

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA

Scuola di medicina e chirurgia

e

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

**CORSO DI LAUREA INTERATENEO IN
TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI
LAVORO**

TESI DI LAUREA

**IL SISTEMA DI ECO-GESTIONE E AUDIT (EMAS) E LA SUA
APPLICAZIONE NELL'INDUSTRIA CARTARIA**

Relatore: dott. Alessio Stenico

Correlatore: dott. Marco Niro

Laureando

MARICA MAGRI

Matricola: VR400418

Anno accademico 2017-2018

Ringraziamenti

Desidero ringraziare tutti coloro che mi sono stati vicino durante il mio percorso universitario.

Un ringraziamento va a chi mi ha dato tutto l'aiuto e il supporto necessari per la stesura della tesi, dott. Niro e dott. Stenico, rispettivamente correlatore e relatore.

Dedico un sentito ringraziamento ai miei genitori, Antonella e Giulio, per il sostegno non solo economico ma soprattutto morale, e a mia sorella Monica per essermi sempre stata d'esempio.

Grazie a Manuel, nessuno come lui ha saputo starmi vicino nei momenti di dubbio e sconforto.

Grazie a tutti gli amici e i parenti che hanno sempre sostenuto e capito le mie scelte.

Un ultimo ringraziamento va ai miei compagni di studi, senza i quali i miei tre anni di università non sarebbero stati gli stessi.

Grazie a tutti!

Marica.

Sommari

1. PREMESSA:	1
2. COS'È IL SISTEMA DI ECO-GESTIONE E AUDIT (EMAS)	2
3. QUADRO NORMATIVO	5
3.1 REGOLAMENTO 1221/2009 DEL 25 NOVEMBRE 2009.....	6
3.1.1 <i>Obbiettivi del regolamento</i>	6
3.1.2 <i>Definizioni</i>	6
3.1.3 <i>Cosa fare per registrarsi ad EMAS</i>	9
3.1.4.1 <i>Prima della registrazione</i>	10
3.1.4.2 <i>La domanda di registrazione</i>	11
3.1.5 <i>Rinnovo della registrazione EMAS</i>	12
3.1.6 <i>Audit ambientale interno</i>	13
3.1.7 <i>Norme applicabili agli organismi competenti</i>	14
3.1.7.1 <i>Designazione e ruolo degli organismi competenti</i>	14
3.1.7.2 <i>Obblighi concernenti la procedura di registrazione</i>	14
3.1.7.3 <i>Registrazione delle organizzazioni</i>	15
3.1.7.4 <i>Rinnovo della registrazione dell'organizzazione</i>	16
3.1.8 <i>Sospensione o cancellazione di un'organizzazione dal registro</i> ...	17
4. DIFFERENZE TRA EMAS E ISO 14001	20
4.1 PRESCRIZIONI IMPOSTE DAL REGOLAMENTO 14001 AL REGOLAMENTO 1221/2009 (EMAS).....	22
4.1.1 <i>Contesto dell'organizzazione</i>	22
4.1.2 <i>Leadership</i>	23
4.1.3 <i>Pianificazione</i>	23
4.2 COSA RICHIEDE EMAS IN PIÙ.....	24
4.2.1 <i>La dichiarazione ambientale</i>	24
5. L'INDUSTRIA CARTARIA E I SUOI PROCESSI	27
5.1 LA LOCALIZZAZIONE INDUSTRIALE.....	27
5.2 COS'È LA CARTA.....	27

5.3 IL PROCESSO PRODUTTIVO.....	29
6. IMPATTI DELL'INDUSTRIA CARTARIA SULL'AMBIENTE.....	31
6.1 CONSUMI IDRICI, EMISSIONI IN ACQUA E TECNOLOGIE DI TRATTAMENTO.....	33
6.2 EMISSIONI IN ARIA TECNOLOGIE DI TRATTAMENTO.....	34
6.3. RIFIUTI SOLIDI E TECNOLOGIE DI TRATTAMENTO.....	35
6.4. RISORSE ENERGETICHE.....	36
7. APPLICAZIONE DELLA CERTIFICAZIONE EMAS ALL'INDUSTRIA CARTARIA.....	37
7.1. LE CARTIERE DEL GARDA S.P.A. DI RIVA DEL GARDA.....	38
7.1.1 <i>L'acqua e gli scarichi idrici.....</i>	42
7.1.2 <i>Le emissioni in atmosfera.....</i>	49
7.1.3 <i>Rifiuti.....</i>	52
7.1.4 <i>l'energia.....</i>	53
7.1.5 <i>Rumore ed odori.....</i>	54
7.1.6 <i>Risultati questionario ed intervista.....</i>	55
8. CONCLUSIONI.....	65
9. BIBLIOGRAFIA:.....	66
10. ALLEGATI.....	1

1. PREMESSA:

Il Sistema comunitario di eco-gestione e audit (d'ora in poi EMAS, dall'inglese *Environmental Management and Audit Scheme*) è uno strumento volontario proposto dalla Comunità Europea, al quale possono aderire volontariamente le organizzazioni per valutare e migliorare le proprie prestazioni ambientali e fornire al pubblico e ad altri soggetti interessati informazioni su una corretta gestione ambientale.

Obiettivo primaria dell'EMAS è contribuire alla realizzazione di uno sviluppo economico sostenibile all'interno dell'Unione Europea, evidenziando il ruolo e le responsabilità delle imprese.

In particolare in questo elaborato si farà riferimento alla certificazione sopracitata, applicata all'industria cartaria, ambito nel quale l'Italia si trova al quarto posto di produzione a livello europeo con una produzione di circa il 9,5%, preceduto solo da Germania (22,8%), Finlandia (13,1%) e Svezia (11,7%). Sul territorio italiano ci sono all'incirca 169 stabilimenti di cui 15 registrate EMAS.

L'industria cartaria è il settore manifatturiero composto dalle cartiere che si occupano della produzione della carta e del cartone quali semilavorati o supporti ad esempio per la stampa o per l'imballaggio. Questo tipo di industria ha degli impatti ambientali che coinvolgo diversi aspetti, i principali riguardano il consumo di acqua, lo scarico delle acque reflue, consumo di energia termica ed elettrica, le emissioni in atmosfera, la produzione di rifiuti, il rumore e gli odori.

Il ciclo di produzione cartario richiede elevate quantità di acqua e di energia. Per alcune cartiere l'approvvigionamento di acqua è complesso, e avviene tramite pozzi e contribuisce ad un complessivo abbassamento della falda, che è causa anche di fenomeni di subsidenza. Ma nel complesso le aziende

cartarie hanno proceduto negli anni a ridurre fortemente le proprie necessità di acqua e sono sotto questo aspetto all'avanguardia in Europa.

2. COS'È IL SISTEMA DI ECO-GESTIONE E AUDIT (EMAS)

La certificazione EMAS, anche definita “Sistema di Ecogestione ed Audit”, è uno strumento istituito nel 1993 con il Regolamento UE n. 1836/1993.



Figura 1. Logo EMAS (fonte: comune Villa Lagarina)

In realtà, EMAS fa parte di un progetto molto ampio intrapreso dalle Istituzioni europee destinato a superare il tradizionale approccio della legislazione alla gestione ambientale, basato sul concetto di “command and control”, puntando verso un nuovo orientamento di tipo volontario.

L'adozione alla certificazione ambientale EMAS, come già accennato in precedenza, è volontaria, nonostante l'applicazione sia disciplinata da un Regolamento comunitario.

La possibilità di registrazione ad EMAS è esplicitata all'articolo 1 della norma giuridica di cui sopra: *“tutte le organizzazioni aventi sede nel territorio della Comunità o al di fuori di esso”* che intendano **“promuovere il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali delle organizzazioni mediante l'istituzione e l'applicazione di sistemi di gestione ambientale, la valutazione sistematica, obiettiva e periodica delle prestazioni di tali sistemi, l'offerta di informazioni sulle prestazioni ambientali, un dialogo aperto con il pubblico e le altre parti interessate e infine con il coinvolgimento attivo e un'adeguata formazione del personale da parte delle organizzazioni interessate”**.

EMAS è principalmente destinato a migliorare l'ambiente e a fornire alle organizzazioni, alle autorità di controllo ed ai cittadini (al pubblico in senso lato) uno strumento attraverso il quale è possibile avere informazioni sulle prestazioni ambientali delle organizzazioni.

Per capire come funziona EMAS è necessario capire cosa sia un sistema di gestione ambientale.

Un sistema di gestione ambientale (SGA) è parte del sistema complessivo di gestione e comprende la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le pratiche, le procedure, i processi e le risorse per sviluppare, mettere in atto, realizzare, riesaminare e mantenere la politica ambientale e per gestire gli aspetti ambientali. Può essere applicato alle grandi, medie e piccole imprese, alle società di servizio, agli enti pubblici e ai distretti industriali, questi ultimi solo dopo l'entrata in vigore della terza versione del Regolamento EMAS, infatti, con il Regolamento 1863/93, EMAS era applicabile ai soli siti industriali.

Le finalità dell'applicazione di un SGA sono molteplici: individuare le priorità ambientali in accordo con il concetto di sostenibilità, coinvolgere l'organizzazione a tutti i livelli garantendo una gestione ed una organizzazione efficaci ed efficienti su tutti gli aspetti, conciliare i risultati ambientali a quelli economici e commerciali, formare adeguatamente il personale e quindi favorire la comunicazione con l'esterno dell'organizzazione ed infine garantire il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali, concetto strettamente legato ad EMAS.

Solitamente l'applicazione di un sistema di gestione, non solo ambientale ma anche per la sicurezza o la qualità, segue determinati step che sono ispirati dal "Ciclo di Deming" (Figura 1)

Esso è composto da quattro fasi, riassumibili con l'acronimo inglese PDCA, quindi Plan, Do, Check e Act, che in italiano vengono tradotti in Pianificare, Attuare, Verificare e Agire.

Nella fase della pianificazione l'organizzazione ha il compito di stabilire gli obiettivi e i processi necessari per fornire i risultati

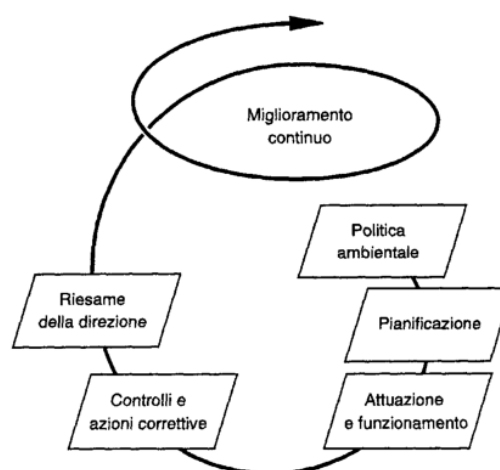


Figura 2. Ciclo di Deming (fonte: www.greensga.it)

conformi alla politica, in questo caso, ambientale dell'organizzazione.

La fase dell'attuazione implica implementazione del sistema, con quindi l'attuazione di processi e attività disposti nella fase precedente.

La verifica è il terzo step per l'attuazione di un SGA, ed indica la sorveglianza e la misura dei processi rispetto alla politica ambientale, agli obiettivi, alle prescrizioni legali, e alle altre prescrizioni, riportandone i risultati.

Una volta ottenuti i risultati è necessario passare all'ultima fase, cioè alla fase dell'azione e quindi intraprendere tutte quelle azioni per un continuo miglioramento delle prestazioni del sistema di gestione ambientale.

Le norme riconosciute a livello internazionale, a cui i sistemi di gestione ambientale possono fare riferimento, sono due, di cui una internazionale, cioè la norma UNI EN ISO 14001:2004, ed una europea, il Regolamento CE 1221/09, di cui si parlerà nei prossimi capitoli.

3. QUADRO NORMATIVO

La certificazione ambientale EMAS è stata istituita da un primo atto, il Regolamento (CEE) N.1836/93 del Consiglio del 29 giugno 1993, che permetteva la partecipazione volontaria delle sole imprese produttive ad uno schema comunitario di ecogestione ed audit.

Successivamente sono stati prodotti una serie di atti utili a dettagliare gli aspetti critici e, in un secondo tempo, è stato revisionato l'intero regolamento.

Un atto giuridico molto importante fu la Decisione della Commissione sul riconoscimento delle procedure della certificazione 97/264/EC del 16 aprile 1997 in accordo con l'art. 12 del Regolamento sopracitato.

Nel 19 marzo 2001 il Regolamento sopracitato, come detto in precedenza, fu revisionato e venne introdotto il Regolamento CE numero 761/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio, che dava l'opportunità di partecipazione a qualsiasi organizzazione, del settore pubblico come anche di quello privato, che intendesse migliorare la propria efficienza ambientale. Mentre il 4 dicembre 2002 è stato pubblicato un emendamento al Regolamento sulla Gazzetta Ufficiale L327.

