumorosità prodotta da un altro stabilimento industriale. Traffico intenso sulla SS445.	58,7	54,0	60 - 55
4	Impianto in piena attività; udibile il funzionamento non continuo della scorticatrice. Udibile la rumorosità prodotta da un altro stabilimento industriale. Traffico intenso sulla SS445.	56,6	53,9	65 - 60

Tabella 34. Risultati delle misure fonometriche - periodo di riferimento notturno

Postazioni	Condizioni	L _{Aeq} dB(A)	MODA dB(A)	Livello Immissione - emissione
1	Impianto in piena attività; in funzione Centrale Termica e Cartiera, passaggio saltuario di alcuni mezzi pesanti dedicati alla movimentazione dei trucioli di legno.	51,4	51,3	60 - 55
2	Impianto in piena attività; in funzione Centrale Termica e Cartiera, passaggio saltuario di alcuni mezzi pesanti dedicati alla movimentazione dei trucioli di legno.	47,9	47,9	55 - 50
3	Impianto in piena attività; in funzione Centrale Termica e Cartiera. Traffico assente su SS445. E' udibile il passaggio di automezzi e camion sulla Via Ludovica.	49,0	48,9	50 - 45
4	Impianto in piena attività; in funzione Centrale Termica e Cartiera. Traffico assente su SS445. E' udibile il passaggio di automezzi e camion sulla Via Ludovica.	50,0	49,9	55 - 50

Durante il periodo di riferimento diurno i livelli equivalenti misurati presso le postazioni 1, 2 e 4 risultano inferiori ai limiti di emissione ed immissione previsti dal piano di classificazione acustica.

Per la postazione 3, la valutazione del livello di clima acustico può essere dedotta dal parametro MODA, che depura il livello equivalente dalla rumorosità fluttuante generata dal traffico stradale circolante sull'adiacente SS 445 e pertanto anche presso questa postazione il livello ambientale risulta inferiore ai limiti di emissione ed immissione previsti dal piano di classificazione acustica.

Di notte presso tutte le postazioni risultano rispettati i livelli di immissione.

I livelli di emissione notturni sono rispettati presso tutte le postazioni eccetto la 3.

Per tutte le postazioni esaminate si ha il rispetto dei limiti assoluti di immissione diurni e notturni previsti dal piano di classificazione acustica, pertanto ai sensi del decreto 11 dicembre 1996 la ditta è dispensata dal rispetto del limite di immissione differenziale.

Conclusione della valutazione effettuata è che l'attività della ditta ALCE S.p.A. venga svolta nel pieno rispetto della normativa a tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico.

7.8.3. Valutazione impatto acustico ottobre 2008

Nell'ottobre 2008 è stata effettuata una valutazione dell'impatto per verificare il rispetto del Piano di Zonizzazione acustica eseguito dal Comune di Borgo a Mozzano.

Le emissioni sonore prodotte dall'impianto produttivo interessano anche alcuni recettori posti oltre il torrente Lima nel Comune di Borgo a Mozzano collocati in Classe IV.

Di seguito vengono elencate le postazioni presso le quali sono stati condotti i rilievi. La classe riportata indica la classe di appartenenza dei recettori più sensibili prossimi allo stabilimento.

Tabella 35: elenco postazioni.

Identificativo punto	Ambiente	descrizione	Classe
P1	esterno	di fronte al cancello di ingresso dello stabilimento	V
P2	esterno	di fronte abitazione di Via Francesi n. 4	IV
P3	esterno	di fronte ad abitazioni sopra la strada SS 44	III
P4	esterno	presso abitazione di Via Papa Giovanni XXIII n. 97	IV
P5	esterno	Casa in loc. Chifenti oltre il torrente Lima	IV
P6	esterno	Condominio in loc. Chifenti oltre il torrente Lima	IV
P7	esterno	Abitazione collocata in Viale Europa	IV
P8	esterno	Abitazione collocata in Viale Europa	IV

Le postazioni scelte sono rappresentative dei recettori più vicini alla ditta.

Tabella 36: risultati delle misure fonometriche - periodo di riferimento diurno.

Post.	Condizioni di misura	L_{Aeq}	MODA	Data ed ora campionamento tempo di misura	Classe immissione - emissione
P1	Impianto in piena attività - passaggio di alcuni mezzi operatori sul piazzale di stoccaggio di fronte pesa. Udibile la rumorosità prodotta dalla Lavanderia Donati.	56,0	55,7	Vedi nota 1	V 70 - 65
P2	Impianto in piena attività - passaggio di alcuni mezzi pesanti in entrata allo stabilimento. Udibile il funzionamento della scorticatrice.	52,9	51,6	Vedi nota 1	IV 65 - 60
P3	Impianto in piena attività - udibile il funzionamento della scorticatrice.	58,7	54,0	Vedi nota 1	III 60 - 55

	Udibile la rumorosità prodotta dalla Lavanderia Donati. Traffico intenso sulla SS 445.				
P4	Impianto in piena attività - udibile il funzionamento della scorticatrice. Udibile la rumorosità prodotta dalla Lavanderia Donati. Traffico intenso sulla SS 445.	56,6	53,9	Vedi nota 1	IV 65 – 60
P5	Scenario1. Impianto in piena attività - udibile il funzionamento della scorticatrice. Traffico intenso sulla SS 445.	61,5	58,2	8/10/08 ore 9:30 Tm = 20 min.	IV 65 – 60
P6	Scenario1. Impianto in piena attività - udibile il funzionamento della scorticatrice. Traffico intenso sulla SS 445.	56,0	55,4	8/10/08 ore 9:57 Tm = 20 min.	IV 65 – 60
P7	Scenario1. Impianto in piena attività - udibile il funzionamento della scorticatrice. Traffico intenso sulla SS 445.	49,0	48,7	8/10/08 ore 10:24 Tm = 20 min.	IV 65 – 60
P8	Scenario1. Impianto in piena attività - udibile il funzionamento della scorticatrice. Traffico intenso sulla SS 445.	49,0	48,2	8/10/08 ore 10:53 Tm = 20 min.	IV 65 – 60

1 Rilevi eseguiti il 28/08/2006 e riportati nella relazione tecnica L2601409-001 avente titolo “Ambienti di vita ed abitativi Livelli sonori in ambiente esterno – G.U. Serie Generale n. 76 del 1/04/1998 D.M. 16 marzo 1998 – Allegato B Norme tecniche per l’esecuzione delle misure” a firma dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale Dott. Andrea Lombardi e P.I. Guido Fornari.

Non sono state rilevate né componenti tonali né impulsive penalizzanti.

Tabella 37: risultati delle misure fonometriche - periodo di riferimento notturno.

Post.	Condizioni di misura	L _{Aeq}	MODA	Data ed ora campionamento tempo di misura	Classe immissione - emissione
P1	Scenario2	51,4	51,3	Vedi nota 3	V 60 - 55
P2	Scenario2	47,9	47,9	Vedi nota 3	IV 55 – 50
P3	Scenario2. Traffico assente su SS 445. E’ udibile il passaggio di automezzi e camion sulla Via Ludovica.	49,0	48,9	Vedi nota 3	III 50 – 45
P4	Scenario2. Traffico assente su SS 445. E’ udibile il passaggio di automezzi e camion sulla Via Ludovica.	50,0	49,9	Vedi nota 3	IV 55 – 50
P5	Scenario2. Traffico scarso su SS 445. E’ chiaramente udibile la rumorosità prodotta dal Torrente Lima che presenta una cascata in prossimità della postazione.	53,0	53,0	8/10/08 ore 22:50 Tm = 20 min.	IV 55 – 50
P6	Scenario2. Traffico scarso su SS 445. E’ chiaramente udibile la rumorosità prodotta dal Torrente Lima che presenta una cascata in prossimità della postazione.	51,5	51,6	8/10/08 ore 23:17 Tm = 20 min.	IV 55 – 50
P7	Scenario2. Traffico scarso su strade limitrofe.	48,0	48,2	8/10/08 ore 23:43 Tm = 20 min.	IV 55 – 50
P8	Scenario2. Traffico scarso su strade limitrofe	49,5	49,4	8/10/08 ore 24:10 Tm = 20 min.	IV 55 – 50

³ Rilevi eseguiti il 28/08/2006 e riportati nella relazione tecnica L2601409-001 avente titolo “Ambienti di vita ed abitativi Livelli sonori in ambiente esterno – G.U. Serie Generale n. 76 del 1/04/1998 D.M. 16 marzo 1998 – Allegato B Norme tecniche per l’esecuzione delle misure” a firma dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale Dott. Andrea Lombardi e P.I. Guido Fornari.

Non sono state rilevate né componenti tonali né impulsive penalizzanti.

Presso le postazioni P5 P6 P7 e P8 sono rispettati i limiti di emissione ed immissione diurni e notturni.

I livelli misurati presso le postazioni P5 e P6 sono influenzati in maniera preponderante dalla rumorosità continua prodotta dalla cascata presente sul Torrente Lima e dal traffico stradale circolante sulla SS 445 che risulta rilevante durante il periodo di riferimento diurno. E' stato conteggiato il numero di transiti in un'ora durante l'esecuzione delle misure nel periodo di riferimento diurno che è risultato pari a: 344 mezzi leggeri e 14 mezzi pesanti.

I rilievi eseguiti nel periodo di riferimento notturno con assenza di traffico sono imputabili per gran parte al Torrente Lima che maschera la rumorosità prodotta dalla Cartiera.

Essendo rispettati i limiti assoluti di immissione diurni e notturni previsti dal piano di classificazione acustica, ai sensi del decreto 11 dicembre 1996 la ditta è dispensata dal rispetto del limite di immissione differenziale.

Si conclude che l'attività della ditta ALCE S.p.A. venga svolta nel pieno rispetto della normativa a tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico.

La fermata del reparto cartiera ha comportato una riduzione notevole delle sorgenti emmissive apportando un apprezzabile miglioramento.

Nell'ambito della richiesta di autorizzazione unica per la realizzazione della nuova centrale a biomasse è stata eseguita una valutazione sull'impatto generato dalle modifiche progettate, dalla quale è risultato che il nuovo impianto potrà essere inserito nel sito mantenendo la conformità con i piani di zonizzazione acustica dei Comuni di Bagni di Lucca e Borgo a Mozzano.

7.8.4. Condizioni di anomalia e di emergenza

In condizioni di fermo impianto si registra una drastica riduzione delle emissioni acustiche che, al contrario possono risultare più significative in caso di malfunzionamento dei macchinari e di sfiati delle valvole di sicurezza, fonte principale del rumore prodotto dallo stabilimento.

7.9. AMIANTO

7.9.1. Principale normativa di riferimento

- D.lgs. 25/07/06 n.257 Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro (G.U. 11 settembre 2006, n.211)
- D.M. del 14/05/1996 Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art.5, comma 1, lettera f), della Legge 27/03/92, n.257, recante "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto" e relative Normative e Metodologie Tecniche di applicazione previste dal D.M. 06/09/1994.

L'amianto, chiamato anche indifferentemente asbesto, è un minerale naturale a struttura fibrosa appartenente alla classe chimica dei silicati e alle serie mineralogiche del serpentino e degli



anfibioli. L'amianto resiste al fuoco e al calore, all'azione di agenti chimici e biologici, all'abrasione e all'usura. La sua struttura fibrosa gli conferisce una notevole resistenza meccanica ed una alta flessibilità. E', inoltre, facilmente filabile, può essere tessuto, è dotato di proprietà fonoassorbenti e termoisolanti. Si lega facilmente con materiali da costruzione (calce, gesso, cemento) e con alcuni polimeri (gomma, PVC). Per anni è stato considerato un materiale estremamente versatile a basso costo, con estese e svariate applicazioni industriali, edilizie e in prodotti di consumo. La consistenza fibrosa è alla base delle proprietà tecnologiche, ma anche delle proprietà di rischio essendo essa causa di gravi patologie a carico prevalentemente dell'apparato respiratorio. La pericolosità consiste, infatti, nella capacità che i materiali di amianto hanno di rilasciare fibre potenzialmente inalabili ed anche nella estrema suddivisione cui tali fibre possono giungere. Non sempre l'amianto, però, è pericoloso: lo è sicuramente quando può disperdere le sue fibre nell'ambiente circostante per effetto di qualsiasi tipo di sollecitazione meccanica, eolica, da stress termico, dilavamento di acqua piovana. Per questa ragione il cosiddetto amianto friabile che cioè si può ridurre in polvere con la semplice azione manuale è considerato più pericoloso dell'amianto compatto che per sua natura ha una scarsa o scarsissima tendenza a liberare fibre.

Nello stabilimento sono presenti diverse coperture in amianto per le quali l'azienda aveva posto in opera un piano progressivo di smantellamento e bonifica, per consentirne la rimozione totale. Il programma è stato rivisto e seguirà le tempistiche previste per le operazioni di smantellamento propedeutiche alla realizzazione della Nuova Centrale a Biomasse.

La pianificazione dei lavori per la nuova centrale prevede che la realizzazione delle opere sia effettuata in circa 2 anni e mezzo dall'apertura cantiere. Di conseguenza visto che le strutture interessate dal vecchio piano dovranno essere smantellate si può prevedere che entro i prossimi tre anni saranno eliminate tutte le coperture d'amianto ancora presenti.

Tabella 38. Piano di rimozione amianto

Intervento	Superficie (m²)	Data esecuzione
Copertura magazzino bobine lato fiume	700	Eseguito nel 2002
Tetto C.T.E.	800	Eseguito nel 2002
Magazzino bobine	350	Eseguito nel 2003
Locale ribobinatrice (plafonato)	70	Eseguito nel 2003
Locale ribobinatrice	50	Eseguito nel 2004
Locale vecchia cottura	380	Eseguito nel 2005
Fabbricato cippatrice	50	Eseguito nel 2006
Capannone pulper	271	Eseguito nel 2006
Capannone bobine	493	Eseguito nel 2006
Parcheggio auto	150	Eseguito nel 2006
Rimanente capannone bobine	1250	Eseguito nel 2007
Capannone cippatrice	550	Entro 2013
Magazzino bobine	600	Entro 2013
Locale ex Caldaia Bono	950	Entro 2013
Locale compressori	280	Entro 2013
Magazzino scorte tecniche	1650	Entro 2013
Superfici plafonate	1200	Entro 2013
Portineria (plafonato)	6	Entro 2013

Il piano di bonifica è stato elaborato a seguito di una valutazione dello stato di conservazione delle coperture in amianto, periodicamente ripetuta (verifica visiva interna).

7.9.2. Condizioni di anomalia e di emergenza

Possibili situazioni di emergenza possono verificarsi in caso di rottura delle coperture di amianto, causata da eventi atmosferici (temporali, raffiche violente di vento, ecc.).

In questo caso la gestione del materiale deve essere effettuata soltanto da imprese autorizzate e specializzate nella manipolazione, bonifica e smaltimento di questo materiale pericoloso.

Deve essere cura di ALCE assicurarsi sull'efficienza dell'impresa a cui viene affidato incarico.

7.10. ODORI

Gli odori rappresentano un impatto ambientale difficilmente quantificabile con le attuali strumentazioni, fortemente sentito nelle aree prossime agli stabilimenti industriali della provincia di Lucca che, nel tempo, ha subito una forte urbanizzazione.

Nello stabilimento ALCE l'attività in grado di generare odori è rappresentata dal prelievo dei fanghi dal bacino di sedimentazione delle acque meteoriche che, dopo essere stati uniti al materiale vegetale di risulta proveniente dal taglio del legno, vengono conferiti ad aziende che lo recuperano, come previsto dalle norme tecniche del D.M. 5/02/98. I suddetti fanghi sono, infatti, formati prevalentemente da materiale organico in decomposizione e, dunque, in grado di produrre emissioni maleodoranti. Il processo descritto viene effettuato non più di due volte l'anno, pertanto l'impatto generato sulla popolazione locale e sull'ambiente risulta estremamente limitato nel tempo.

Per la corretta gestione degli odori lo stabilimento ALCE si richiama ai principi di controllo delle fasi di produzione e di tutti i processi che possono causare emissioni di odori molesti: prime tra tutte le fasi di processo succitate, ma anche eventuali condizioni di emergenza che potrebbero causare emissioni maleodoranti come la degradazione della parte organica dei rifiuti, malfunzionamento degli impianti di produzione, etc.

La fermata della cartiera riduce notevolmente il rischio potenziale di maleodorante derivante dal processo produttivo.

L'analisi del dettato normativo in materia di odori consente di evidenziare che non esiste una normativa specifica sulle molestie olfattive. Si fa riferimento ad articoli del codice e di leggi, alcune anche di vecchia data, ed a singoli D.P.R. e D.M. quali:

- art. 844 c.c. relativo all'immissione di esalazioni;
- art. 674 del c.p. relativo al getto pericoloso di cose, tra cui le emissioni di gas, vapori e fumi molesti;
- art. 216 e 217 del TU delle leggi sanitarie;
- L. 615 /1996 che fa esplicito riferimento (art. 1) alle emissioni in atmosfera di "fumi, polveri, gas e odori" da parte di impianti industriali;

- D.P.R. 203/88 da cui le sostanze odorigene si possono far rientrare nella definizione di emissioni e fonti di inquinamento atmosferico.

Nessuna di queste normative, però, detta prescrizioni specifiche in materia di odori alle quali ALCE, così come tutti gli impianti industriali, deve ottemperare.

7.10.1. Condizioni di anomalia e di emergenza

In alcune occasioni in passato l'aspetto ambientale "ODORE" è stato oggetto di lamentele da parte della popolazione locale.

Situazioni di anomalia sono rappresentate dalle operazioni di svuotamento del bacino di decantazione delle acque meteoriche che rende significativo l'aspetto ambientale in oggetto; nessuna emissione maleodorante significativa risulta invece associata alla fase di avvio degli impianti.

In condizioni di emergenza, quali incendi, alluvioni e malfunzionamenti degli impianti, si possono verificare emissioni maleodoranti. E' opportuno segnalare che l'Organizzazione si impegna da tempo a ridurre, per quanto sia da essa controllabile, la probabilità di evento delle suddette condizioni di emergenza.

7.11. RADIAZIONI IONIZZANTI

7.11.1. Principale normativa di riferimento

- D.Lgs. n.230 del 1995 Attuazione delle direttive Euratom 80/836, 84/467, 84/466, 89/618, 90/641, 92/3 in materia di radiazioni ionizzanti
- D.Lgs. n.241 del 26/05/2000 Attuazione della Direttiva 96/29/EURATOM in materia di protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti

7.11.2. Radiazioni ionizzanti

Si definiscono ionizzanti le radiazioni che, attraversando la materia, producono fenomeni di ionizzazione con la conseguente formazione di ioni che possono reagire con le cellule modificandone delle componenti biochimiche.

Nello stabilimento ALCE sono presenti 2 sorgenti radioattive: una costituita dall'isotopo Kr 85 allo stato gassoso con attività di 14.800 Mbq, installata sulle macchina continua e necessaria per l'esecuzione di misure di grammatura della carta, l'altra di cesio 137 con attività di 1110 Mbq, posta sul digestore e necessaria per il controllo del livello del legno durante la fase di cottura dello stesso.

I locali sono costituiti con strutture incombustibili e resistenti al fuoco e non sono, comunque, presenti, all'interno dei locali medesimi, sostanze facilmente infiammabili o esplosive. Le sorgenti



sono detenute sigillate e racchiuse in una completa schermatura dotata solo di una finestra per l'uscita dei raggi misuratori. La chiusura avviene mediante un otturatore di sicurezza che interviene, automaticamente, in caso di rottura del nastro di carta o in caso di eccessivo avvicinamento del personale operante.

Allo stato attuale, con l'attività cartaria sospesa, le sorgenti sono state poste in sicurezza con otturatore chiuso e accesso interdetto.

Si precisa, inoltre, che, nell'esercizio dell'attività, non vengono effettuati trasporti delle sorgenti in oggetto.