Quest'ultima versione venne abrogata con l'introduzione di un terzo adattamento del Regolamento, il numero 1221/2009 del 25 novembre 2009, che oltre ad invalidare anche le decisioni della Commissione 2001/681/CE e 2006/193/CE, prevedeva la possibilità di registrazione per organizzazioni internazionali con siti all'esterno dell'unione Europea, usufruendo della normativa ambientale presente in uno degli stati membri della UE.

3.1 REGOLAMENTO 1221/2009 DEL 25 NOVEMBRE 2009

3.1.1 Obiettivi del regolamento

L'obiettivo di questo regolamento viene esplicitato all'articolo 1, in particolare definisce che l'istituzione di un sistema comunitario di eco-gestione e audit, al quale possano partecipare le suddette organizzazioni è uno strumento importante per la promozione di un *“miglioramento continuo delle prestazioni ambientali delle organizzazioni mediante l'istituzione e l'applicazione di sistemi di gestione ambientale, la valutazione sistematica, obiettiva e periodica delle prestazioni di tali sistemi, l'offerta di informazioni sulle prestazioni ambientali, un dialogo aperto con il pubblico e le altre parti interessate e infine con il coinvolgimento attivo e un'adeguata formazione del personale da parte delle organizzazioni interessate.”*

3.1.2 Definizioni

Vengono poi spiegate, all'articolo successivo, alcune delle parole chiave che possono essere viste come protagoniste per la comprensione della certificazione EMAS. Tra le più fondamentali si trovano:

«Politica ambientale», le intenzioni e l'orientamento generali di un'organizzazione rispetto alla propria prestazione ambientale, così come espressa formalmente dall'alta direzione, ivi compresi il rispetto di tutti i pertinenti obblighi normativi in materia di ambiente e l'impegno a un miglioramento continuo delle prestazioni ambientali. Tale politica fornisce un quadro di riferimento per gli interventi e per stabilire gli obiettivi e i traguardi ambientali;

«Prestazioni ambientali», i risultati misurabili della gestione dei propri aspetti ambientali da parte di un'organizzazione;

«Aspetto ambientale», un elemento delle attività, dei prodotti o dei servizi di un'organizzazione che ha, o può avere, un impatto sull'ambiente;

«Aspetto ambientale significativo», un aspetto ambientale che ha, o può avere, un impatto ambientale significativo;

«Aspetto ambientale diretto», un aspetto ambientale associato alle attività, ai prodotti e ai servizi dell'organizzazione medesima sul quale quest'ultima ha un controllo di gestione diretto;

«Aspetto ambientale indiretto», un aspetto ambientale che può derivare dall'interazione di un'organizzazione con terzi e che può essere influenzato, in misura ragionevole, da un'organizzazione;

«Impatto ambientale», qualunque modifica dell'ambiente, negativa o positiva, derivante in tutto o in parte dalle attività, dai prodotti o dai servizi di un'organizzazione;

«Analisi ambientale», un'esauriente analisi iniziale degli aspetti, degli impatti e delle prestazioni ambientali connessi alle attività, ai prodotti o ai servizi di un'organizzazione;

«Programma ambientale», una descrizione delle misure, delle responsabilità e dei mezzi adottati o previsti per raggiungere obiettivi e traguardi ambientali e delle scadenze per il conseguimento di tali obiettivi e traguardi;

«Obiettivo ambientale», un fine ambientale complessivo, per quanto possibile quantificato, conseguente alla politica ambientale, che l'organizzazione decide di perseguire;

«Traguardo ambientale», un requisito di prestazione dettagliato, conseguente agli obiettivi ambientali, applicabile ad un'organizzazione o ad

una sua parte, che occorre fissare e realizzare al fine di raggiungere tali obiettivi;

«Sistema di gestione ambientale», la parte del sistema complessivo di gestione comprendente la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le pratiche, le procedure, i processi e le risorse per sviluppare, mettere in atto, realizzare, riesaminare e mantenere la politica ambientale e per gestire gli aspetti ambientali;

«Migliore pratica di gestione ambientale», il modo più efficace con il quale un'organizzazione può applicare il sistema di gestione ambientale in un settore pertinente e che fornisca le migliori prestazioni ambientali in determinate condizioni economiche e tecniche;

«Audit ambientale interno», una valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva delle prestazioni ambientali di un'organizzazione, del sistema di gestione e dei processi destinati alla tutela dell'ambiente;

«Dichiarazione ambientale», informazione generale al pubblico e ad altre parti interessate sui seguenti elementi riguardanti un'organizzazione:

- struttura e attività;
- politica ambientale e sistema di gestione ambientale;
- aspetti e impatti ambientali;
- programma, obiettivi e traguardi ambientali;
- prestazioni ambientali e rispetto degli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente di cui all'allegato IV;

«Verificatore ambientale», un organismo di valutazione della conformità a norma del regolamento (CE) n. 765/2008, un'associazione o un gruppo di tali organismi, che abbia ottenuto l'accreditamento secondo quanto previsto dal presente regolamento;

oppure

qualsiasi persona fisica o giuridica, associazione o gruppo di persone fisiche o giuridiche che abbia ottenuto l'abilitazione a svolgere le attività di verifica e convalida secondo quanto previsto dal presente regolamento;

«Indicatore di prestazione ambientale», un'espressione specifica che consente di quantificare la prestazione ambientale di un'organizzazione;

«Organismo di accreditamento», l'organismo di accreditamento nazionale designato ai sensi dell'articolo 4 del regolamento (CE) n. 765/2008, che ha il compito di accreditare i verificatori ambientali e di sorvegliarne le loro attività;

«Organismo di abilitazione», l'organismo designato ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 2, del regolamento (CE)n. 765/2008, che ha il compito di rilasciare l'abilitazione ai verificatori ambientali e di sorvegliarne le attività.

3.1.3 Cosa fare per registrarsi ad EMAS

Oltre a definire obiettivi e parole chiave, il regolamento a cui ci si riferisce aiuta le organizzazioni a comprendere come sia possibile ottenere la certificazione EMAS tramite una serie di passaggi. La stessa cosa viene fatta per organismi competenti e verificatori.

È fondamentale che le organizzazioni di uno stato membro presentino, innanzi tutto, la domanda di registrazione all'organismo competente dello Stato membro medesimo. Se un'organizzazione ha siti ubicati in uno o più Stati membri o paesi terzi può presentare un'unica domanda di registrazione cumulativa per tutti i siti o per una parte di essi.

La domanda di registrazione dovrà poi essere presentata ad un organismo competente dello Stato membro in cui l'organizzazione ha la sede principale o in cui si trova il centro direttivo dell'organizzazione.

Per quanto riguarda invece le domande di registrazione delle organizzazioni situate al di fuori della Comunità, inclusa la registrazione cumulativa relativa unicamente a siti ubicati al di fuori della Comunità, possono essere presentate a qualsiasi organismo competente in tali Stati membri incaricato della registrazione delle suddette organizzazioni a norma dell'articolo 11, paragrafo 1, secondo comma.

Le organizzazioni a cui ci si riferisce devono garantire che i verificatori ambientali che effettuano la verifica e la convalida del sistema di gestione ambientale dell'organizzazione siano accreditati o abilitati nello Stato membro in cui l'organizzazione presenta la domanda di registrazione.

3.1.4.1 Prima della registrazione

Le organizzazioni che intendono registrarsi per la prima volta devono, prima di tutto, svolgere un'analisi ambientale di tutti gli aspetti ambientali dell'organizzazione stessa per verificare la conformità dei requisiti che vengono stabiliti all'allegato I e al punto A.3.1 dell'allegato II del Regolamento 1221/2009 ed in base ai risultati, devono sviluppare e applicare un sistema di gestione ambientale riguardante tutti i requisiti dell'allegato II, tenendo conto

della migliore pratica di gestione ambientale per il settore interessato di cui all'articolo 46, paragrafo 1, lettera a); (*Elaborazione di documenti di riferimento e di manuali*)

In un secondo tempo devono effettuare un audit interno secondo i requisiti stabiliti al punto A.5.5 dell'allegato II e dell'allegato III del presente regolamento.

È necessaria inoltre, la predisposizione della dichiarazione ambientale in conformità all'allegato IV.

Le organizzazioni possono appoggiarsi all'articolo 32, ovvero all'assistenza in materia degli obblighi normativi in materia ambiente che è disponibile nello Stato membro dell'organizzazione presentante la domanda.

Per attestare il rispetto di tutti gli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente, le organizzazioni devono presentare dei documenti giustificativi.

L'analisi ambientale iniziale, il sistema di gestione ambientale, la procedura di audit e la sua attuazione sono verificati da un verificatore ambientale accreditato o abilitato e la dichiarazione ambientale è convalidata dallo stesso verificatore.

3.1.4.2 La domanda di registrazione

Le organizzazioni che hanno soddisfatto tutti i requisiti stabiliti dall'articolo 4 possono presentare domanda di registrazione.

Essa deve essere presentata all'organismo competente determinato a norma dell'articolo 3 e deve comprendere i seguenti elementi:

la dichiarazione ambientale convalidata, in formato elettronico o cartaceo, la dichiarazione firmata dal verificatore ambientale che ha convalidato la dichiarazione ambientale ed infine un modulo compilato, contenente almeno le informazioni minime indicate nell'allegato VI.

La domanda deve essere redatta nella lingua o nelle lingue ufficiali dello Stato membro in cui l'organizzazione la presenta.

3.1.5 Rinnovo della registrazione EMAS

Una volta che l'organizzazione risulta registrata, spetta ad essa, almeno una volta ogni tre anni, far verificare l'intero sistema di gestione ed il programma di audit con la conseguente attuazione. Così come predisporre una dichiarazione ambientale in conformità dei requisiti stabiliti nell'allegato IV e farla convalidare da un verificatore ambientale; questa dichiarazione convalidata deve essere trasmessa all'organismo competente

trasmette la dichiarazione ambientale convalidata all'organismo competente, assieme al modulo compilato contenente le informazioni minime richieste dall'allegato VI.

Infine è dovere dell'organizzazione versare i diritti per il rinnovo della registrazione all'organismo competente, se del caso.

Fatto salvo ciò precisato sopra, negli anni successivi un'organizzazione registrata ha l'obbligo di svolgere un audit interno che verte sulle sue prestazioni ambientali e sul rispetto degli obblighi normativi dell'allegato III;

Le organizzazioni registrate possono adempiere a tale vincolo garantendo l'accesso, alla dichiarazione ambientale e alla dichiarazione ambientale aggiornata oppure attraverso un collegamento ai siti Internet dove sia possibile consultare tali dichiarazioni. Il modo di garanzia all'accesso pubblico viene specificato tramite un modulo riportato nell'allegato VI.

vi è la necessità di aggiornare quando necessario la dichiarazione ambientale in conformità ai requisiti dell'allegato IV e quindi di farla validare da un verificatore ambientale. Una volta aggiornata spetta all'organismo competente la convalida di essa.

Nel caso di modifiche sostanziali da parte di un'organizzazione già registrata, è compito di quest'ultima effettuare un'analisi ambientale dei cambiamenti apportati e quindi dei relativi aspetti, ed eventuali impatti, ambientali.

Svolta e quindi aggiornata l'analisi ambientale, l'organizzazione modifica la propria politica ambientale, il programma ambientale e il sistema di gestione ambientale e rivede e aggiorna di conseguenza l'intera dichiarazione ambientale.

Tutti i documenti modificati e aggiornati devono essere verificati e convalidati entro sei mesi.

Dopo la convalida, l'organizzazione trasmette le modifiche all'organismo competente utilizzando il modulo dell'allegato VI e le rende disponibili al pubblico.

3.1.6. Audit ambientale interno

Ogni attività delle organizzazioni registrate deve essere soggetta ad audit ambientale interno seguendo i requisiti dell'allegato III, per fare ciò si devono avvalere di un programma di audit finalizzato a garantire che nell'arco di tempo non superiore a tre anni questo avvenga, da parte di auditor competenti e indipendenti dalle attività interessate così da poter formulare un giudizio obiettivo.

Il programma di audit ambientale delle organizzazioni definisce gli obiettivi di ciascun audit, o ciclo di audit, e la relativa frequenza per ciascuna attività.

Al termine di ciascun audit, o ciclo di audit, gli auditor preparano un rapporto scritto sull'audit, ed infine comunicano i risultati e le conclusioni dell'audit all'organizzazione interessata. Sulla base del processo di audit spetta all'organizzazione preparare e mettere in atto un piano d'azione.

3.1.7 Norme applicabili agli organismi competenti

3.1.7.1 Designazione e ruolo degli organismi competenti

È compito degli stati membri designare gli organismi competenti incaricati della registrazione delle organizzazioni aventi sede nel territorio della Comunità, seguendo i principi del regolamento 1221/2009, potendo prevedere anche la loro responsabilità di registrazione di quelle organizzazioni la cui sede si trova al di fuori della Comunità.

Spetta agli organismi competenti controllare l'inserimento delle organizzazioni nel registro e la relativa conservazione, comprese le eventuali sospensione e/o cancellazione.

Gli organismi competenti possono essere nazionali, regionali o locali.

La composizione degli organismi competenti ne garantisce l'indipendenza e l'imparzialità per garantire ciò dispongono delle risorse finanziarie e umane adeguate ai compiti affidatigli dagli stati membri.

3.1.7.2 Obblighi concernenti la procedura di registrazione

La registrazione delle organizzazioni è obbligatoria e per questo gli organismi competenti si devono attivare per istituire delle procedure perché ciò avvenga. In particolare, rientra nei loro compito fissare le regole per tener conto delle osservazioni formulate dalle parti interessate, compresi gli organismi di accreditamento e di abilitazione e le autorità responsabili dell'applicazione della legge e gli organismi rappresentativi delle organizzazioni, rifiutare, sospendere o cancellare la registrazione delle organizzazioni e infine gestire i ricorsi e i reclami presentati contro le loro decisioni.

Quindi gli organismi competenti istituiscono e conservano un registro delle organizzazioni registrate nei rispettivi Stati membri, il quale deve comprendere informazioni sulle modalità per ottenere la dichiarazione

ambientale o la dichiarazione ambientale aggiornata e, in caso di modifica, aggiornare tale registro con frequenza mensile comunicando alla Commissione le eventuali modifiche.

Il registro di cui sopra è messo a disposizione del pubblico tramite sito internet.

3.1.7.3 Registrazione delle organizzazioni

Per l'esame delle domande di registrazione da parte degli organismi competenti sono state istituite delle procedure che gli organismi competenti devono seguire:

Quando un'organizzazione presenta una domanda di registrazione, l'organismo competente interessato la registra e le attribuisce un numero di registrazione, ma solo se sono soddisfatte tutte le seguenti condizioni:

- la domanda di registrazione deve comprendere tutti i documenti elencati all'articolo 5, paragrafo 2, lettere da a) a d);
- l'organismo competente deve aver accertato che la verifica e la convalida sono state eseguite nel rispetto degli articoli 25, 26 e 27;
- l'organismo competente deve aver accertato che sulla documentazione che non siano state riscontrate violazioni degli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente;
- non ci siano pertinenti reclami delle parti interessate oppure siano presenti ma risolti positivamente;
- l'organismo competente deve aver accertato, sulla base delle evidenze ricevute, il rispetto da parte dell'organizzazione di tutti i requisiti del presente regolamento;
- l'organismo competente deve aver ricevuto i diritti di registrazione, se del caso.

Per ottenere i dati necessari gli organismi competenti consultano le parti interessate, compresa l'organizzazione.

Una volta accertato quello di cui sopra l'organismo competente informa l'organizzazione dell'avvenuta registrazione e le fornisce il suo numero di registrazione e il logo EMAS.

Nel caso in cui, un organismo competente giunga alla conclusione che l'organizzazione presentante la domanda non è conforme alle prescrizioni del paragrafo 2, deve respingere la domanda di registrazione e trasmettere una giustificazione motivata all'organizzazione.

Nell'ipotesi invece che un organismo competente riceva un rapporto di sorveglianza scritto dall'organismo di accreditamento o di abilitazione, dove dimostra che le attività del verificatore ambientale non siano state svolte in maniera sufficientemente adeguata da garantire il rispetto dei requisiti del regolamento 1221/2009 da parte dell'organizzazione che presenta la domanda di registrazione, esso è obbligato a rifiutare la registrazione di tale organizzazione, invitando l'organizzazione a presentare una nuova domanda di registrazione.

3.1.7.4 Rinnovo della registrazione dell'organizzazione

L'organismo competente rinnova la registrazione di un'organizzazione se sono soddisfatte tutte le seguenti condizioni:

- l'organismo competente deve aver ricevuto una dichiarazione ambientale convalidata di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettera c), una dichiarazione ambientale aggiornata convalidata di cui all'articolo 6, paragrafo 2, lettera c), o una dichiarazione ambientale aggiornata non convalidata di cui all'articolo 7, paragrafo 3;
- l'organismo competente deve aver ricevuto un modulo compilato, contenente almeno le informazioni minime di cui all'allegato VI, come indicato all'articolo 6, paragrafo 1, lettera d), e all'articolo 6, paragrafo 2, lettera d);

- l'organismo competente non deve essere in possesso di elementi che provino che la verifica e la convalida non sono state eseguite nel rispetto degli articoli 25, 26 e 27;
- l'organismo competente non deve essere in possesso di evidenze che attestino l'inosservanza da parte dell'organizzazione degli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente;
- non siano reclami pertinenti delle parti interessate oppure i reclami devono essere stati risolti positivamente;
- l'organismo competente deve aver accertato, sulla base delle evidenze ricevute, il rispetto da parte dell'organizzazione di tutti i requisiti del presente regolamento;
- l'organismo competente deve aver ricevuto i diritti per il rinnovo della registrazione, se del caso.

se tutte le condizioni sono rispettate la registrazione può essere rinnovata e quindi spetta all'organismo competente avvertire l'organizzazione dell'avvenuto rinnovo.

3.1.8 Sospensione o cancellazione di un'organizzazione dal registro

Un'organizzazione registrata può essere sospesa oppure cancellata dal registro in diversi casi. Essa può avvenire nel caso in cui un organismo competente ritenga che un'organizzazione registrata non rispetti il regolamento, offre all'organizzazione interessata la possibilità di esprimersi in merito. Qualora quest'ultima non fornisca chiarimenti soddisfacenti, la registrazione viene cancellata o sospesa.

Oppure quando un organismo competente riceve dall'organismo di accreditamento o di abilitazione un rapporto di sorveglianza scritto che dimostra che le attività del verificatore ambientale non si sono svolte in

maniera sufficientemente adeguata da garantire il rispetto delle disposizioni del presente regolamento da parte dell'organizzazione che ha ottenuto la registrazione, la registrazione viene sospesa.

Un'organizzazione registrata viene sospesa o cancellata dal registro, secondo il caso, anche nel caso in cui non presenti all'organismo competente entro due mesi dalla richiesta:

la dichiarazione ambientale convalidata, una dichiarazione ambientale aggiornata o la dichiarazione firmata di cui all'articolo 25, paragrafo 9 ed un modulo contenente almeno le informazioni minime di cui all'allegato VI.

Se un organismo competente viene informato dall'autorità responsabile dell'applicazione della legge, mediante rapporto scritto, di una violazione degli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente da parte dell'organizzazione, esso sospende o cancella, secondo il caso, il riferimento nel registro a tale organizzazione.

Se un organismo competente decide di sospendere o cancellare una registrazione è tenuto a considerare almeno i seguenti elementi:

- gli effetti ambientali conseguenti all'inosservanza dei requisiti previsti dal presente regolamento da parte dell'organizzazione;
- la prevedibilità dell'inosservanza dei requisiti previsti dal presente regolamento da parte dell'organizzazione o le circostanze che possono determinare tale situazione;
- precedenti episodi di inosservanza dei requisiti previsti dal presente regolamento da parte dell'organizzazione; e
- la situazione particolare dell'organizzazione.

Al fine di ottenere le evidenze necessarie all'adozione della propria decisione in merito alla sospensione o alla cancellazione di un'organizzazione dal

registro, l'organismo competente consulta le parti interessate, compresa l'organizzazione medesima.

Se un organismo competente ha ricevuto materiale, diverso dal rapporto scritto di sorveglianza dell'organismo di accreditamento o di abilitazione, che prova che le attività del verificatore ambientale non si sono svolte in maniera sufficientemente adeguata da garantire il rispetto delle disposizioni del presente regolamento da parte dell'organizzazione, esso consulta l'organismo di accreditamento o di abilitazione incaricato della sorveglianza del verificatore ambientale.

L'organismo competente deve sempre e comunque motivare i provvedimenti adottati e informare adeguatamente l'organizzazione in merito alla consultazione delle parti interessate.

La sospensione della registrazione di un'organizzazione è revocata quando l'organismo competente accerta che l'organizzazione è conforme alle disposizioni del regolamento in questione.

4. DIFFERENZE TRA EMAS E ISO 14001

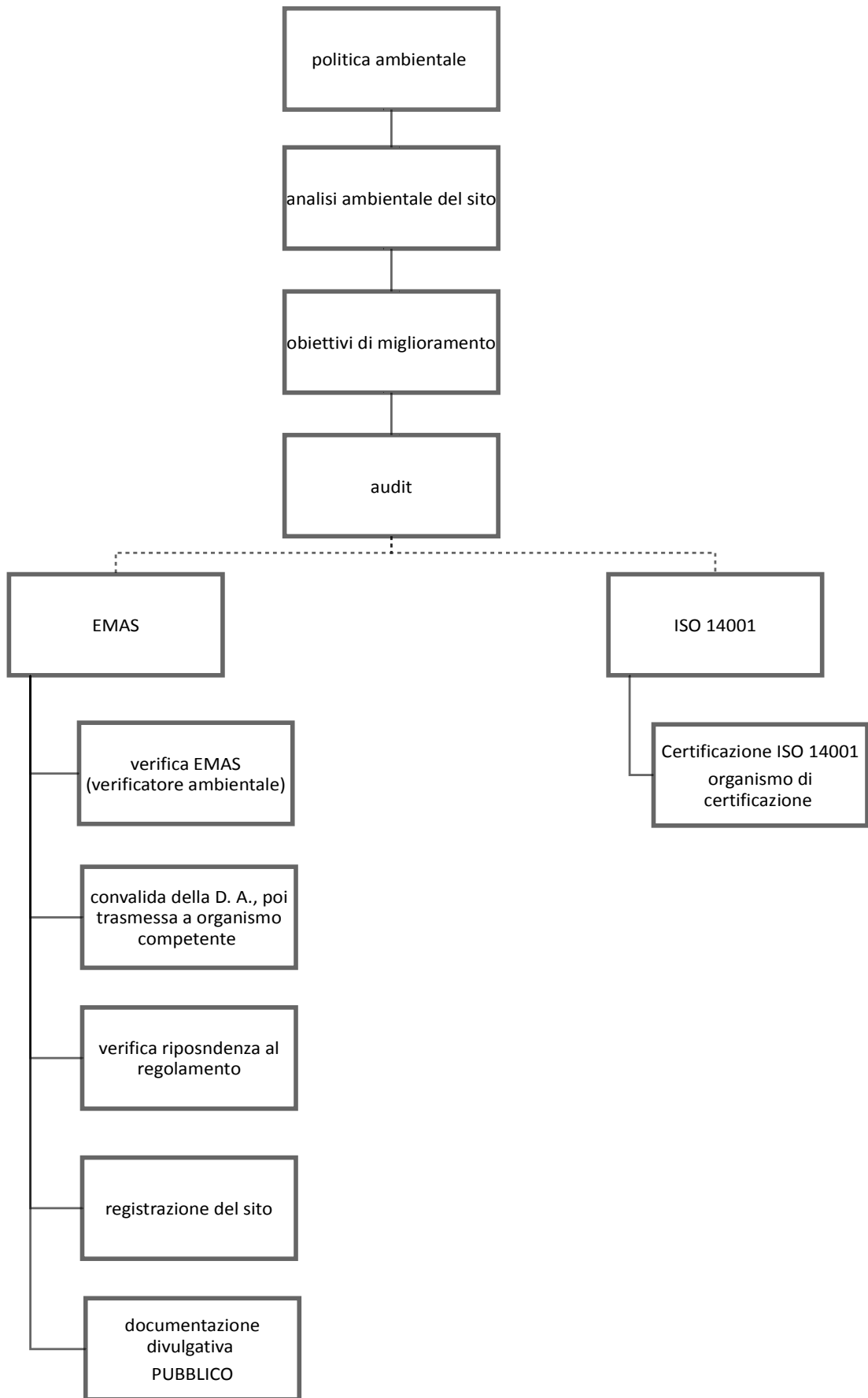
Parecchie sono le differenze che riguardano le due norme (tabella 1), nonostante il Regolamento riguardante la certificazione ambientale EMAS incorpori le prescrizioni previste dalla norma ISO 14001.