La situazione, dal punto di vista del rispetto del dettato normativo appare piuttosto piana e definita: l'Organizzazione ha ottenuto, in data 11 febbraio 2004, il nulla osta a detenere ed impiegare due sorgenti radioattive nel proprio stabilimento rilasciato dall'Ufficio Territoriale del Governo Prefettura di Lucca Prot. N. 851.3/04 Prot. Civ.. Il suddetto Nulla Osta è subordinato all'osservanza del rispetto di una serie di ulteriori prescrizioni, specificate nel dettaglio nel documento in oggetto, e alle quali lo stabilimento ha ottemperato correttamente. L'analisi, poi della gestione dell'aspetto ambientale "radiazioni ionizzanti" ha consentito di verificare il completo rispetto delle disposizioni sulla salute dei lavoratori e sulla limitazioni dei rischi da esposizione a radiazioni ionizzanti di cui ai D.Lgs. 230/95 e D.Lgs. 241/00.

7.11.3. Condizioni di anomalia e di emergenza

Anche in condizioni anomale, l'aspetto ambientale non risulta essere particolarmente significativo.

7.12. INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

Nell'anno 2005 è stata effettuata un'indagine strumentale per la determinazione dell'intensità del campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, per effettuare una mappatura dei livelli dei suddetti campi generati dai trasformatori.

Tutti i valori riscontrati sono sempre risultati ampiamente al di sotto dei limiti indicati dalla normativa.

7.13. PCB/PCT

Si definiscono policlorobifenili (PCB) un gruppo di composti chimici aventi formula generale $C_{12}H_{12}Cl_{10-x}$ e che, dal punto di vista chimico-fisico, risultano estremamente stabili. Proprio queste caratteristiche, unite alle ottime proprietà dielettriche e di trasporto di calore, ne hanno favorito la diffusione negli anni passati per una serie di utilizzi sia in campo industriale che civile come ad esempio nei condensatori e nei trasformatori, nei plastificanti dei rivestimenti protettivi, negli additivi, nei flussi di impianti idraulici, nei lubrificanti all'interno di apparecchiature subacquee.

Al giorno d'oggi i PCB sono considerati, per la loro tossicità nei confronti dell'uomo e dell'ambiente, tra gli inquinanti più pericolosi poiché la loro grande stabilità agli attacchi chimici li rende difficilmente degradabili acuendo l'effetto di bioaccumulazione negli organismi viventi.



Fino al 2004 ALCE era in possesso di 24 apparecchi (4 trasformatori e 20 condensatori) di volume superiore ai 5 dm³ contenenti fluido con concentrazione di PCB superiore allo 0,05% in peso. Pertanto l'azienda ha dovuto ottemperare alle prescrizioni previste dalle succitate normative: comunica, con cadenza biennale a partire da Dicembre 2000, la detenzione delle apparecchiature in oggetto alla Sez. regionale catasto rifiuti dell'A.R.P.A.T. così come previsto dall'art 3 del D.Lgs n.209/99; ha elaborato, inoltre, un primo piano per la loro decontaminazione o per lo smaltimento che ha inoltrato al Dipartimento Rifiuti e Bonifiche della Regione Toscana in data 9 Settembre 2003 e che è stato di recente aggiornato per ottemperare i nuovi obblighi normativi previsti dalla succitata legge 62/2005. Nel dicembre 2005 ALCE ha smaltito i 4 trasformatori e 10 condensatori, nel dicembre 2007 e nell'ottobre 2008 ha smaltito i rimanenti 10 condensatori, per cui attualmente non sono più presenti apparecchiature contenenti PCB.

7.14. Sostanze lesive dello strato di ozono

7.14.1. Principale normativa di riferimento

- D.P.R. n.147 del 15/02/06 Regolamento concernente modalità per il controllo ed il recupero di fughe di sostanze lesive della fascia di ozono stratosferico da apparecchiature di refrigerazione e di condizionamento d'aria e pompe di calore, di cui al regolamento CE n.2037/2000.
- Regolamento Europeo n.1005 (31/10/2009) Sostanze che riducono lo strato di ozono

7.14.2. Apparecchiature contenenti sostanze lesive dello strato di ozono

Nello stabilimento sono presenti n°5 condizionatori contenenti Freon R22 in quantità superiore o uguale a 3 kg (ed altri con quantità minori di R22). I macchinari sono sottoposti a regolare manutenzione da parte di ditte esterne qualificate, che accertano l'assenza di perdite ed eseguono la ricarica del gas.

Non sono presenti Halons.

7.15. Gas ad effetto serra

La normativa di riferimento è costituita dal D.Lgs. n.216 del 4/04/2006 - Attuazione delle Direttive 2003/87 e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissioni dei gas ad effetto serra della Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto (abroga il D.L. 12/11/2004 n.273 e la legge di conversione n.316 del 30/12/04).

Oltre all'emissione di anidride carbonica dai processi di combustione, descritta nel capitolo 7.5.7., all'interno dello stabilimento sono presenti altre sostanze ad effetto serra.

I condizionatori che non contengono R22 sono riempiti con gas HFC, aventi sigla R407C e R410. Solo una di queste apparecchiature contiene un quantitativo superiore a 3 kg di R410.

Anche in questo caso ALCE fa eseguire regolari controlli sull'apparecchiatura, per la normale manutenzione, il controllo e la ricarica del gas.

Sono inoltre presenti interruttori a Media Tensione contenenti ognuno alcuni grammi di gas esafluoruro di zolfo (SF₆), anch'esso classificato come gas ad effetto serra, il cui quantitativo totale può essere stimato in 1 kg.

7.16. Impatto visivo

Normativa di riferimento è costituita dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137"

Lo stabilimento è collocato in una zona di grande interesse paesaggistico e naturalistico, si trova, infatti, alla confluenza di due fiumi, circondato dalle colline della Media Valle del Serchio. L'azienda rappresenta, inoltre, il complesso industriale più antico e più grande fra quelli presenti nella zona ed i suoi capannoni, la ciminiera, le aree adibite allo stoccaggio delle materie prime, poste all'aperto nei piazzali antistanti lo stabilimento, rappresentano una fonte di impatto visivo piuttosto intenso se confrontate con il paesaggio circostante. Lo studio architettonico per la realizzazione della Nuova Centrale a Biomasse prevede un miglioramento complessivo per tale aspetto fornendo un inserimento più armonioso con il sistema circostante.

7.16.1. Condizioni di anomalia e di emergenza

Le condizioni anomale non influiscono sul grado di significatività dell'aspetto. In condizioni di emergenza, ed in particolare in caso di alluvioni e/o incendi l'aspetto ambientale in oggetto potrebbe, invece, assumere un certo livello di intensità dovuto agli impatti prodotti dalle suddette condizioni sullo stabilimento.

7.16.2. Inquinamento luminoso

La Regione Toscana ha normato la materia con Legge n.39 del 24/02/2005 - Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso.

Direttamente connesso con questo aspetto è l'inquinamento luminoso generato dallo stabilimento, per altro regolato dalla Regione Toscana con Legge n.39/2005. Infatti per ragioni di sicurezza, tutti i piazzali e le vie di transito interne devono essere adeguatamente dotate di fonti di illuminazione notturna.

Parte dell'illuminazione funzionale alle attività dell'azienda naturalmente irradia al di fuori dello stabilimento.

7.17. Impatto sulla Biodiversità

Lo stabilimento si trova interamente in zona industriale (sito risalente al 1902) in una zona antropizzata (fra i centri abitati di Fornoli e Chifenti). La presenza dello stabilimento risulta ininfluenza sulla biodiversità. Gli interventi previsti per la realizzazione della Centrale a

Biomasse consentiranno comunque un miglioramento anche per tale aspetto. Nel complesso le superfici a verde aumenteranno (opere di piantumazione alberi) e non ci saranno incrementi sui volumi utilizzati.



8. ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Gli Aspetti Ambientali Indiretti, sono quelli riconducibili ad attività o servizi sui quali l'organizzazione non ha un controllo gestionale totale, ma soltanto un certo grado di influenza. Caratteristica di questi aspetti è la presenza di un soggetto intermedio con il quale l'organizzazione condivide un controllo gestionale e che si frappone tra l'aspetto indiretto e l'impatto ambientale che ne consegue.

Nella fase di identificazione degli aspetti ambientali indiretti, in coerenza con quanto indicato al nuovo Regolamento 1221/2009, si è fatto riferimento alle possibili interazioni con soggetti terzi che si possono rilevare nelle varie fasi del processo di produzione, alle problematiche ambientali connesse con le fasi immediatamente a monte ed a valle del processo produttivo ed alle modalità di gestione dei servizi esterni e delle lavorazioni date in appalto.

Da questi macro-ambiti sono stati identificati gli aspetti ambientali indiretti legati alla realtà aziendale ed i soggetti intermedi coinvolti, il livello di influenza o il controllo esercitabile su questi da parte dell'azienda, i principali aspetti ambientali connessi con le loro attività (aspetti che producono l'effettivo impatto con l'ambiente esterno) e i dati disponibili in merito. Per stabilire i principali aspetti ambientali relativi alla attività dei soggetti intermedi si è fatto uso dell'esperienza diretta degli operatori aziendali, di studi di settore, e di studi presenti in letteratura. Come soggetti intermedi sono stati presi in esame quelli che hanno un rapporto diretto con l'Organizzazione, mentre non sono stati considerati soggetti ed aspetti che si pongono a monte ed a valle di questi. Con riferimento, infine, al livello di controllo gestionale esercitabile su ciascuno degli aspetti presi in esame, si sono considerate tre diverse modalità di interazione tra lo stabilimento ed i soggetti intermedi coinvolti nella gestione dell'aspetto così definiti:

ALTO: l'organizzazione può introdurre regole oppure effettuare sorveglianza, supervisione e verifica dell'attività del soggetto intermedio e quindi dei relativi impatti ambientali;

MEDIO: si basa sulla possibilità di intervenire o di incentivare che l'organizzazione ha nei confronti dell'attività del soggetto intermedio;

BASSO: l'influenza che l'organizzazione esercita nei confronti del soggetto intermedio si limita soltanto alla informazione e sensibilizzazione.