Tabella 1 differenze EMAS - ISO 14001

	EMAS	ISO 14001
Validità	Solo in UE	Internazionale
A cosa fa riferimento	Ai miglioramenti dei risultati ambientali	Ai risultati ottenuto con lo sviluppo del SGA
Analisi ambientale	Obbligatoria	Suggerita
Cosa deve essere reso pubblico	Politica, programmi e SGA tramite dichiarazione ambientale	Politica ambientale
Audit interno	Del SGA e delle sue prestazioni	Del SGA

Risulta anche molto diverso il percorso obbligatorio per potersi certificare, infatti, se i primi passi da fare sono molto simili (come definire una politica ambientale, svolgere un'analisi ambientale, stabilire degli obiettivi e svolgere un audit di certificazione), la conclusione del percorso tra le due certificazioni è molto discordante. Precisamente, per essere certificati ISO 14001, dopo aver svolto un audit di certificazione, è compito del solo organismo di certificazione concedere quest'ultima all'organizzazione. Per quando riguarda EMAS invece i passaggi sono più lunghi e complicati, infatti dopo aver svolto l'audit di cui sopra, è necessario l'intervento di un verificatore ambientale che valuta la conformità del sistema di gestione ambientale e valida la dichiarazione ambientale, essa inoltre deve essere esaminata anche dall'organo competente a livello nazionale per l'EMAS e dalle autorità ambientali locali (dette ARPA, o come nel caso del trentino APPA) per il nulla osta legislativo. Dopo tutti questi passaggi l'organizzazione è pronta per essere inserita nel registro e risultare quindi certificata EMAS.

Qui sotto è riportato uno schema riassuntivo:



4.1 PRESCRIZIONI IMPOSTE DAL REGOLAMENTO 14001 AL REGOLAMENTO 1221/2009 (EMAS)

Nel settembre dell'anno 2015 è stata pubblicata la nuova edizione della norma ISO 14001 "*Sistemi di Gestione Ambientale. Requisiti e guida per l'uso*" riportante ragguardevoli novità di cui dovranno tener conto tutte le organizzazioni che hanno adottato un Sistema di Gestione Ambientale conforme ad essa. Anche le organizzazioni registrate EMAS sono coinvolte in queste novità, in quanto l'Allegato II al Regolamento CE 1221/09 richiama espressamente i contenuti della ISO 14001 come riferimento per il Sistema di Gestione Ambientale. Le modifiche che hanno avuto ricaduta anche per le organizzazioni registrate EMAS comprendono il contesto dell'organizzazione, la leadership, la pianificazione e la comunicazione.

4.1.1 Contesto dell'organizzazione

Riguardo al contesto dell'organizzazione l'aggiornamento della norma ISO 14001 richiede ad EMAS di implementare l'Analisi Ambientale richiesta da ISO 14001, in quanto essa è coperta solo in parte prevedendo già in partenza di includere le condizioni ambientali e lo sviluppo dei criteri per valutare la significatività degli aspetti ambientali diretti ed indiretti. È quindi necessario ampliare quest'analisi trattando di tutti quelli aspetti che potrebbero influenzare la capacità dell'organizzazione di raggiungere gli obiettivi impostasi per il proprio sistema di gestione ambientale, come ad esempio gli aspetti legali, di mercato, tecnologici o sociali.

Secondo le nuove direttive della norma ISO 14001 l'organizzazione deve in più obbligatoriamente comprendere le esigenze e le aspettative delle parti interessate, determinando quali di esse possano diventare suoi obblighi di conformità. L'attuale Allegato I di EMAS prevede invece che l'organizzazione possa includere, tra i criteri per valutare la significatività degli impatti

ambientali, il parere dei soggetti interessati, senza una specifica obbligatorietà ricoprendo solo in parte ciò che è richiesto dalla norma cui sopra.

4.1.2 Leadership

L'allegato II di EMAS contiene già il requisito previsto della precedente versione della ISO 14001, al paragrafo 4.4.1. "Risorse, ruoli, responsabilità e autorità" quindi è solo necessario entrare più nel dettaglio, specificando quali siano le responsabilità dell'alta direzione e sostegno ai ruoli gestionali.

4.1.3 Pianificazione

La nuova versione dell'ISO 14001 prevede un approccio per rischi e opportunità correlati agli aspetti ambientali, agli obblighi di conformità e agli altri fattori di contesto. Ciò non è previsto dal Regolamento EMAS al momento e risulta infatti un elemento da approfondire. Inoltre all'interno del campo di applicazione definito per il sistema di gestione ambientale, l'organizzazione dovrà determinare gli aspetti ambientali di attività, prodotti e servizi che può tenere sotto controllo e quelli sui quali può esercitare un'influenza e quindi i loro impatti associati, considerando una '*prospettiva di ciclo di vita*'. Nel primo allegato del regolamento 1221/09 è previsto un riferimento all'analisi del Ciclo di vita limitatamente all'individuazione degli aspetti ambientali indiretti. È tuttavia prevista un'analisi sui fornitori, pertanto resta da potenziare la valutazione della fase a valle del proprio processo produttivo.

4.2 COSA RICHIEDE EMAS IN PIÙ

La certificazione ambientale EMAS, non solo rispetta i requisiti della norma ISO 14001, con la quale ha in comune anche gli scopi, ma la oltrepassa richiedendo garanzie maggiori alla conformità legislativa e alla comunicazione all'esterno degli impegni presi da parte della politica aziendale nel rispetto dell'ambiente.

EMAS richiede in più alle organizzazioni registrate un'analisi ambientale iniziale, dove individuare e valutare gli aspetti ambientali e gli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente. Ovviamente prevede anche il rispetto degli obblighi normativi, con la dimostrazione di aver provveduto all'attenzione della normativa ambientale, comprese tutte le autorizzazioni e i relativi limiti. L'organizzazione deve rendere conto delle proprie effettive prestazioni ambientali, prendendo in considerazione gli aspetti diretti ed indiretti rilevanti nell'analisi ambientale, puntando al continuo miglioramento. L'organizzazione deve inoltre coinvolgere tutto il personale con fine ultima il progressivo miglioramento delle prestazioni ambientali della stessa.

Ed infine, chi si registra ad EMAS deve avere una comunicazione con il pubblico e le eventuali altre parti interessate e per fare ciò deve avvalersi di uno strumento quale la Dichiarazione Ambientale.

È grazie a ciò che EMAS riesce a prevedere per le organizzazioni che si certificano e che mantengono la registrazione, incentivi economici sia statali che regionali ed inoltre anche diverse forme di semplificazione amministrativa.

4.2.1 La dichiarazione ambientale

Come già detto in precedenza, le organizzazioni che vogliono certificarsi EMAS sono tenute alla stesura e pubblicazione della dichiarazione ambientale. Essa è uno strumento che rappresenta un mezzo tramite il quale l'organizzazione comunica al pubblico e ad altri soggetti interessati tutte quelle informazioni che riguardano la struttura e l'attività, la politica

ambientale e il SGA, gli aspetti e gli impatti ambientali, il programma, gli obiettivi e i traguardi ed infine tutte le prestazioni ambientali e il rispetto degli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente. Si può quindi definire come la fine di un percorso che sintetizza i risultati di tutte le fasi precedenti ad essa, prima della registrazione o meglio ancora come un documento descrittivo dei risultati raggiunti rispetto agli obiettivi ambientali prefissati, indicativo del modo del modo e dei programmi con i quali l'organizzazione stessa intende procedere nel miglioramento progressivo delle performance. Questo documento deve presentare in maniera chiara e senza ambiguità tutto ciò detto sopra e può farlo in formato elettronico o cartaceo, nella lingua ufficiale dello stato membro in cui l'organizzazione è registrata o comunque nella lingua ufficiale degli stati membri degli stati in cui ubicati i siti che rientrano nell'ambito della registrazione, così da rendere il più facile possibile l'accesso alle parti interessate.

Questo documento deve essere aggiornato con periodicità annuale. Ogniqualvolta avvenga un aggiornamento delle informazioni contenute nella dichiarazione ambientale, è compito di un verificatore esterno provvedere alla convalida delle modifiche effettuate all'organizzazione. Una volta convalidate, dette modifiche devono essere presentate all'organismo competente e quindi rese pubbliche attraverso tutti i mezzi pubblicitari possibili.

Per descrivere al meglio il rapporto tra le varie attività svolte dall'organizzazione con i relativi potenziali impatti ambientali, nella dichiarazione ambientale vengono definiti degli indicatori chiave e altri indicatori esistenti delle prestazioni ambientali. In particolare, si fa riferimento all'allegato IV lettera C del regolamento EMAS.

Gli indicatori servono per fornire una valutazione delle prestazioni ambientali, devono essere comprensibili e privi di ambiguità, sono un indice di confronto tra i parametri degli anni precedenti, ma anche a livello settoriali, nazionale o regionale e quindi anche con gli obblighi regolamentari.

Vengono definiti indicatori chiave tutti quegli indicatori che possono essere applicati a qualsiasi tipo di attività e tra questi rientrano l'efficienza energetica, l'efficienza dei materiali, l'acqua, i rifiuti, la biodiversità e le emissioni. Non c'è un obbligo di utilizzo di questi indicatori, ma l'eventuale scelta di non usufruirne deve essere motivata dall'analisi ambientale, tramite la quale si riscontra la mancata correlazione tra gli indicatori chiave e gli aspetti ambientali proprio dell'organizzazione.

Il regolamento 1221/09 lascia all'organizzazione discrezionalità nella scelta della struttura espositiva, del formato e della lunghezza della dichiarazione, ma deve rispettare almeno i contenuti minimi riportati dall'allegato IV, ossia:

- Una descrizione chiara e priva di ambiguità dell'organizzazione e una sintesi delle sue attività e dei suoi prodotti e servizi;
- La politica e una breve illustrazione del suo sistema di gestione ambientale;
- Una descrizione di tutti gli aspetti ambientali rilevanti, sia diretti che indiretti, che determinano impatti ambientali significativi;
- una descrizione degli obiettivi e dei traguardi ambientali;
- una sintesi dei dati disponibili sulle prestazioni delle organizzazioni;
- un riferimento agli obblighi normativi in materia di ambiente e le prestazioni rispetto alle disposizioni di legge.
- Il nome e il numero di accreditamento o di abilitazione del verificatore ambientale con data di convalida

5. L'INDUSTRIA CARTARIA E I SUOI PROCESSI

Prima di comprendere come può essere applicata la certificazione EMAS all'industria cartaria è necessario capirne il processo, così da poter individuare i punti di maggior interesse, e quelli che potrebbero avere un maggiore impatto ambientale.

5.1 LA LOCALIZZAZIONE INDUSTRIALE

L'industria cartaria italiana realizza solo il 10% della produzione europea di carta e cartone pur avendo il maggior numero di cartiere e di stabilimenti tra tutti i paesi europei, contandone 169.

I principali stabilimenti possono essere suddivisi in due zone, le regioni del nord-est Italia, quindi Veneto, Friuli Venezia Giulia e Trentino Alto Adige, dove sono principalmente specializzati in carte grafiche e carte e cartoni per imballaggio (notevole è la presenza cartaria nella zona del Lago di Garda) e la zona della Lucchesia, specializzata nella produzione di carte per uso domestico e nelle carte per ondulatori.

Oltre a queste due aree sono importanti nella produzione cartaria il Piemonte, la Lombardia e il Lazio, mentre a Sud Italia poche sono le unità produttive cartarie di rilievo.

Nonostante l'alto numero di stabilimenti, solo il 9% delle cartiere presenti sul territorio nazionale sono registrate EMAS e sono dislocate principalmente al centro-nord Italia.

5.2 COS'È LA CARTA

La carta è composta da un sottile strato di fibre di cellulosa o di materiale simile (pasta legno, macero), sovrapposte e pressate, a cui vengono uniti durante la lavorazione altri componenti come le cariche, i collanti o i coloranti

utili per rendere il prodotto finito più adatto alla stampa, più morbido, più compatto o semplicemente più bianco.

Con lo sviluppo delle tecniche di produzione della carta, grazie anche a ricerche sperimentali nella cottura e nel pre-trattamento chimico e fisico del legno, e nuove apparecchiature meccaniche per la sfibratura del legno è stata resa possibile la produzione di tipi di materiale fibroso, contenenti una maggior quantità di sostanze non cellulosiche così da essere denominati «prodotti con cellulosa ad alta resa».

Altro materiale oggi molto sfruttato come materia prima nell'industria cartaria è la carta da macero, ossia la carta già impiegata per lo scopo ad essa destinata al momento della fabbricazione, reinserita nel ciclo di produzione di nuova carta.

Il macero usato dalle cartiere può essere "pre-consumer", rientrano in questa categoria i giornali e ritagli di cartotecnica o "post-consumer", quindi carta già utilizzata, la scelta dipende dal tipo di carta che si dovrà fabbricare. Questa operazione viene fatta scomponendo in acqua il macero e poi centrifugandolo così da eliminare le particelle di inchiostro, le quali essendo più pesanti vengono eliminate per gravità.

Oltre ai materiali di tipo fibroso e/o al macero vengono utilizzati dei prodotti ausiliari come le sostanze di carica, quelle collanti e quelle coloranti.

Tra le sostanze di carica, che sono quasi sempre minerali d'origine naturale, rientrano il caolino, il carbonato di calcio ed il talco. Queste sostanze hanno il compito di riempire la trama delle fibre rendendola più compatta, contribuendo così a darle una patina e aumentano il grado di bianco della carta.

Le sostanze collanti quali resina, amido, gelatina, hanno invece la funzione di rendere meno porosa la carta senza collante, avendo infatti essa la tendenza ad assorbire l'acqua e soprattutto gli inchiostri, che si spandono facilmente rendendo impossibile il processo di stampa.

Ed infine le sostanze coloranti servono appunto a colorare o sbiancare la carta, infatti le sostanze fibrose, per quanto sottoposte a vari

procedimenti sbiancanti, non sono mai veramente bianche. I coloranti possono essere minerali od organici, di origine naturale o artificiale.

5.3 IL PROCESSO PRODUTTIVO

Per la produzione della carta è necessaria una lunga serie di lavorazioni, per questo le cartiere sono complessi industriali completi e complessi dove si parte dall'abbattimento del legno per arrivare alla produzione del prodotto finito, questo però non avviene in Italia, in quanto solitamente l'industria cartaria italiana importa le materie prime già pronte per essere impastate, visto la scarsa quantità di legname presente nel territorio nazionale. Quindi nell'industria cartaria italiana la produzione della carta parte, generalmente, dalla preparazione degli impasti in quanto si usano materie prime allo stato secco o macero.

Quando si parla di produzione di carta bisogna tener presente che questa comporta una complessa sequenza di processi a ognuno dei quali può essere associato uno o più impatti ambientali.

Il processo di fabbricazione della carta si può riassumere, in maniera grossolana, in 4 fasi:

- Preparazione degli impasti
- Formazione del foglio
- Post- trattamenti
- Allestimento

Durante la preparazione degli impasti le fibre vengono elementarizzate e raffinate in acqua (l'impasto ne contiene il 95-98%), all'interno di apposite vasche. Questo processo viene definito raffinazione, cioè trattamento

meccanico che modifica parzialmente la struttura delle fibre, e deve avvenire ad una densità pari al 3-5% di fibre disperse in acqua.

Successivamente l'impasto passa alla macchina continua (figura 3), luogo in cui avvengono quasi tutte le lavorazioni necessarie alla produzione. Inizialmente la sospensione ottenuta dalla miscelazione delle materie prime viene disposta in uno strato sottile su un nastro trasportatore detto "tela", da qui inizia l'eliminazione dell'acqua in eccesso tramite aspiratori a cassetta ed a rullo.

A questo punto la carta viene portata tramite trasportatori di feltro verso la sezione di asciugatura, dove tramite delle presse avviene un'ulteriore eliminazione dell'acqua prima di raggiungere il reparto della seccheria. In quest'ultimo l'umidità residua viene rimossa tramite l'utilizzo di calore.

Una volta superato questo reparto la carta è pronta per essere arrotolata attorno ad un cilindro per formare la bobina pronta per essere stoccata o per essere avviata a trattamenti successivi.

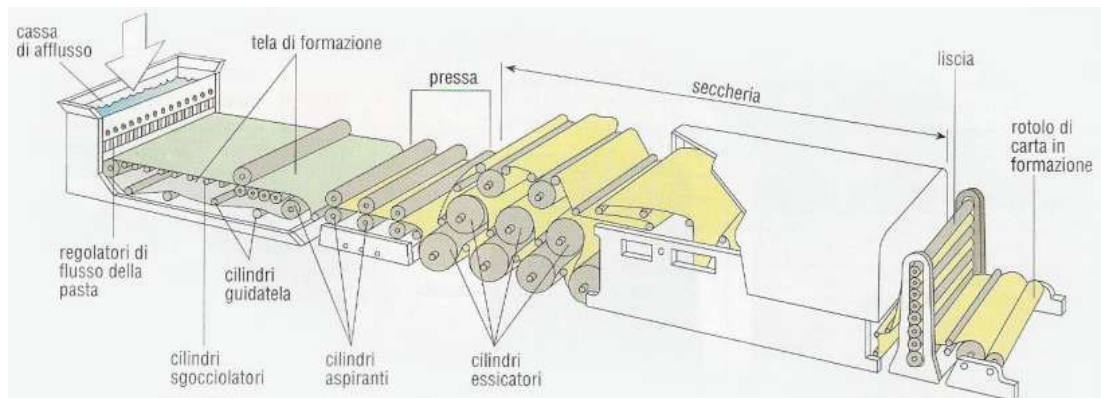


Figura 3 Macchina continua (fonte: www.tecnoscass.forumcommunity.net)

Per trattamenti successivi si intende la lisciatura o calandratura. La lisciatura produce una carta semplicemente liscia, la calandratura invece rende la superficie completamente lucida.

Alla fine dei processi descritti sopra, la carta può essere sottoposta ad una serie di operazioni: la collatura, la patinatura, la politenatura o qualunque altra operazione di nobilitazione necessaria ad ottenere la qualità desiderata.

6. IMPATTI DELL'INDUSTRIA CARTARIA SULL'AMBIENTE

Storicamente l'industria cartaria è sempre stata considerata il settore con i maggior consumi di risorse naturali, energia ed acqua, e presentando quindi un significativo contributo di inquinamento ed emissioni nell'ambiente.

Con il passare del tempo, il cambiamento della tecnologia, così come l'utilizzo di sistemi di gestione ambientali e di energia, l'aumento di riciclo della carta, l'aumento di educazione a riguardo e l'impegno personale, gli investimenti nelle misure ambientali e la continua e progressiva riduzione dell'impatto ambientale, hanno consentito un decremento delle emissioni del 80-90% dal 1980.

L'impatto sull'aria circostante e sulla qualità dell'acqua è diminuito significativamente.

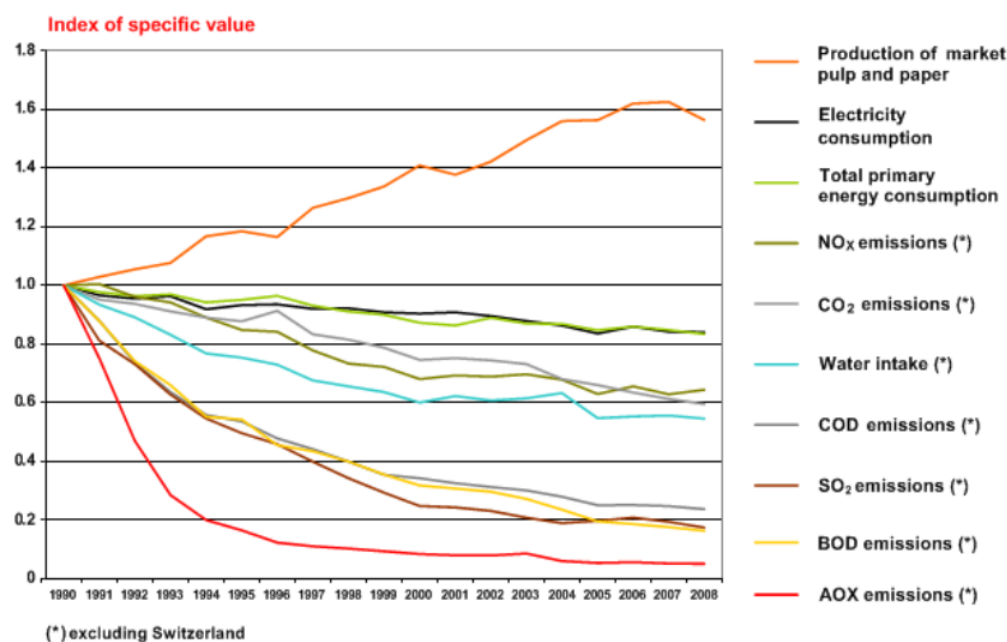


Figura 4 evoluzione del consumo specifico ed emissione (kg inquinante/t di prodotto) nell'industria cartaria tra il 1990 e il 2008 (fonte: Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry)

La figura sopra riportata (figura 4) mostra che l'energia consumata e le emissioni per tonnellata hanno avuto un decremento mentre invece la produzione è aumentata del 60% dal 1990.

Parlando invece in valori assoluti, il trend è differente. Infatti nello schema (figura 5) riportato qui sotto, si può notare come negli anni che vanno dal 1990 fino al 2008 la produzione, le emissioni e i livelli di consumi siano cambiati nel panorama europeo.

A differenza dello schema sopra, dove si mostrava una decrescita di tutti gli aspetti riguardanti gli impatti per tonnellata nonostante l'aumento della produzione, quello sotto riportato mostra come il consumo di energia e di elettricità aumentino, anche se in maniere più lenta, assieme all'aumentare della produzione, mentre le emissioni in acqua e quelle di anidride solforosa (SO₂) in aria siano inversamente proporzionali alla crescita. Inoltre si può notare come le emissioni in aria di anidride carbonica e ossidi di azoto siano rimaste stabili nonostante l'aumento incessante della produzione della carta.

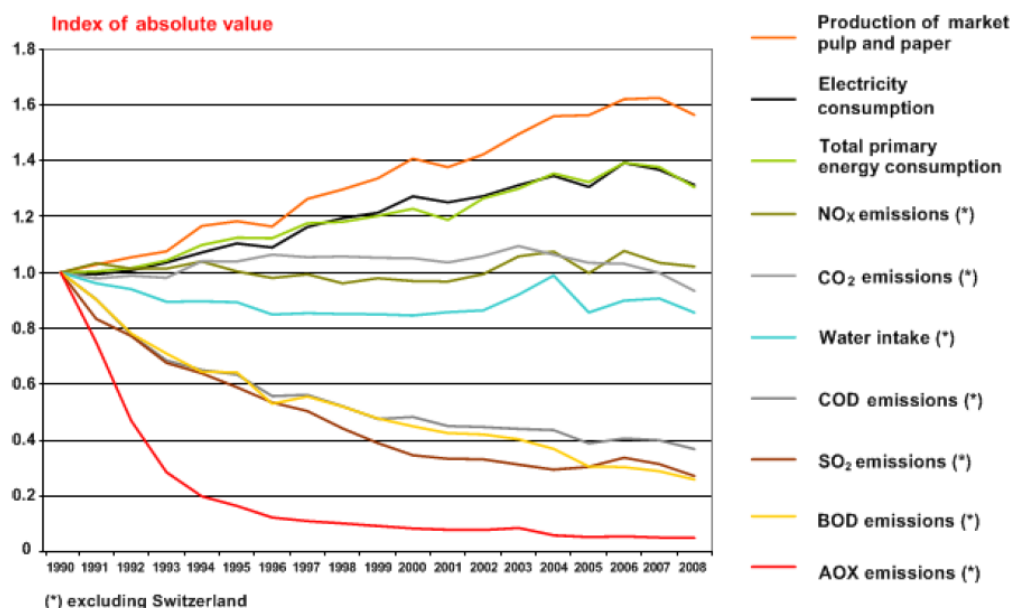


Figura 5 evoluzione del consumo assoluto ed emissioni nell'industria cartaria Europea dal 1990 al 2008 (fonte: Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry)

I livelli di crescita e le emissioni si sono ampiamente disaccoppiati. Solo il consumo di energia e di elettricità aumentano ancora con l'aumento della produzione, anche se a un ritmo più lento.

6.1 CONSUMI IDRICI, EMISSIONI IN ACQUA E TECNOLOGIE DI TRATTAMENTO

L'acqua è in genere l'elemento che più viene sfruttato all'interno dell'industria cartaria e l'elevato consumo di essa è correlato strettamente al tipo di materia prima impiegata e alla qualità del prodotto finito che si vuole ottenere. Per questo è anche un elemento particolarmente a rischio di inquinamento. Attualmente la produzione di carta richiede quantità d'acqua media di 40-50 m³/t_{carta}, anche se questo valore risulta essere superiore quando si produce la carta per imballaggio, in quanto la totalità della materia prima è costituita da carta da macero.

Storicamente, nella fase di sbiancamento della carta veniva utilizzato il cloro, che dagli anni '90 subì un forte decremento a causa del potenziale pericolo per l'ambiente, così che l'Autorità per il controllo ambientale decisero di imporre limiti molto severi per gli scarichi di composti organici clorurati (AOX) nell'ambiente acquatico. Per incombere a questo problema molte cartiere decisero di passare dal cloro molecolare a prodotti chimici non contenenti cloro come ossigeno molecolare, perossido di idrogeno, ozono o acido peracetico.