8.8. Prestazioni e comportamenti di appaltatori e fornitori

8.8.1. Fornitori

Per poter svolgere la sua attività ALCE necessita delle materie prime e dei materiali ausiliari descritti nella sezione dedicata agli aspetti ambientali diretti, primo fra tutti il legno. Per comprendere il tipo di rapporto che l'azienda ha instaurato con i propri fornitori occorre effettuare una premessa sulle caratteristiche del mercato del legno per la produzione industriale di carta, tannino, sicuramente più singolare rispetto ad altre forme di mercato in quanto molto frammentario e poco strutturato.

Per avere un'idea precisa della frammentarietà del mercato si consideri che sono presenti oltre 150 fornitori, di cui il più grande in grado di fornire quantitativi inferiori al 20% del legno totale ed i più piccoli anche solo poche tonnellate (< 0,01%). La localizzazione geografica dei fornitori risulta anch'essa estremamente frammentaria: esiste, infatti, un grande numero di locali, che soddisfa il fabbisogno con una quota pari, circa, al 50%, la tipologia dei fornitori locali risulta estremamente variabile: alcuni di essi sono piccoli produttori di legname che lo commercializzano per proprio conto, la maggior parte, sono, però, intermediari commerciali che acquistano il legno da diversi produttori e lo commercializzano.

La fase di identificazione degli aspetti ambientali associabili ai fornitori di legno ha portato a rilevare il consumo di risorse naturali (in minima quantità) ed i rifiuti come gli aspetti ambientali derivanti dallo loro attività.

I bacini di provenienza del legno sono principalmente Toscana e Liguria. Nessuno nei fornitori raccoglie da foreste certificate.

Per quel che riguarda, invece, i prodotti chimici ALCE si rivolge a diverse società la cui localizzazione geografica è estremamente variabile: tre dei tredici succitati fornitori sono locati, infatti, in provincia di Lucca, altri due sono toscani, la rimanente parte proviene da diverse regioni italiane. Essendo l'organizzazione estremamente attenta alla qualità dei propri prodotti controlla costantemente la qualità delle materie prime che entrano nel processo produttivo ed accredita i fornitori attraverso criteri, previsti dal Sistema di gestione della Qualità, che si basano sul numero di non conformità riscontrate attraverso indagini analitiche che, come detto, vengono effettuate a campione sui prodotti chimici.

Il gasolio per autotrazione viene acquistato da un'unica società, mentre il gas naturale viene acquistato attraverso un contratto con unico fornitore (che può variare dopo il tempo di durata dello stesso) e l'energia elettrica dal GRTN.

I processi di produzione dei materiali ausiliari sono tradizionalmente considerati attività in grado di produrre impatti ambientali significativi; gli aspetti ambientali riconducibili ai suddetti processi riguardano tutte le matrici ambientali comprendendo i rifiuti, le emissioni in atmosfera, l'energia, i consumi idrici, gli scarichi idrici ed il consumo di materie prime alcune di esse presumibilmente pericolose.

8.8.2. Appaltatori sul sito

ALCE si avvale, per l'esecuzione di determinate attività, di ditte esterne che lavorano all'interno dello stabilimento.

Per una indagine efficace degli aspetti ambientali indiretti legati alle attività degli appaltatori si è scelto di approfondire le attività dei soggetti con cui l'organizzazione ha dei rapporti consolidati.

Le ditte appaltatrici presenti sul sito sono riconducibili alle seguenti categorie:

- Ditte di manutenzione meccanica;
- Ditte di Manutenzione elettrica;
- Ditte edili e di carpenteria;

- Ditte di fornitura e di montaggio impianti;
- Ditte che forniscono prestazioni industriali di vario genere: taglio dei tronchi, facchinaggio, pulizia, ripristino asfalto ed altro);
- Ditte che offrono servizi aziendali (Assistenza Hardware, Consulenza ed altro).

Le ditte che eseguono manutenzione meccanica e che hanno un rapporto consolidato con l'organizzazione sono una decina delle quali soltanto due, in condizioni normali, sono presenti in stabilimento con una frequenza quasi giornaliera. La maggior parte delle ditte in oggetto ha sede nella provincia di Lucca.

Gli aspetti ambientali associati alle attività di manutenzione sono la produzione di rifiuti l'uso del suolo ed il consumo di materie prime.

Le ditte edili e di carpenteria con le quali l'organizzazione ha un rapporto maggiormente consolidato sono cinque, quattro delle quali locate in provincia di Lucca. I loro principali aspetti ambientali sono i rifiuti, anche se, nella maggior parte dei casi, si tratta di rifiuti inerti ed il rumore prodotto dalla loro attività.

La fornitura ed il montaggio di impianti e tubazioni è affidata ad una decina di aziende variamente distribuite sul Territorio nazionale. I loro aspetti ambientali maggiormente significativi sono i rifiuti e le materie prime utilizzate.

I soggetti che forniscono consulenza tecnica all'organizzazione e che hanno un rapporto consolidato con la stessa sono pochi (non superano le cinque unità) ed hanno impatti ambientali poco significativi.

Le aziende che forniscono all'organizzazione prestazioni di natura industriale sono tra loro estremamente eterogenee sia per tipo di prestazione fornita, sia per gli aspetti ambientali associati alle loro attività. Le prestazioni industriali a cui si fa riferimento possono essere così descritte:

Il lavoro degli operatori delle ditte appaltatrici che svolgono la propria attività all'interno dello stabilimento è controllato costantemente dal personale aziendale.

Il servizio di pulizia dei locali dello stabilimento è appaltato a due cooperative, specializzate nell'erogazione del suddetto servizio, di cui una certificata ISO 9001.

Il servizio comprende la pulizia giornaliera, per cinque giorni alla settimana, dei locali dello stabilimento, mediante la vuotatura dei cestini e dei posacenere, la spazzatura ed il lavaggio dei pavimenti con spolveratura di tutti gli accessori e mobili di arredo degli uffici, il lavaggio dei servizi igienici e la pulizia quindicinale dei vetri finestra.

Gli aspetti ambientali principali derivanti dall'attività di pulizia dei locali sono il consumo dei materiali, in particolar modo saponi e detersivi, ed i rifiuti. La pulizia dei locali comporta, infatti, non soltanto la loro produzione, ma anche la gestione attraverso lo svuotamento dei cestini e dei posacenere.

8.9. Questioni relative al prodotto

8.9.1. Aspetti legati alla distribuzione

8.9.1.1. Trasporto del prodotto finito

Il tannino viene trasportato per il 100% su gomma ed in particolare su autocisterne dirette o verso il polo conciario di Santa Croce oppure verso la casa madre, l'industria SILVA TEAM , di Mondovì (Cuneo).

Al fine di valutare la pressione esercitata sul territorio dalle attività di ALCE è stata effettuata una stima del numero totale dei mezzi gommati che, nel corso dell'anno, trasportano i prodotti finiti dell'organizzazione alle diverse destinazioni.

Il risultato della stima è stato ottenuto considerando rispettivamente le tonnellate di carta e di estratto tannico spedite ed il peso medio dei carichi di carta e di tannino; rapportando questi due parametri è stato possibile stimare che nel 2008 (ultimo anno di marcia regolare di tutti gli impianti) sono partite, dallo stabilimento ALCE 506 autocisterne per il trasporto dell'estratto di castagno e 1.619 autotreni per il trasporto della carta.

Questi numeri si mantengono strettamente legati al volume produttivo dell'azienda.

E' per questo che per il 2009 e il 2010 tali numeri si sono ridotti drasticamente.

Gli aspetti ambientali individuabili nell'attività di trasporto del prodotto finito sono le emissioni in atmosfera, derivanti dall'uso prevalente dei veicoli a motore, il rumore, prodotto dal traffico veicolare dei mezzi pesanti ed il consumo di combustibili.

8.9.1.2. Imballaggi utilizzati per il prodotto finito

Il Tannino raramente può essere consegnato in cisternette di plastica da 1m³ (campionatute).

8.9.2. Uso del prodotto

Le soluzioni di tannino estratto da castagno sono utilizzate principalmente come agenti concianti, presso le aziende, clienti dello stabilimento di Fornoli, del polo conciario di Santa Croce. Una quota parte delle soluzioni di tannino prodotto, variabile in funzione delle condizioni di mercato, viene inviata presso lo stabilimento di SILVA TEAM di San Michele Mondovì (Cn), dove viene polverizzato e commercializzato principalmente come agente conciante.

Per assicurare la rispondenza delle soluzioni di tannino alle richieste dei clienti il responsabile del laboratorio di analisi dello stabilimento, in funzione degli ordini di prodotto finito, comunica al reparto tannino la ricetta di formulazione e controlla il titolo di tannino delle soluzioni prima che le stesse siano inviate al cliente.

Per quel che riguarda il tannino ALCE detiene la gestione della produzione del tannino per conto del gruppo industriale SILVA TEAM che si occupa direttamente della sua commercializzazione. L'azienda SILVA TEAM di Mondovì (Cuneo) invia gli ordini all'azienda in oggetto, che è tenuta al trasporto del prodotto verso alcune aziende del polo conciario di Santa Croce. La rimanente parte

di tannino viene direttamente inviata a Mondovì dove subisce processi di polverizzazione (“atomizzazione”) e viene successivamente commercializzata direttamente dalla casa madre.

8.9.3. Aspetti legati al fine vita

Le soluzioni di tannino, come si è evidenziato in precedenza, sono per la maggior parte utilizzate come agenti concianti in processi di concia al vegetale per la produzione di cuoio per suola grazie alla capacità del tannino vegetale di fissarsi al collagene della pelle che viene così stabilizzata. Praticamente il tannino rimane legato chimicamente alla pelle mentre piccole quantità possono passare alla fase di depurazione dei reflui delle concerie e quindi ai fanghi. La lavorazione è comunque molto meno impattante rispetto alle storiche conce chimiche non vegetali (al Cromo). I fanghi sono ad oggi destinati prevalentemente in discarica.

8.10. Sviluppo ambientale del contesto locale e sensibilizzazione verso l'esterno

8.10.1. Collaborazione con la Pubblica Amministrazione e/o con altre aziende del territorio su temi ambientali

ALCE, come è stato evidenziato nella premessa al documento, negli ultimi anni ha aderito a due importanti iniziative che hanno previsto la collaborazione con enti pubblici e la trasparenza e la totale apertura nei confronti della popolazione locale per il miglioramento e lo studio delle proprie prestazioni ambientali:

- L'Accordo di Programma, stipulato con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio, la Regione Toscana, l'Amministrazione Provinciale di Lucca, il Comune di Bagni di Lucca, l'A.R.P.A.T. (con l'adesione del Comune di Borgo a Mozzano, in quanto comune interessato) in data 22 settembre 2003, per il conseguimento di un elevato livello di protezione dell'ambiente attraverso la prevenzione e la riduzione integrata dell'inquinamento, assicurando in particolare la riduzione degli impatti derivanti dalle emissioni in atmosfera, la corretta gestione dei rifiuti, la tutela quali-quantitativa della risorsa idrica, della qualità dell'aria e dei suoli, nonché il miglioramento nell'uso delle energia e delle risorse, anticipando l'attuazione della Direttiva 96/61/CE, recepita nell'ordinamento nazionale con il D.Lgs. n.59/05
- Il progetto Life Ambiente “PIONEER” (Paper Industry Operating in Network: an Experiment for EMAS Revision) finanziato dalla Comunità Europea ed avente come proponente l'Amministrazione provinciale di Lucca e come Partners la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, lo IEFE- Università Bocconi, l'Associazione Industriali della Provincia di Lucca, l'Amministrazione Comunale di Pescia, la SCA Packaging S.p.A. e Delicarta S.p.A., al quale ALCE ha aderito nella sua fase iniziale di sviluppo.

9. VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DEGLI ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI ED INDIRETTI

9.8. Riepilogo valutazione significatività aspetti diretti

L'applicazione della procedura di valutazione ha consentito di riscontrare i livelli di significatività riportati nella tavola che segue:

Tabella 39. Riepilogo valutazione significatività degli aspetti ambientali diretti (ottobre 2010)

Aspetto Ambientale	Significatività in condizioni normali	Significatività in condizioni anomale	Significatività in condizioni di emergenza	Media	Variazione % rispetto a valutazione precedente
Prelievi Idrici	2,17	2,10	1,00	1,76	- 6,78
Scarichi Idrici	1,90	1,82	3,00	2,24	-0,78
Energia	1,42	1,65	1,00	1,36	- 6,08
Materie prime e materiali ausiliari	1,94	1,70	1,00	1,55	- 7,37
Emissioni in atmosfera	2,18	1,86	1,00	1,68	- 10,52
Rifiuti	1,44	1,40	1,00	1,28	- 22,62
Stato del Suolo e del Sottosuolo	1,86	1,84	1,00	1,57	2,17
Rumore	2,02	1,93	2,00	1,98	- 9,12
Amianto	1,93	2,04	1,00	1,66	0,00
Odori	1,42	1,43	2,00	1,62	- 9,01
Impatto Visivo	1,83	1,90	1,00	1,58	0,00
HCFC / gas ad effetto serra	2,42	2,42	1,00	1,94	0,00
Radiazioni elettromagnetiche e ionizzanti	1,50	1,50	1,00	1,33	0,00

In sfondo giallo sono indicati gli aspetti MEDIAMENTE SIGNIFICATIVI. In sfondo arancione sono indicati gli aspetti SIGNIFICATIVI.

A seguito della prima valutazione gli aspetti che in qualunque condizioni sono risultati non significativi sono gli odori, l'impatto visivo, le radiazioni ionizzanti ed elettromagnetiche.

Grazie al programma di miglioramento ed al Sistema di gestione ambientale sviluppati da Alce si è registrata una sensibile riduzione della valutazione di tutti gli aspetti ambientali, quantificata nell'ultima colonna della tabella. Gli aspetti rifiuti ed energia sono divenuti non significativi, anche se è necessario mantenere un efficiente controllo di gestione, visto i quantitativi in gioco.

In ogni modo, a prescindere dalle valutazioni che inevitabilmente possono risentire di una certa soggettività, il dato più importante che si registra è un miglioramento generale della situazione ambientale. La valutazione degli aspetti è rimasta pressoché invariata rispetto all'anno 2007, l'unica grande variazione si nota nei PCB, in quanto attualmente non sono più presenti.

9.9. Riepilogo valutazione significatività aspetti ambientali indiretti

Nella tabella che segue si riporta il riepilogo della valutazione della significatività degli aspetti ambientali indiretti.

Come si può vedere tutti gli aspetti presi in considerazione sono risultati **NON SIGNIFICATIVI, e nell'ultimo anno non si sono verificate variazioni.**

Le revisioni riguardando l'eliminazione di tutti gli aspetti ambientali indiretti connessi con l'attività del reparto cartiera: pertanto non sono più presenti fornitori di macero, i fornitori dei prodotti chimici per la produzione della carta semichimica, i fornitori di bisolfito ed ammoniaca, i trasportatori delle bobine di carta, le imprese che effettuavano lo smaltimento dei rifiuti prodotti dalla cartiera e dalla centrale termoelettrica (principalmente scarto di pulper e ceneri elettrofiltro), le cartotecniche che eseguivano la lavorazione delle bobine.

A livello complessivo possiamo affermare che, a seguito delle modifiche, la valutazione della significatività degli aspetti ambientali indiretti non ha subito variazioni: non sono presenti aspetti ambientali indiretti con valutazione significativa.

SOGGETTO INTERMEDIO	N° SOCIETA'	ASPETTI AMBIENTALI	CONTROLLO GESTIONALE	VALUTAZIONE INTRINSECA DELL'ASPETTO INDIRETTO	SIGNIFICATIVITA' DELL'ASPETTO INDIRETTO
Fornitori di legname	Da 20 a 100	Consumo materiali, rifiuti	Basso = 1	$(1+2,0+1,5+1)/4= 1,4$	1,2 Aspetto non significativo
Fornitori di prodotti chimici, olio combustibile, lubrificanti, gasolio per autotrazione	Da 10 a 20	Rifiuti, emissioni in atmosfera, energia, consumo idrico, scarico idrico.	Basso = 1	$(2+2,3+3+3)/4=2,6$	1,8 Aspetto non significativo
Fornitori di gas metano ed energia elettrica	Da 1 a 3	Rifiuti, emissioni in atmosfera, energia, consumo idrico, scarico idrico.	Basso = 1	$(2+2,3+3+3)/4=2,6$	1,8 Aspetto non significativo
Fornitori di imballaggi	Da 1 a 2	Consumo di materia, rifiuti.	Basso = 1	$(1+2+3+1)/4= 1,75$	1,4 Aspetto non significativo

SOGGETTO INTERMEDIO	N° SOCIETA'	ASPETTI AMBIENTALI	CONTROLLO GESTIONALE	VALUTAZIONE INTRINSECA DELL'ASPETTO INDIRETTO	SIGNIFICATIVITA' DELL'ASPETTO INDIRETTO
Trasportatori prodotto finito	Da 1 a 3	Emissioni in atmosfera, rumore, consumo di combustibile.	Basso = 1	$(1+2,3+1,50+2)/4=1,7$	1,4 Aspetto non significativo
Industrie Conciarie	Da 2 a 12	Scarichi idrici, rifiuti, emissioni in atmosfera, prelievi idrici, odori, suolo e sottosuolo, consumo materie prime	Basso=1	$(3+2,2+3+3)/4=2,8$	1,9 Aspetto non significativo
Servizi di pulizia locali	Da 1 a 2	Consumo materiali, rifiuti, .	Medio = 2	$(1+2+1,5+1)/4=1,4$	1,7 Aspetto non significativo
Manutenzione meccanica	Da 1 a 10	Rifiuti, Suolo e Sottosuolo, consumo materiali	Medio =2	$(1+2+1,5+2)/4=1,6$	1,8 Aspetto non significativo
Manutenzione elettrica	Da 1 a 5	Rifiuti, Suolo e Sottosuolo, materie prime	Medio =2	$(1+2+1,5+2)/4=1,6$	1,8 Aspetto non significativo
Società Edili/Carpenterie	Da 1 a 3	Rifiuti, Rumore.	Medio =2	$(1+2,4+1,5+2)/4=1,7$	1,9 Aspetto non significativo
Forniture e montaggio impianti	Da 1 a 10	Rifiuti, materie prime, rumore.	Basso = 1	$(1+2,3+1,5+2)/4=1,7$	1,9 Aspetto non significativo
Facchinaggio e pulizie industriali	Da 1 a 2	Rifiuti	Medio = 1	$(1+1,90+1,5+1)/4= 1,4$	1,2 Aspetto non significativo
Prestazioni industriali	n.d.	Emissioni diffuse, rifiuti, energia.	Basso = 1	$(1+2,4+1,5+2)/4=1,7$	1,4 Aspetto non significativo

10. IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

Il Sistema di Gestione Ambientale è lo strumento di cui ALCE si è dotata per rendere concreto l'impegno al rispetto dell'ambiente, come previsto dal Regolamento EMAS.

Il Sistema di Gestione ambientale individua la struttura organizzativa in cui sono inserite le funzioni ambientali del sito, le responsabilità di ciascuna funzione, le procedure che definiscono operativamente il modo con cui condurre quelle fasi dell'attività aziendale che possano avere ricadute sull'ambiente e le risorse allocate per attuare gli obiettivi contenuti nel Programma Ambientale.