Altre problematiche che attualmente sono causa dell'inquinamento dell'acqua utilizzata sono l'impiego della cellulosa, di additivi d'origine naturale e di cariche minerali inerti, ciò comporta quindi la presenza non solo di solidi sospesi, ma anche di sostanze organiche disciolte come COD, BOD, Azoto e Fosforo.

L'industria cartaria per far fronte all'inquinamento delle acque di processo ha, nel corso degli anni, sviluppato diversi sistemi di riciclo delle acque di processo, introducendo così la cosiddetta chiusura dei cicli, portando non solo un notevole risparmio economico, ma anche dei benefici dal punto di vista ambientale. Anche se in realtà, la chiusura del ciclo non può esser spinta oltre certi livelli per evitare ripercussioni negative sul prodotto così come sugli impianti di trattamento delle acque, ed inoltre una parte dell'acqua di processo viene restituita all'ambiente sotto forma di vapore.

Le acque reflue necessitano quindi di depurazione. Solitamente le acque di processo vengono trattate direttamente dalle cartiere tramite numerose tecnologie, le più classiche sono di tipo meccanico, come filtri per il recupero della fibra e flottatori, di tipo chimico-fisico, tramite l'aggiunta di additivi, ed infine quella di tipo biologico, che può essere aerobico o anaerobico.

Alcune realtà ricorrono a sistemi di depurazione collettiva esterni ma solo dopo un pretrattamento svolto obbligatoriamente all'interno dello stabilimento. Le acque reflue depurate vengono scaricate nelle acque superficiali.

Spetta alla singola cartiera scegliere il metodo più consono tenendo conto di tutti i fattori locali e tecnici per ottenere come risultato l'ottimizzazione dei vari effetti.

6.2 EMISSIONI IN ARIA TECNOLOGIE DI TRATTAMENTO

Le emissioni in atmosfera a più alto impatto visivo e anche quantitativamente più rilevanti sono le cosiddette "*fumane*", le quali non sono altro che vapore proveniente dal reparto della seccheria, e generalmente non determinano alcun tipo di problema ambientale.

Le principali emissioni atmosferiche, significative per l'impatto che potrebbero avere sull'ambiente, derivano dai processi di combustione per la produzione di energia e quindi derivanti dal tipo di combustibile utilizzato, comunemente olio combustibile o gas naturale. In passato una delle principali emissioni dovute alla produzione di carta, in particolare durante la formazione della pasta chimica, era dovuta ai solfuri ma con il passare degli anni e lo sviluppo di nuove tecnologie, queste emissioni hanno avuto un calo drastico. In ogni caso, come per quasi tutte le attività produttive, sono presenti delle emissioni che vanno ad influire sulla qualità dell'aria, tra queste, per l'industria cartaria, hanno rilievo quelle dovute in particolare alle caldaie e alle patinatrici che contribuiscono all'inquinamento tramite la produzione e quindi l'emissione in atmosfera di inquinanti sottoposti per normativa ad un dato limite come

particolato (0,02 – 0.2 per le caldaie nuove, , monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto (NO_x), anidride solforosa (SO₂) e, in alcuni casi, acido solfidrico (H₂O).

Tali emissioni possono essere limitate tramite la preferenza del gas naturale all'olio combustibile, oppure anche l'utilizzo di altre fonti alternative come biomasse o il riciclo dei fanghi prodotti dalla cartiera stessa od infine installando impianti di cogenerazione.

Altre emissioni riguardano i COV (composti organici volatili), ma che non risultano essere particolarmente significative per questo tipo di processo produttivo.

6.3. RIFIUTI SOLIDI E TECNOLOGIE DI TRATTAMENTO

I rifiuti solidi principalmente prodotti dall'industria cartaria derivano per il 50% dagli scarti da pulper, dai fanghi di disinchiostrazione e dai residui del ciclo di recupero della carta da macero, per il 40% dai fanghi degli impianti di trattamento delle acque reflue e per un residuale 10% da altri materiali di scarto come legno, ferro e plastica derivanti dagli imballaggi, da oli esausti e da rifiuti assimilabili agli urbani.

Nonostante l'evidente eco-sostenibilità dell'utilizzo della carta da macero, essa produce in realtà un consistente flusso di rifiuti, dovuti alle impurezze presenti nel macero, i cui componenti principali sono ferro e altri metalli e plastica, senza contare la quantità di fanghi prodotti dalla preventiva fase di disinchiostrazione.

I fanghi di cartiera rientrano nella categoria dei rifiuti non pericolosi che presentano fino al 70% di umidità, e possono essere semplicemente smaltiti in discariche di prima categoria, anche se sempre più vengono rimessi nel ciclo di produzione della carta come combustibili per la produzione di energia, oppure utilizzati per ripristini ambientali e coperture di discariche, ma possono anche essere avviati per il recupero energetico nell'industria dei laterizi e nei cementifici.

6.4. RISORSE ENERGETICHE

Come già detto in precedenza il settore cartario rientra tra quelli con più elevato consumo di energia. Le fasi più energivore sono la raffinazione della fibra e l'essiccamento dei fogli.

Secondo il "*Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry*" per produrre 1 tonnellata di carta c'è una richiesta in media 11,5 GJ di energia, valore che può cambiare a seconda di materie prime e fibre utilizzate e quindi del tipo di prodotto finito che si vuole ottenere, così da rendere da poter paragonare l'energia utilizzata per produrre carta a quella utilizzata per prodotti ad alta richiesta energetica come il cemento o l'acciaio.

Bisogna comunque tener conto che, ad oggi, l'industria cartaria è il maggior utilizzatore ma anche produttore di fonti di energia rinnovabile potendo contare sui biocarburanti, infatti circa il 50% di tutta l'energia deriva dalla biomassa.

In Italia, in particolare, si ha deciso di ridurre il consumo di energia iniziando ad auto produrre in modo massiccio l'energia necessaria al processo, tramite sistemi di cogenerazione o con l'utilizzo di fonti energetiche alternative, come biomasse e il reintegro nel ciclo dei fanghi di cartiera come combustibili. Diventando così il terzo settore a livello nazionale tra le attività industriali autoproduttrici di energia, contribuendo per il 10% al totale nazionale.

7. APPLICAZIONE DELLA CERTIFICAZIONE EMAS ALL'INDUSTRIA CARTARIA

Per potersi registrare EMAS, tutte le cartiere hanno dovuto seguire i passi di tutte le altre aziende, quindi elaborare la propria politica ambientale, definendo obiettivi e principi generali di azione nel rispetto dell'ambiente, effettuare un'analisi ambientale iniziale, prendendo in considerazione i problemi, l'impatto e le prestazioni ambientali connesse alla propria attività, dotarsi di un sistema di gestione ambientale, effettuare un audit ambientale, predisporre una dichiarazione ambientale, sostenere la verifica indipendente di un verificatore EMAS ed infine registrarsi presso il comitato Ecolabel/Ecoaudit con la verifica della conformità alla normativa delegata agli organi provinciali/regionali competenti.

A questo punto, se l'esito è favorevole, viene assegnato alle cartiere un numero identificativo, che viene inserito nel registro europeo, e quindi le cartiere ottiene il diritto ad utilizzare il logo EMAS e a mettere a disposizione del pubblico la propria dichiarazione ambientale.

Le cartiere registrate EMAS a livello nazionale sono poche, e sono concentrate per lo più nel centro-nord Italia. La registrazione ad EMAS a livello generale, considerando quindi qualsiasi di organizzazione, ha avuto una crescita importante tra il 2003 e il 2008 per poi iniziare un decremento. Non molto diverso è stato il comportamento delle cartiere, le cui certificazioni si sono concentrate negli anni compresi tra il 2005 e il 2007.

Considerato il basso numero di cartiere registrate EMAS, in Italia non sono presenti linee guida su come applicare questa certificazione nell'industria cartaria, per questo sta alle singole cartiere decidere quali aspetti prendere in considerazione e come poter migliorare le proprie prestazioni ambientali con l'aiuto dei limiti BAT-AEL riportati nel Bref di settore e le autorizzazioni integrate ambientali.

Per prendere in considerazione quali siano le migliori pratiche da mettere in atto è utile rifarsi alle singole Dichiarazioni Ambientali che le cartiere già registrate hanno pubblicato per renderle note al pubblico.

7.1. LE CARTIERE DEL GARDA S.P.A. DI RIVA DEL GARDA

Per riuscire quindi a capire come potrebbe essere applicata al meglio questa certificazione, oltre analisi delle dichiarazioni ambientali, questo elaborato, prende spunto da uno studio svolto dall’Agenzia Provinciale per la Protezione Ambientale (APPA) della provincia di Trento pubblicato nel 2010.

L’obiettivo dello studio era quello di descrivere le caratteristiche dell’attuazione di EMAS nel territorio trentino, capire quali fossero i punti di forza e di debolezza e valutare quali potessero essere i margini di miglioramento per il futuro. Tale studio prende in considerazione 36 organizzazioni tra cui 27 enti pubblici e 9 società private e tra quest’ultime si trovano anche le Cartiere del Garda, cartiera sita in Riva del Garda. Tutte le organizzazioni coinvolte sono registrate EMAS. A tutte è stato somministrato un questionario, composto da 71 domande a risposta chiusa che aveva come oggetto le caratteristiche del sistema di gestione ambientale, dalla politica alle azioni di verifica, ed un’intervista “faccia a faccia” con il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale e in alcuni casi i Rappresentanti della Direzione, con oggetto tutti i commenti e le opinioni sull’attuazione del sistema di gestione ambientale e quindi il ruolo di EMAS all’interno dell’organizzazione.

Il presente elaborato prende in considerazione le sole organizzazioni rientranti nell’ambito dell’industria cartaria, specificatamente si è concentrata l’attenzione sulle Cartiere del Garda di Riva del Garda.

Le “Cartiere del Garda” rientrano sotto il gruppo “Lecta”, un’azienda europea leader nella produzione e distribuzione di carte speciali per imballaggi flessibili ed etichette, di carta patinata naturale per l’editoria e la stampa commerciale e di altri supporti stampa ad alto valore aggiunto che vende a livello globale.

Le “Cartiere del Garda” hanno come punto di forza la produzione della carta patinata definita “moderna” che non prevede l’utilizzo della pasta legno, per

ottenere una maggiore qualità della stampa. Al posto della pasta legno, viene utilizzata la “Chemical Pulp”, cioè la cellulosa pura, che acquista dal nord Europa, nord Africa o dal Brasile, in quanto per essere separata dalla lignina è necessario un trattamento chimico e quindi di un’industria chimica. Questa carta viene venduta in fogli o bobine per una quantità totale di 330.000 tonnellate all’anno, quindi circa 1000 tonnellate al giorno, nonostante a causa della crisi economica degli anni 2007 e 2008 che ha portato i consumatori a scegliere altri mezzi sostitutivi alla carta.

Le “Cartiere del Garda” si sono certificate ISO 14001 nell’anno 2000 e EMAS nell’anno 2005.

Prima di analizzare i dati raccolti con il questionario e l’intervista, è d’uopo descrivere in breve la loro dichiarazione ambientale, riportandone alcune informazioni, concentrandosi in particolare sugli aspetti ambientali.

L’identificazione degli aspetti ambientali più significativi è stata fatta tenendo conto di tutte le attività passate, presenti e programmate, prendendo inoltre in considerazione gli stati di funzionamento normale, anomalo e di emergenza. Come richiede il Regolamento 1221/2009, nella Dichiarazione ambientale si fa capo agli aspetti sia diretti che indiretti.

Dall’analisi degli impatti sono risultati più significativi gli scarichi idrici, il rumore, i consumi idrici, le coperture contenenti amianto e la gestione dei rifiuti. Tutti questi aspetti vengono gestiti tramite la sorveglianza e il rispetto delle procedure del SGA, sul monitoraggio degli indicatori ambientali, e sul mantenimento dell’efficacia impiantistica. Inoltre vengono svolti periodicamente audit interni, programmati secondo un piano prestabiliti oppure ogniqualvolta si ritenga necessario.

Di seguito è riportato l’obiettivo imposto per il periodo di tempo 2016-2018 per il miglioramento delle prestazioni ambientali (tabella 2).