Fra queste procedure, le più rilevanti sono quelle con cui ALCE:

- Identifica le normative ambientali pertinenti la propria attività, prodotti e servizi, ne verifica la corretta applicazione in azienda e si aggiorna sulle nuove disposizioni;
- Individua gli aspetti ambientali delle proprie attività, prodotti e servizi, al fine di determinare quelli che hanno o possono avere impatti significativi sull'ambiente;
- Pianifica l'informazione e la sensibilizzazione ambientale di tutto il personale e, in particolare, la formazione specifica del personale il cui lavoro possa provocare un impatto significativo sull'ambiente;
- Gestisce le comunicazioni e risponde alle segnalazioni provenienti dalle parti interessate (popolazione, autorità, clienti e fornitori) riguardanti i propri aspetti ambientali
- Qualifica i fornitori di materie, prodotti e servizi in grado di influenzare le proprie prestazioni ambientali;
- Individua i possibili incidenti e le situazioni di emergenza, adotta le misure necessarie a prevenirli ed a ridurre al minimo le conseguenze, nel caso in cui si dovessero verificare;
- Implementa obiettivi di miglioramento continuo;
- Sviluppa il programma ambientale per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

E' previsto che sia registrata, in opportuni documenti, ogni attività che discende dall'attuazione delle procedure e dal controllo dei parametri ambientali. In questo modo è possibile accertare, per mezzo di verifiche periodiche, dette audit, se il Sistema di Gestione Ambientale è adeguato e correttamente applicato, cioè in grado di tenere sotto controllo gli aspetti ambientali e di raggiungere gli obiettivi di miglioramento programmati.

Gli audit ambientali interni verificano sistematicamente tutte le attività e le funzioni del Sistema di gestione ambientale una o più volte l'anno.

Il funzionamento del S.G.A. viene valutato annualmente nella riunione di riesame della Direzione, nella quale vengono inoltre fissati nuovi obiettivi di miglioramento.

La figura preposta all'attuazione del sistema è il RSGA (responsabile del sistema di gestione ambientale), che ha sia il compito di verificarne la corretta applicazione e l'effettivo funzionamento, sia quello di proporre alla Direzione (DIR – Amministratore Delegato) eventuali piani di miglioramento, affinché questa possa collocare le risorse umane, tecnologiche ed economiche necessarie.

10.8. Piano di Monitoraggio e sorveglianza degli impatti ambientali

Dalla valutazione degli aspetti ambientali effettuata risulta necessario provvedere al controllo di quei parametri indicanti lo stato dell'impatto ambientale dello stabilimento.

Gli aspetti da mantenere sotto controllo sono riportati nella tabella che segue.

L'asterisco * indica i parametri o indicatori che saranno modificati a partire dal consuntivo 2010 (a seguito fermata cartiera).

Tabella 40. Estratto dal Piano di sorveglianza e monitoraggio degli aspetti ambientali

ASPETTO	Tipo di controllo	Indicatore / riferimento	Frequenza
Consumo risorsa idrica	Raccolta dati su volumi di acque prelevate e scaricate	m ³ acqua IN m ³ acqua OUT	Annuale
Consumo risorsa idrica	Verifica consumi rapportati alla produzione *	m ³ /t carta	Annuale
Scarichi idrici	Controlli analitici su acque di scarico	mg/l COD, SST, pH	giornaliera
Scarichi idrici	Controlli analitici su acque di scarico	mg/l inquinanti Tab.3 All.5 D.lgs. 152/99	Mensile annuale
Scarichi idrici	Calcolo portate	m ³ acqua OUT t COD, SST	Mensile annuale
Scarichi idrici	Calcolo portate rapportate alla produzione *	m ³ acqua/t carta kg COD/t carta kg SST/t carta	Mensile annuale
Emissioni in atmosfera	Flussi inquinanti rapportati alla produzione *	kg/t carta	Annuale
Emissioni in atmosfera	Flussi inquinanti rapportati al consumo di energia *	mg/GJ	Annuale
Rumore esterno	Controllo dell'impatto acustico all'esterno dello stabilimento	dB(A)	Min 3 anni
Amianto	Verifica dello stato di conservazione delle coperture in amianto		3 anni
Rifiuti	Registrazione quantità caricate e scaricate rifiuti		Settimanale
Rifiuti	Quantità rifiuti prodotti e smaltiti rapportati alla produzione *	kg/t carta	Annuale
Energia	Elaborazione dati su consumo e produzione di energia elettrica e termica	kWh GJ	Giornaliero
Consumo metano	Elaborazione dati	Smc metano	Giornaliero
Emissioni gas serra	Calcolo emissioni di CO ₂	t CO ₂	Mensile
Suolo / sottosuolo	Prove di tenuta dei serbatoi interrati	D.Lgs. 209/99	Biennale
Sorgenti radioattive	Verifica tenuta contenitori *		semestrale
Conformità alla normativa ambientale	Verifica dello stato di conformità in relazione agli adempimenti normativi		Annuale
SGA (Obiettivi)	Verifica stato avanzamento dei Programmi Ambientali		Mensile Annuale
SGA (Audit)	Audit Interno del Sistema di Gestione Ambientale	ISO 14001/04	Annuale
Sostanze lesive ozono	Controllo dei consumi di fluidi refrigeranti da impianti di condizionamento	kg fluido	Annuale
Presidi antincendio	Controllo stato di efficienza dei dispositivi antincendio		Semestrale

10.9. Piano di gestione delle emergenze ambientali

Le emergenze individuate sono le seguenti:

- Incendio ed esplosione
- Contaminazione di suolo e sottosuolo a causa di sversamento di prodotti chimici
- Calamità naturali (alluvione, terremoto)

10.9.1. Direttiva Seveso (stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti)

All'interno dello stabilimento sono presenti alcuni prodotti chimici elencati fra le sostanze pericolose regolamentate dal D.lgs. 334/99 (modificato dal D.lgs. n.238/05), ma in quantitativi inferiori ai valori soglia definiti dai decreti per includere le aziende nel campo di applicazione della norma. Pertanto ALCE non è definito come stabilimento a rischio di incidente rilevante.

10.9.2. Prevenzione incendi

Effettuando un'analisi più dettagliata sulla prevenzione incendi appare opportuno evidenziare che l'attività svolta nello stabilimento in oggetto risulta preesistente all'entrata in vigore della legge 7 dicembre 1984 n. 818 ai sensi della quale è stata regolarmente attivata la procedura relativa al regime di N.O.P. di Prevenzione Incendi di cui alla legge citata, con istanza presentata al Comando dei VVF di Lucca in data 31 dicembre 1985 prot. 858748.

A seguito di intervenute variazioni nella produzione l'azienda ha provveduto alla richiesta, inviata al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Lucca in data 06 Febbraio 2004 prot. N.1777, di definitivo parere per il riordino generale dello stabilimento relativamente alle seguenti attività di cui al DM 16 febbraio 1982:

a) attività principale :

47: stabilimenti e laboratori per la lavorazione del legno e produzione del tannino con materiale in lavorazione e/o in deposito oltre 1.000 q.li

b) attività accessorie:

15 : depositi di liquidi infiammabili e/o combust. per uso indust. per capacità superiore a 25 mc;

17 : depositi di oli lubrificanti per capacità superiori ad 1 mc;

18 : impianti fissi di distributori di gasolio per autotrazione ad uso privato;

42 : stabilimenti ed impianti per la produzione della carta con oltre 25 addetti e con materiale in deposito e lavorazione superiore a 500 q.li;

64 : gruppi per la produzione di energia elettrica con motori endotermici con potenza complessiva superiore a 25kW;

75 : reparti in cui si impegnano isotopi radioattivi (per la seguente attività è stato fatto riferimento, nella redazione del progetto ai fini del succitato riordino, al progetto già precedentemente approvato con nota VVF Lucca prot. 7156 del 13 Giugno 2003);

91 : impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 100.000 kcal/h.

Alce ha ottenuto parere favorevole per un progetto di riordino generale ai fini dell'ottenimento del CPI espresso dal Comando dei Vigili del Fuoco il 22 aprile 2004 prot. N. 5198 con la prescrizione di eseguire le opere di progetto e richiedere, successivamente, la visita di sopralluogo.

E' da sottolineare che con la fermata della cartiera si riduce notevolmente il rischio incendio nello stabilimento.

Con l'ottenimento dell'autorizzazione unica per la Nuova centrale a biomasse il piano di riordino è stato assorbito nel nuovo progetto che ha ottenuto il parere preventivo per l'ottenimento del CPI (Comando Provinciale di Lucca VVF prot. 8378 del 25.05.10).

Il piano di adeguamento al progetto approvato pertanto seguirà le tempistiche previste per la realizzazione della Centrale a Biomasse.

Interessante è evidenziare che nel periodo di esercizio assunto a riferimento (ca. 30 anni) si sono verificati i seguenti episodi:

- 12.10.74 Incendio materie prime balle di carta da macero e bobine di carta semichimica in zona magazzino e piazzali, l'innescò fu provocato da scintille vicine prodotte durante operazioni di taglio lamiere;
- 22.05.79 Incendio di una catasta di legno (zona piazzali adiacenti la strada statale 445, l'episodio, durato circa un pomeriggio e domato con la frammentazione fisica della catasta a mezzo di caterpillar, fu probabilmente causato dalle scintille di un fuoco artificiale vicino propagatosi per effetto del vento;
- 28.08.86 Incendio materie prime carta da macero e bobine carta semichimica (zona magazzino e piazzali), l'episodio della durata di un paio di ore fu provocato per innescò accidentale da vicine attività manutentive;
- 28.01.92 incendio per guasto interruttore di potenza (kW 1.000/V. 380) zona quadro distribuzione Energia Elettrica Centrale Termo-Elettrica, la causa fu individuata in un progressivo surriscaldamento del quadro steso per scarso contatto.

Piccoli incendi si sono inoltre verificati:

- n. 3 in seccheria (uno per sfregamento da metalli, uno per grippaggio di cuscinetti, uno dalla tubazione adduzione vapore surriscaldato);
- Una decina circa di piccoli focolai di origine elettrica o di scorie da saldatura.

Tutti gli episodi sono stati prontamente domati grazie al presidio continuo delle zone di lavoro, all'addestramento degli operatori di impianto e delle squadre di emergenza, alla disponibilità di adeguate scorte di materiali estinguenti e di appropriati mezzi antincendio. In nessuno degli episodi citati si sono verificati casi di infortunio.