Tabella 2 Obiettivi Cartiere del Garda per il periodo 2016-2018

Settore ambientale	azioni	obiettivo	scadenza	Stato
Scarichi idrici	Riduzione del COD	Riduzione del COD fino a 1,0 kg/t mediante interventi sul processo di patinatura, produzione supporto ed efficienza depurazione	2016	Chiuso, raggiunto 0,8 kg/t
Ecosistema	Progressiva diminuzione di coperture in cemento amianto	3000 m ² (circa 1000 m ² /anno)	2016	Chiuso Rimossi 4153 m ²
aria	Riduzione dell'utilizzo del gas refrigerante e consumi energetici	Riduzione utilizzo di 420 kg di gas refrigeranti associati alle macchine di condizionamento aria tramite rete di teleraffrescamento	2016	Chiuso* ridotto utilizzo di 342 kg

*si ritiene chiuso poiché rispetto alle previsioni del progetto originale, le ultime utenze rimaste hanno attualmente un costo troppo elevato rispetto al beneficio che si potrebbe ottenere.

Successivamente sono stati definiti i nuovi obiettivi per il periodo 2017-2020 che permetteranno di migliorare le prestazioni ambientali (tabella 3).

Tabella 3 Obiettivi delle Cartiere del Garda per il periodo 2017-2020

Settore ambientale	Azioni	Obiettivo	Scadenza
Risorse idriche	Progettazione e interventi per la riduzione di utilizzo dell'acqua di processo	10 m ³ /t PN	2019
ecosistema	Progressiva diminuzione coperture in cemento amianto	3000 m ² (circa 1000 m ² /anno)	2020

La dichiarazione ambientale delle Cartiere del Garda fa riferimento, nel calcolo dei valori riportati all'interno di essa, al documento "BAT conclusion" pubblicato il 26 settembre 2014, il quale stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili per la produzione di pasta per carta, carta e cartone, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento e del Consiglio.

Gli indicatori ambientali che vengono presi in considerazione sono molteplici: consumi energetici, materie prime, acqua, scarichi idrici, emissioni in atmosfera, impatto visivo e odori, rumore, suolo, biodiversità, rifiuti, trasporti, imballaggi, fornitori, amianto, fluidi refrigeranti in uso, radiazioni ionizzanti, elettromagnetismo ed infine la gestione delle emergenze.

Per ognuno è predisposto un paragrafo in cui viene spiegata la provenienza e la significatività dell'impatto. In questo elaborato si considereranno sono gli aspetti ambientali che hanno più significatività.

7.1.1 L'acqua e gli scarichi idrici

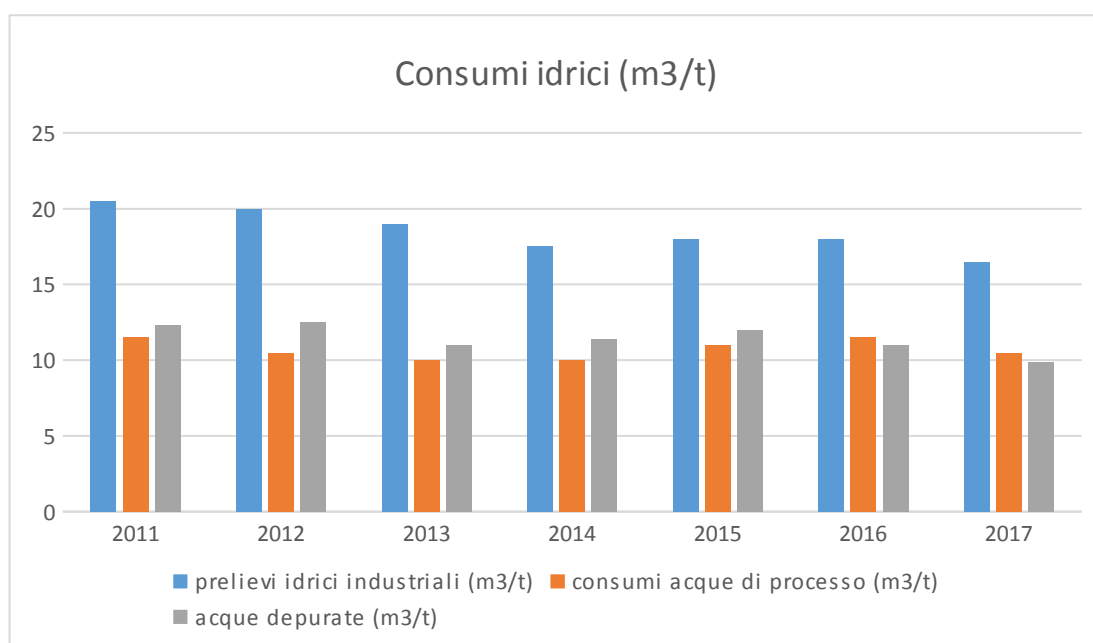
Considerando il fatto che nella produzione della carta l'acqua risulta un elemento fondamentale, e viene utilizzata in quantità tali da potere essere ritenuta materia prima, l'impatto più significativo è proprio su di essa.

Le Cartiere del Garda hanno puntato a minimizzare il consumo di acqua necessaria per il processo produttivo.

L'acqua utilizzata è di due tipologie in base alla destinazione di utilizzo. L'acqua di pozzo viene utilizzata per la produzione di energia e per il processo produttivo. Essa è prelevata da 5 pozzi interni al sito.

Mentre per i servizi igienico sanitari e la mensa aziendale sono collegati all'acquedotto pubblico così da poter usufruire di acqua potabile.

Qui sotto è riportato un grafico che mostra la variazione dei consumi idrici, prendendo in considerazione 3 categorie, vale a dire i prelievi idrici industriali, i consumi di acque di processo ed infine le acque che sono state effettivamente depurate.



Come si può notare i prelievi idrici hanno avuto una tendenza a diminuire nel corso degli anni, nonostante i consumi abbiano avuto un andamento altalenante anche se non sono presenti grosse differenze tra un anno e l'altro.

Attualmente i consumi sono ridotti a 900 m³/h, e la maggior parte sono dovuti alla centrale Alto Garda Power questo perché per cercare di ridurre l'impatto ambientale, le Cartiere del Garda utilizzano solo una piccola quota di tutta l'acqua prelevata (10%), riutilizzando per circa il 50% le acque già utilizzate dalla centrale termoelettrica come acque di raffreddamento.

Tutti i prelievi vengono monitorati in continuo tramite misuratori di portata installati sulle singole linee di prelievo così da poter sia controllare i consumi che assicurare il rispetto dei limiti posti dalla autorizzazione integrata ambientale.

Inoltre, in tutti i reparti produttivi sono presenti circuiti per il recupero ed il riutilizzo delle acque di processo che vengono tenuti monitorare per tenere sotto controllo questo aspetto ambientale e, nell'eventualità, evidenziare i consumi anomali.

Si può notare inoltre che, nel grafico soprastante, che c'è stato negli ultimi anni un lieve calo delle acque depurate dovuta alla chiusura dei cicli che quindi comportano una riduzione delle acque destinate alla depurazione e quindi degli scarichi idrici.

Quest'ultimi sono uno degli aspetti ambientali significativi, in quanto soggetti a prescrizioni molto restrittive sia da parte dell'AIA (autorizzazione integrata ambientale) che dal TULP, ossia la il Testo unico delle leggi della provincia di Trento in materia di ambiente, ma anche per l'impatto che potrebbero avere scarichi inquinati sulla qualità delle acque del lago di Garda.

Le acque prima di essere scaricate devono essere private di tutte le sostanze derivanti dalla produzione della carta per evitare di influenzare le acque del lago. Infatti, ultimato il ruolo nel processo, contengono sostanze sedimentabili, sostanze colloidali e sostanze disciolte, derivanti dai vari trattamenti che portano alla produzione del prodotto finito.

Per far ciò le Cartiere del Garda dispongono di un impianto di trattamento acque all'avanguardia, composto da un primo stadio dove avviene il trattamento chimico-fisico e da un secondo con quello biologico dopo il quale le acque si immettono direttamente nel lago di Garda riuscendo a rispettare ampiamente i limiti imposti anche in caso di casi anomali, come le fermate di stabilimento che avvengono per soli due giorni all'anno.

Gli impatti più significativi derivano appunto da quest'ultime, e per evitare di sfiorare i limiti previsti dall'AIA e dal TULP, l'intero impianto di cui sopra è automaticamente controllato da un sistema computerizzato seguito da personale specializzato e addetto all'impianto.

Qui sotto è raffigurato lo schema semplificato (figura 6) del sistema di depurazione, riportato dalla dichiarazione ambientale delle Cartiere del Garda:

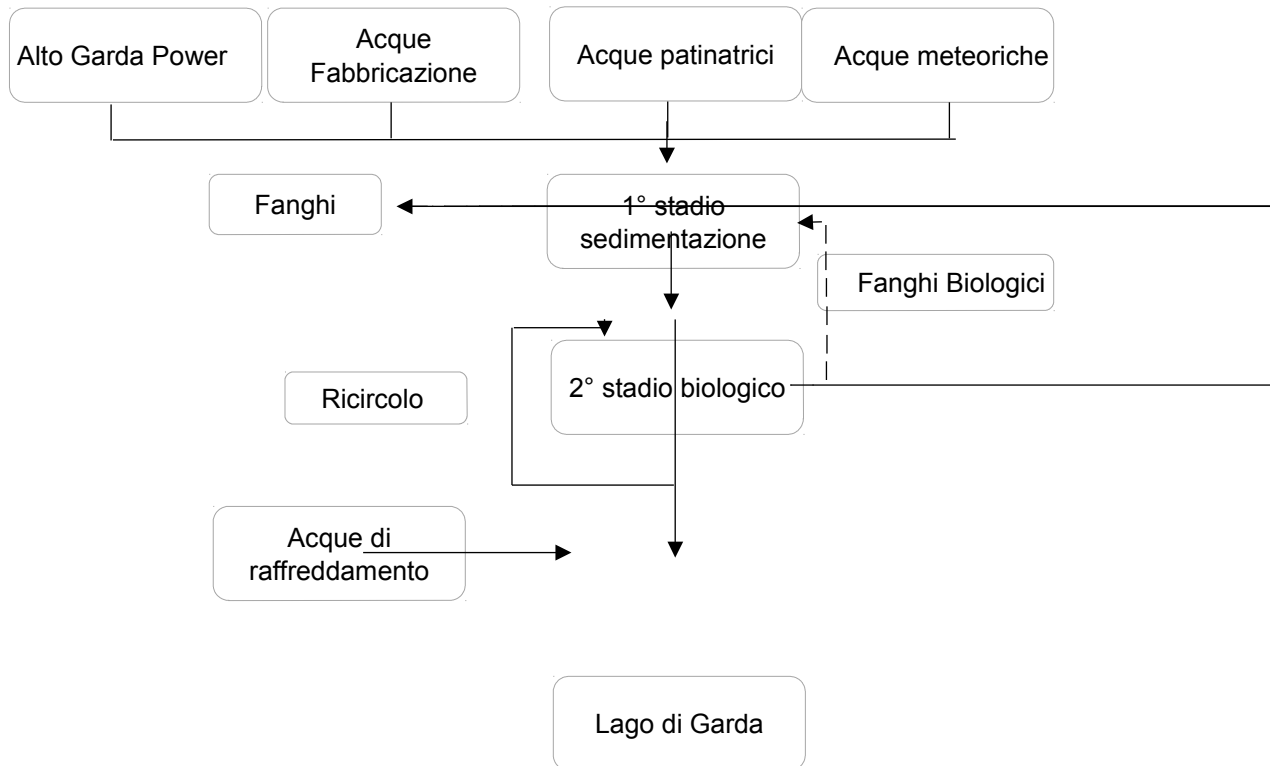


Figura 6 Schema depurazione acque

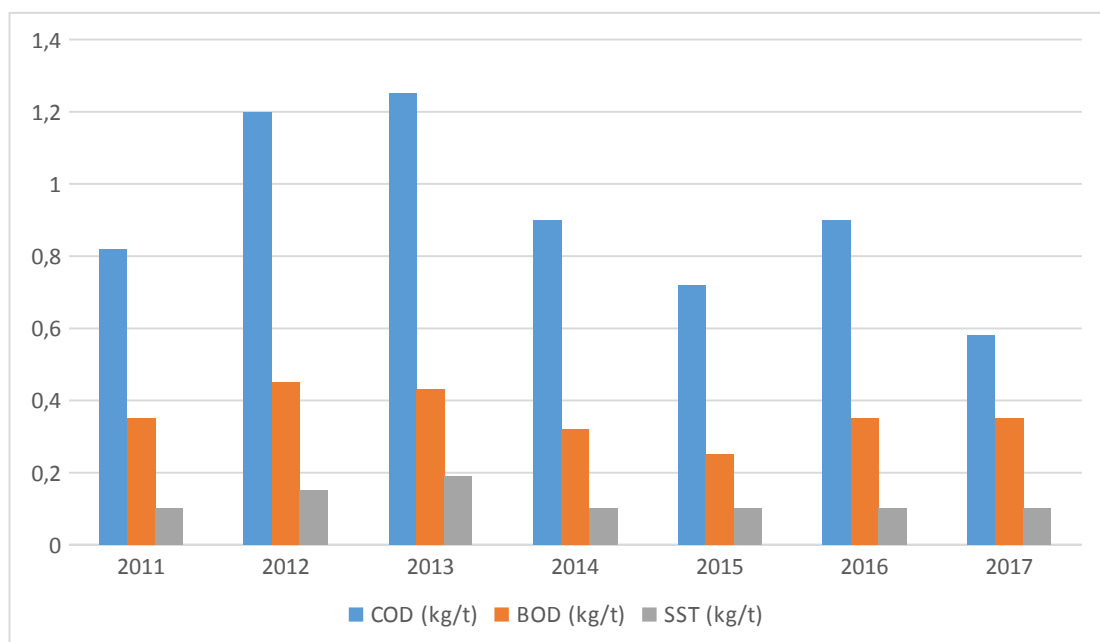
Rientrano tra gli scarichi idrici anche le acque meteoriche, che a seconda della loro provenienze vengono trattate diversamente: le acque derivanti dal piazzale cellulosa vengono scaricate nel rio Galanzana, ma solo dopo aver subito una sedimentazione parziale dei solidi sospesi e delle fibre di cellulosa comprensibilmente presenti, mentre le acque meteoriche derivanti dall'isola ecologica dove vengono stoccati i rifiuti sono raccolte separatamente e mandate all'impianto di depurazione citato sopra, così come le acque dove si svolgono lo scarico delle materie prime non fibrose e di additivi chimici.