Il confronto con le esperienze su attività similari appare meritevole di approfondimenti: tenuto conto della promiscuità delle lavorazioni di fabbrica (chimica e cartiera) non sono stati reperiti affidabili dati analitico-statistici di confronto. Tuttavia, case histories, tipici delle cartiere, riferiscono di diversi incendi verificatesi specie nelle seccherie, nelle zone di stoccaggio della carta da macero e, più raramente, nei magazzini di prodotto finito.

In tutti i casi, tenuto conto che i materiali combustibili (carta, legno, feltri....ecc.) richiedono alte energie di innescò con conseguenti lunghi tempi di propagazione della combustione, la disponibilità di un presidio continuo delle lavorazioni, l'adeguatezza della formazione, l'addestramento degli operatori e l'efficienza dei mezzi antincendio, costituiscono forte garanzia di minimizzazione delle probabilità di accadimento e della magnitudo di tali fenomeni.

10.9.3. Sversamento di prodotti chimici sul suolo

In passato non si sono mai verificati incidenti di entità tale da provocare un pericolo di inquinamento di suolo, sottosuolo ed acque sotterranee.

La maggior parte delle aree dello stabilimento sono pavimentate in asfalto e gli stoccaggi di prodotti chimici, carburanti ed oli lubrificanti sono tutti dotati di vasca di raccolta di eventuali perdite. Come già detto la fermata della Cartiera riduce notevolmente i quantitativi di prodotti stoccati e quindi il rischio potenziale.

L'azienda ha in previsione l'esecuzione di attività di esercitazione sulle procedure di intervento da attuare in caso di sversamento sul suolo di sostanze liquide.

10.9.4. Emergenze alla Centrale Termoelettrica

In caso di grave anomalia di funzionamento della CTE generalmente il blocco della stessa; in caso contrario è previsto l'interruzione della centrale per rimuovere le cause del malfunzionamento.

10.9.5. Calamità naturali

Per eventi quali alluvioni o terremoti sono stati predisposti piani di evacuazione per il personale. Per quanto riguarda i possibili impatti ambientali provocati da tali eventi, questi sono riconducibili al danneggiamento di strutture, serbatoi di stoccaggio acque di lavorazione e prodotti chimici.

10.10. Obiettivi e programmi ambientali

Il Programma Ambientale dello stabilimento attualmente riguarda la Realizzazione della Nuova Centrale a Biomasse per la quale è stata ottenuta Autorizzazione Unica.

Tale autorizzazione è stata rilasciata con l'acquisita consapevolezza da parte degli enti partecipanti alla Conferenza dei Servizi che il progetto comporterà un miglioramento complessivo sotto il profilo ambientale.

Tabella 41. Programma Ambientale periodo 2009-2012

Aspetto ambientale	Descrizione Obiettivo	Traguardo	Indicatore	Azioni	Scadenza	Risorse	Respons.	Stato avanzamento
Aria, Acqua, Rumore e Rifiuti	Realizzazione Centrale a Biomasse	Messa in esercizio Centrale a Biomasse	Stato avanzamento lavori	Dettagli inseriti nel progetto autorizzato	Entro 2013 (vedi riepilogo attività riportate in coda alla tabella)	Da definire con progetto esecutivo	Direzione Tecnica Realizzazione Impianto Biomasse	Previsione inizio lavori Entro 31.01.2011
Obiettivo n.4/01 (24/07/06) AMIANTO	Smaltimento progressivo coperture in amianto	Bonifica coperture in amianto	m ² Coperture in amianto	Bonifica e sostituzione delle coperture in amianto (tot. 7450 m ²)	Entro 2013	Costi di bonifica (ditte esterne) (stima 50 €/m ²)	Direzione Resp. Servizi Tecnici	2006: 964 m ² 2007: 1250 m ²

A partire dal gennaio 2011 si prevedono i seguenti interventi:

- Attività di demolizione fabbricati ed impianti: in questa attività sono comprese le attività di bonifica delle coperture in amianto degli edifici da demolire. (anno 2011) (in tale obiettivo rientra anche la riprogrammazione degli interventi di bonifica amianto che erano previsti come unico obiettivo per il 2010).
- Realizzazione delle fondazioni (2011)
- Realizzazione edificio turbina ed edificio servizi (2012)
- Montaggio caldaia, turbina a vapore ed alternatore (2012)
- Realizzazione magazzino di stoccaggio delle biomasse (2012)
- Realizzazione impianto di depurazione dei fumi prodotti dalla centrale (2011-2012)
- Realizzazione impianto elettro-strumentale (2012-2013)

I lavori saranno eseguiti in conformità con il progetto approvato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco per l'ottenimento del Certificato di prevenzione incendi.

La conclusione di tutte queste attività è prevista entro il 2013.

Non è possibile indicare tempistiche esatte di esecuzione per i singoli interventi, in quanto alcune attività saranno realizzate congiuntamente, ed al momento è in fase di elaborazione il programma dettagliato di cantierizzazione dei lavori.

10.11. Piano di formazione

10.11.1. Formazione effettuata

Nel corso degli anni l'azienda, oltre a dare estrema importanza alla formazione dei lavoratori sulle tematiche della sicurezza e dell'igiene in ambiente di lavoro, ha anche fatto svolgere attività di formazione verso i suoi dipendenti sulle tematiche ambientali.

In particolare la figura aziendale che si occupa degli adempimenti ambientali ha frequentato un corso qualificante come auditor interno in conformità alla Norma ISO 14001/04; i capi reparto hanno frequentato un corso sulla gestione dei rifiuti e delle sostanze pericolose; il personale amministrativo ha frequentato un corso sugli adempimenti amministrativi legati alla gestione dei rifiuti.

10.11.2. Programma di formazione

Tabella 42. Formazione prevista per il prossimo triennio (2009-2012)

Titolo corso	Destinatari
Formazione SGA ISO 14001	Dirigenti, preposti
Esercitazione squadra di pronto intervento	squadra di pronto intervento
Procedure gestionali ed operative ISO 14001	tutto il personale coinvolto

La programmazione della formazione ambientale viene riproposta annualmente in sede di aggiornamento della documentazione.

Di seguito si riporta il piano di formazione per il 2011.

Tabella 43. Formazione prevista per il periodo 2010-2011

Natura / Scopo	Destinatari	Descrizione
Aggiornamento e formazione	Segreteria amministrativa (tenuta registri di carico e scarico) RSGQ	Nuove procedure operative previste dal nuovo sistema di tracciabilità dei rifiuti (Sistri) introdotto dal D.M. 17/12/09.
Aggiornamento e formazione	RSGQ Segreteria amministrativa (tenuta registri di carico e scarico)	Novità introdotte dalle modifiche al Testo Unico Ambientale (D.lgs. 152/06, modifiche previste alla Parte IV)
Aggiornamento e formazione	Addetti al servizio antincendio: capi reparto capi turno	Corso di formazione previsto dal D.M. 10/03/98 per attività a rischio di incendio medio (eventuale)

10.12. La comunicazione ambientale

10.12.1. Comunicazioni e rapporti da e verso l'esterno

Negli ultimi anni i contatti con le autorità locali sono stati molto frequenti, soprattutto a causa delle attività connesse con la stipula dell'Accordo di Programma già più volte ricordato.

Inoltre l'azienda ha diffuso la Dichiarazione ambientale sul sito www.life.pioneer.info.

Durante l'anno non si sono registrate lamentele da parte dei vicini per il normale esercizio.

A seguito dell'iter autorizzativo per la realizzazione della centrale a Biomasse sono scaturite polemiche da parte dei Comitati Ambiente che si sono opposti al progetto.

Gli incontri pubblici previsti per la descrizione del progetto non sono stati sufficienti a chiarirne gli obiettivi ed i risultati di miglioramento ad esso conseguenti. I Comitati hanno presentato ricorso al TAR che attualmente non è stato ancora giudicato.

10.12.2. Comunicazioni interne

La comunicazione interna avviene per mezzo dei tradizionali sistemi di comunicazione aziendale: bacheche, distribuzione di materiale informativo, rapporti sindacali, posta elettronica interna, registri di produzione, quaderni di reparto.

Inoltre è stata predisposta apposita modulistica per la comunicazione di note riguardanti nello specifico problematiche di tipo ambientale.

10.13. Gestione della sicurezza ed igiene in ambiente di lavoro

L'azienda attua l'attività di prevenzione degli infortuni nell'estensione prevista dalle norme vigenti, primo fra tutti il D.lgs. 81/2008, con particolare riguardo alla formazione del personale, ritenuta dall'azienda e dagli organi di vigilanza basilare ai fini della maturazione della coscienza antinfortunistica.

Di seguito si riporta il riepilogo degli ultimi anni degli indici di frequenza e degli indici di gravità degli infortuni avvenuti:

Tabella 44. Riepilogo infortuni

anno	Indice di gravità	Indice di frequenza
2002	1,27	69,77
2003	0,81	26,40
2004	0,19	21,97
2005	0,55	33,35
2006	0,49	32,80
2007	1,84	38,82
2008	0,7	39,88
2009	0,22	16,84
01.01.10 31.10.10	0	0

Gli indici sono definiti come segue:

- Indice di frequenza (I.F.) = N° infortuni x 1.000.000/n° ore lavorate anno
- Indice di gravità (I.G.) = N° giorni persi x n° infortuni / n° ore lavorate

CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

Il presente documento rappresenta l'aggiornamento 2010 della Dichiarazione Ambientale 2009-2012 ed è stato redatto in accordo a quanto previsto dal Regolamento CE 1221/2009.

L'Organizzazione si impegna a trasmettere all'Organismo Competente a Roma sia i necessari aggiornamenti della Dichiarazione Ambientale che la revisione completa della stessa entro tre (3) anni dalla data di convalida (24/09/2009).

Ogni richiesta di informazioni riguardanti la Dichiarazione Ambientale o segnalazioni ambientali possono essere rivolte al Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale della ALCE S.p.A. di Fornoli (LU) ai seguenti indirizzi:

Gian Marco Guidi

g.guidi@ecolserv.com

Società di Consulenza **Ecol Studio s.r.l.**
Via dei Bichi, 293 55100 LUCCA
telefono 0583 / 40011 fax 0583 / 400300

Paolo Peruzzi

peruzzi@alceicl.com

Responsabile Sistema di Gestione Qualità
Via Privata Alce
55026 FORNOLI - BAGNI DI LUCCA (LU)
telefono 0583 / 80761 fax 0583 / 8076246

Il presente aggiornamento della dichiarazione ambientale è convalidato da:

RINA Services S.p.A.
www.rina.org
Via Corsica, 12
16128 GENOVA - ITALIA
Tel. +39 010 53851; Fax +39 010 5351000

N° accreditamento IT - V - 0002

Il Verificatore accreditato IT-V-0002 RINA Services S.p.A., Via Corsica, 12 Genova, ha verificato attraverso una visita all'organizzazione, colloqui con il personale e l'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 ed ha convalidato nella data indicata nel timbro le informazioni ed i dati riportati nell'aggiornamento al 31/10/10 della Dichiarazione Ambientale.

RINA	DIREZIONE GENERALE Via Corsica, 12 16128 GENOVA
CONVALIDA PER CONFORMITA' AL REGOLAMENTO CE N° 1221/2009 del 25.11.2009 (Accreditamento IT - V - 0002)	
N. 186	
Dr. Roberto Cavanna Direttore Divisione Certificazione	
	
RINA Services S.p.A.	
Genova, 25/01/2011	

GLOSSARIO

- **ADR:** acronimo di Agreement Dangerous Road, normativa europea che regola il trasporto su strada di merci pericolose.
- **Ambiente:** Contesto nel quale un'organizzazione opera, comprendente l'aria, l'acqua, il terreno, le risorse naturali, la flora, la fauna, gli esseri umani e le loro interrelazioni.
- **Analisi ambientale:** Esauriente analisi iniziale dei problemi, dell'impatto e delle prestazioni ambientali connesse all'attività di un'organizzazione.
- **Aspetto ambientale:** Elemento di una attività, prodotto o servizio di una organizzazione che può interagire con l'ambiente.
- **Aspetto ambientale diretto:** Aspetto ambientale sotto il controllo gestionale sotto il controllo gestionale dell'organizzazione
- **Aspetto ambientale indiretto:** Aspetto ambientale su cui l'organizzazione non ha un controllo gestionale totale
- **Audit ambientale:** Strumento di gestione comprendente una valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva dell'efficienza dell'organizzazione del Sistema di Gestione e dei processi destinati alla protezione dell'ambiente.
- **Auditor ambientale:** Personale adeguatamente qualificato a svolgere attività di auditing e indipendente rispetto all'attività oggetto di audit
- **BAT:** acronimo di *Best Available Techniques* – Migliori Tecnologie Disponibili.

- **B.O.D.:** Biochemical Oxygen Demand (Domanda biochimica di ossigeno). Indice dell'inquinamento idrico, in particolare quello che può essere rimosso per ossidazione biologica.
- **BREF Report:** acronimo di BAT Reference Report. Il documento, prodotto dal Gruppo di Lavoro di Siviglia coordinato dalla Commissione Europea, rappresenta il principale riferimento per l'individuazione delle migliori tecniche disponibili nel settore cartario ai fini del controllo e della prevenzione integrati dell'inquinamento, così come disposto dal D.Lgs. 372/99 (IPPC); il documento è disponibile all'indirizzo internet <http://eippcb.jcr.es>.
- **C.E.R.:** Catalogo europeo dei Rifiuti – classificazione dei rifiuti valida a livello europeo, ripresa dal D.Lgs. 22/97.
- **C.F.C.:** Clorofluorocarburi.
- **C.O.D.:** Chemical Oxygen Demand (Domanda Chimica di ossigeno). Indice dell'inquinamento idrico, in particolare quello che può essere rimosso per ossidazione chimica.
- **C.P.I.:** Certificato di Prevenzione Incendi.
- **Condizioni anomale:** Condizioni che si presentano in situazioni eccezionali ma prevedibili oppure poco prevedibili, per quanto riguarda il momento in cui possono verificarsi, ma ciononostante il loro occasionale verificarsi è quasi certo. Includono eventi non usuali, ma previsti: è il caso ad esempio dello stop degli impianti per la manutenzione straordinaria
- **Condizioni di emergenza:** Condizioni che non dovrebbero verificarsi e per le quali il momento in cui si presentano non risulta prevedibile, ad esempio come risultato di un incidente o di circostanze eccezionali.
- **Dichiarazione Ambientale:** Dichiarazione elaborata dall'organizzazione in conformità delle disposizioni del Regolamento EMAS. La dichiarazione è convalidata da un verificatore ambientale accreditato che ne verifica esattezza, completezza e veridicità.
- **EMAS:** *EcoManagement and Audit Scheme*: Regolamento 761/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle imprese industriali e dei servizi ad un sistema comunitario di ecogestione e audit
- **Emergenze ambientali:** Qualsiasi situazione critica che determina un pericolo grave ed immediato per l'ambiente
- **Emissione:** Sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'ambiente
- **Emissioni specifiche:** Quantità di sostanza emessa per unità di prodotto
- **Impatto ambientale:** Qualsiasi modifica all'ambiente, positiva o negativa, derivante in tutto o in parte dalle attività, dai prodotti o dai servizi di un'organizzazione
- **Incidente:** Evento indesiderato ed inatteso che può provocare danni; un incidente può essere causa o effetto di una emergenza.
- **I.P.P.C.:** *Integrated Pollution Prevention and Control*. Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (Direttiva 96/61/CE)
- **ISO 14001:** Standard relativo ai sistemi di gestione ambientale emanato dall'ente di normazione internazionale ISO (International Standard Organisation)
- **M.P.T.:** Materiale particellare totale.
- **Obiettivo ambientale:** Obiettivo ambientale complessivo, conseguente alla politica ambientale, che l'organizzazione si prefigge di raggiungere, quantificato per quanto possibile.



- **Organizzazione:** Società, azienda, impresa, autorità o istituzione, o parte o combinazione di essi, con o senza personalità giuridica, pubblica o privata che ha amministrazione e funzioni proprie.
- **P.C.B./P.C.T.:** Policlorobifenili – Policlorotrifenili.
- **Politica Ambientale:** Obiettivi e principi generali di azione di un'organizzazione rispetto all'ambiente, ivi compresa la conformità a tutte le pertinenti disposizioni regolamentari sull'ambiente e l'impegno a un miglioramento continuo delle prestazioni ambientali; tale politica ambientale costituisce il quadro per fissare e riesaminare gli obiettivi e i target ambientali.
- **Prestazione ambientale:** I risultati della gestione degli aspetti ambientali da parte dell'organizzazione.
- **Programma ambientale:** Descrizione delle misure (responsabilità e mezzi) adottate o previste per raggiungere obiettivi e target ambientali e relative scadenze.
- **S.S.T.:** Solidi sospesi totali
- **Scarto pulper:** Scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone; rifiuto prodotto nella fase di spapolamento macero nelle cartiere.
- **Scrubber:** Impianto di abbattimento ad umido delle emissioni inquinanti
- **Sistema di Gestione Ambientale:** Parte del sistema di gestione aziendale complessivo comprendente la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le pratiche, le procedure, i processi e le risorse per sviluppare, mettere in atto, riesaminare e mantenere la politica ambientale.
- **Sviluppo Sostenibile:** “Lo sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la possibilità per le generazioni future di soddisfare le proprie necessità” (Rapporto Brundtland – WCED World Commission for Economic Development, 1987).
- **Target ambientale:** Requisito particolareggiato di prestazione, quantificato per quanto possibile, applicabile all'organizzazione, o a parti di essa, che deriva dagli obiettivi ambientali e deve essere stabilito e raggiunto per conseguire gli obiettivi medesimi.
- **Verificatore ambientale:** Qualsiasi persona o organizzazione indipendente che abbia ottenuto dall'Organismo Competente Emas (in Italia il Comitato Ecoaudit Ecolabel) un accreditamento in conformità alle condizioni e procedure stabilite dal Regolamento comunitario.

UNITA' DI MISURA

- **Chilogrammo (kg):** La massa del prototipo di platino-iridio, sanzionato dalla I CGPM del 1889 e depositato presso il Bureau International des Poids et Mesures, nei sotterranei del padiglione di Bretevil, a Sevres.
- **Tonnellata (t):** Unità di misura della massa equivalente a 1000 kg.
- **dB(A) Decibel (A):** Misura del rumore eseguita con strumenti calibrati sulla curva di ponderazione A (Curva normalizzata a livello internazionale che fornisce, in funzione della frequenza, l'andamento pesato dell'intensità sonora espressa in dB in modo da simulare il più fedelmente possibile la risposta al rumore dell'orecchio umano).
- **Gigajoule (GJ):** Unità di misura dell'energia. Equivale ad 1.000.000 di Joule.
- **Kilowattora (kWh):** Unità di misura commerciale dell'energia elettrica. Equivale ad un consumo di energia di 1000 watt in 1 ora.
- **Megawattora (MWh):** Unità di misura commerciale dell'energia elettrica. Equivalente a 1000 kWh.
- **L90:** livello che viene superato per il 90% del tempo di misura.
- **Laeq:** livello equivalente di pressione sonora ponderata.

- **LeqdB(A):** Livello equivalente di rumore; in acustica, è l'indicatore utilizzato per valutare il livello medio di rumore di un segnale variabile, su un periodo di tempo T.
- **Metro (m):** Il metro è la lunghezza del cammino percorso dalla luce nel vuoto durante un intervallo di tempo che dura $1/299\,792\,458$ di secondo.
- **Secondo (s):** durata di 9192631770 oscillazioni della radiazione emessa dall'atomo di cesio 133 nello stato fondamentale $2S_{1/2}$ nella transizione dal livello iperfine $F=4$ al livello iperfine $F=3$, $M=0$.
- **T.E.P.:** tonnellate equivalenti di petrolio (unità di misura dell'energia corrispondente a 10.000.000 kcal). Per il calcolo sono stati utilizzati i seguenti fattori di conversione: per il gasolio 1,08 tep/ton; per il gas naturale 0,82 tep/1000 Smc; per l'energia elettrica 0,23 tep/MWh.



PLANIMETRIA STABILIMENTO ALCE (fuori scala)