Le acque meteoriche relative ai tetti o comunque alle zone prive di rischi di inquinamento vengono scaricate a seconda della loro ubicazione nel torrente Varone, nel rio Galanzana o nella rete comunale delle acque meteoriche.

Le acque reflue civili vengono invece scaricate nella rete fognaria comunale.

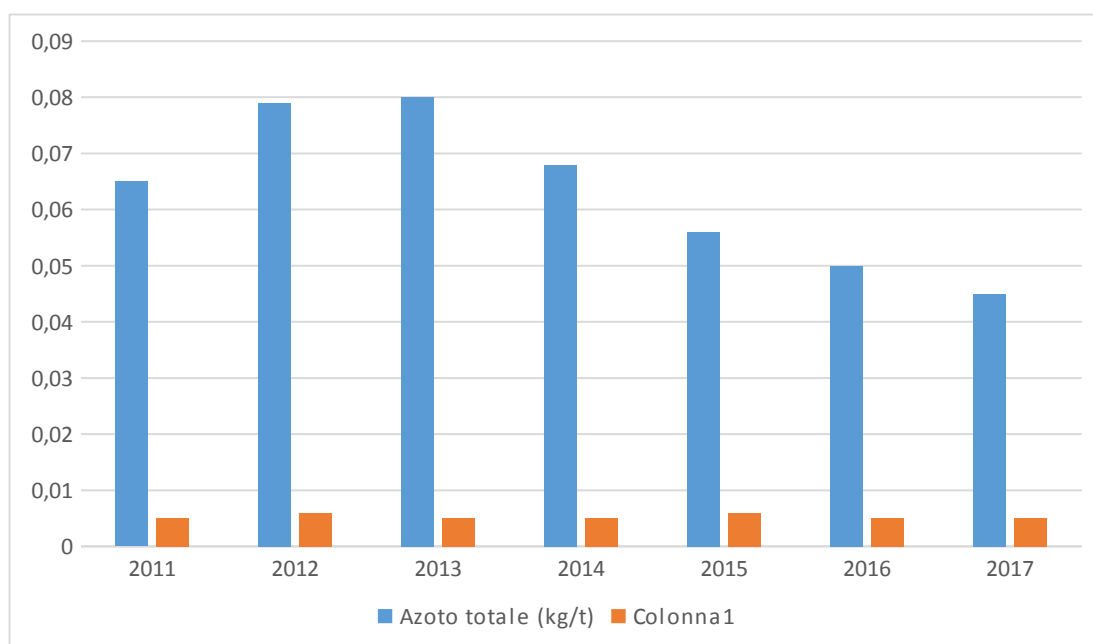
I valori che devono essere rispettati per le acque depurate sono i BAT-AEL definiti dalla Decisione di esecuzione della Commissione Europea 2014/687/UE del 26 settembre 2014.

Sotto vengono riportati i valori della domanda chimica di ossigeno, la richiesta biochimica di ossigeno e i solidi sospesi totali nel periodo dal 2011 al 2017 calcolandoli con unità di misura kg/t per poterli in seguito confrontare con i BAT- AEL.



Durante il secondo stadio di depurazione, ossia quello biologico, per mantenere attivi i microrganismi che svolgono la degradazione delle sostanze inquinanti vengono aggiunti all'acqua Azoto e Fosforo, che fungono da nutrienti. Essi non vengono del tutto consumati, quindi è possibile il

ritrovamento degli stessi nell'acqua in uscita con i valori riportati nel grafico sottostante:



Come precisato sopra, questi valori devono essere confrontati con i BAT-AEL che vengono riportati nell'AIA delle Cartiere del Garda S.p.A.

Si può quindi notare che lo stabilimento rispetta tutti i limiti imposti, infatti i valori da rispettare sono:

- COD: 0,15 – 1,5 kg/t;
- SST: 0,02 – 0,35 kg/t;
- Azoto totale: 0,01 – 0,1 kg/t;
- Fosforo totale: 0,003 – 0,012 kg/t.

Per le Cartiere del Garda S.p.A. le misure di mitigazione e i sistemi di abbattimento degli inquinanti nelle acque sono composti dall'intero sistema. Come già accennato in precedenza la depurazione delle acque passa tramite due trattamenti, quello chimico-fisico e quello biologico.

Il primo trattamento delle acque avviene nel sedimentatore al quale confluiscono tre flussi: le acque di fabbricazione, le acque di patinatura e infine le acque da lavaggio dell'impianto biologico.

Prima di accedere al trattamento primario chimico-fisico è presente un stadio di pretrattamento in una apposita vasca per le acque caratterizzate da una concentrazione media di solidi di circa 2 g/l.

Le acque contraddistinte da questa concentrazione sono:

- Acque che residuano dal processo di patinatura;
- Acque di rigenerazione delle resine della centrale termoelettrica;
- Acque di lavaggio dell'impianto di dispersione del caolino;
- Acque di una parte dei piazzali.

Ad esse viene aggiunto un flocculante così da poterle indirizzare all'impianto di sedimentazione.

Mentre le acque di processo vengono sottoposte ad una grigliatura e poi sollevate al torrino piezometrico del sedimentatore tramite pompe centrifughe gestite in automatico dal sistema. Con questo procedimento il valore medio di solidi sospesi si abbassa a circa 0,5 g/l.

A questo punto le acque possono essere inviate al sedimentatore, dove vengono integrate anche le acque di lavaggio dell'impianto biologico.

Quindi si possono riscontrare i valori inseriti in tabella

Tabella 4 concentrazione media di SST in ingresso al sedimentatore

Flusso	Portata media (m³/h)	Concentrazione SST media (g/l)
Acque di fabbricazione	550	0,5
Acque di patinatura	20	2
Acque da lavaggio impianto biologico	180	0,2

I tre flussi arrivano al torrino di alimentazione del sedimentatore, qui vengono misurati pH e indice di sedimentabilità e, in caso di necessità, vengono aggiustati i parametri.

Per favorire l'aggregazione delle eventuali particelle disperse e quindi favorirne la sedimentazione viene aggiunto un polielettrolita. In questo modo

le particelle depositate sul fondo vengono raccolte da un raschiatore e quindi convogliate verso una pompa che invia il tutto alla linea di trattamento fanghi. Alla fine di questo processo, le acque vengono indirizzate al trattamento secondario, ossia all'impianto biologico a biomassa adesa a letto fisso. Si tratta di sei vasche che funzionano in parallelo dove la portata viene tenuta costante anche tramite il ricircolo di parte dell'acqua depurata.

Alle acque provenienti dalla sedimentazione vengono aggiunti urea e acido fosforico e poi sono destinate alla vasca delle acque da depurare, dove per mantenere le giuste quantità viene aggiunta acqua già depurata in caso di necessità.

L'acqua viene in seguito trasferita all'impianto dove avviene la rimozione per via biologica delle sostanze organiche con l'impiego di batteri sviluppati sul supporto costituito da un biolite presente nella vasca.

Una volta depurare, le acque vengono convogliate allo scarico a lago.

A monte dello scarico è presente la strumentazione necessaria per misurare in continuo portata, torbidità e temperatura, ed inoltre un analizzatore di nitrati, nitriti, ammoniaca, fosfati e SAC, dall'inglese Standard Absorption Coefficient, quindi una grandezza correlabile al COD.

I fanghi prodotti dalla depurazione vengono mandati alla linea fanghi dove vengono disidratati tramite nastropressa ed essiccazione termica. I fanghi vengono essiccati dal 40% fino al 85-93%. Le emissioni provocate dall'essiccazioni vengono abbattute tramite due scrubber ad acqua.

7.1.2 Le emissioni in atmosfera.

Un altro importante impatto ambientale è dovuto alle emissioni in atmosfera associate alle varie attività di produzione. In particolare, è possibile suddividere le emissioni in quattro categorie:

- Emissioni relative a combustione di gas naturale composte da CO, CO₂, NO_x;
- Emissioni relative alla combustione di gasolio composte da CO, CO₂, NO_x, SO_x;

- Emissioni relative all'asciugamento del supporto e della patina composte da SOV e vapore acqueo;
- Altre emissioni, principalmente polveri.

Ogni reparto presenta dunque emissioni diverse.

Nel reparto fabbricazione si possono riscontrare diverse categorie di emissioni. Le pompe a vuoto per la sottrazione di acqua dal nastro di carta emettono reflui umidi con una presenza, anche se contenuta, di polveri e di sostanze organiche volatili. Anche nelle emissioni delle secchiere delle due macchine continue presenti, si può riscontrare la presenza di polveri in piccole quantità.

Più importanti sono le emissioni del reparto patinatura, che a causa dei bruciatori per l'asciugamento della patina, emettono i residui della combustione del gas naturale, quindi CO, CO₂, NO_x, e inoltre anche sostanze organiche volatili.

Nello stesso reparto si trovano inoltre due cicloni per l'aspirazione dei raffili derivanti dall'allestimento, che producono emissioni caratterizzate da polveri, come anche i sili per l'amido e PVA (alcol polivinilico in polvere) e l'impianto di cottura dell'amido.

Il reparto allestimento dove vi sono presenti bobinatrici, taglierine e macchine per il taglio carta adesiva, ha emissioni derivanti dai forni di termoretrazione e quindi sostanze dovute alla combustione, e polveri provenienti dal pulper.

Il Bref di settore pone particolare attenzione sulla produzione di composti organici volatili che si generano durante il rivestimento del foglio con additivi di natura organica, ed indica un range di 0,05 - 0,5 kg/t per queste sostanze e le Cartiere del Garda S.p.A. lo rispettano ampiamente.

Considerando che l'azienda rientra nel campo di applicazione della direttiva comunitaria 2003/87/CE relativa all'assegnazione e scambio di quote di emissione si CO₂ denominato ETS (Emission Trading Scheme)

Per quanto riguarda invece le emissioni di NO_x la cartiera in questione si rifà alle linee guida EPER.

Per le emissioni in atmosfera si tiene conto anche di quelle derivanti dalla centrale di cogenerazione, che il Bref evidenzia come direttamente collegate al consumo di energia e come verrà evidenziato più avanti sono relativamente bassi.

Le Cartiere del Garda S.p.A. ha adottato diversi sistemi di abbattimento. Nella tabella sottostante vengono riportati i diversi sistemi da abbattimento in relazione al tipo di emissione e quindi di attività:

Tabella 5 Sistemi di abbattimento per attività ed emissione

Emissioni in forma convogliata		
Attività	Inquinanti	Sistema di contenimento
Silo amido in polvere		
Silo amido		
Silo PVA		
Aspirazione sala tornitura	Polveri	Filtro al maniche
Serbatoi cottura amido	Polveri	Abbattitore ad umido
Essiccatore fanghi	Polveri	
	COV H ₂ S NH ₃	
Saldatura reparto patina	Polveri	Filtro a tasche
Saldatura reparto fabbricazione		
Emissioni in forma diffusa		
Attività	Inquinanti	Sistemi di contenimento
Scarico materie prime	Polveri	Deposito al coperto, preparazione della dispersione in acqua immediatamente dopo lo scarico
Movimentazione e deposito cellulose e fogliacci nel piazzale		Pulizia giornaliera manuale e con spazzatrice

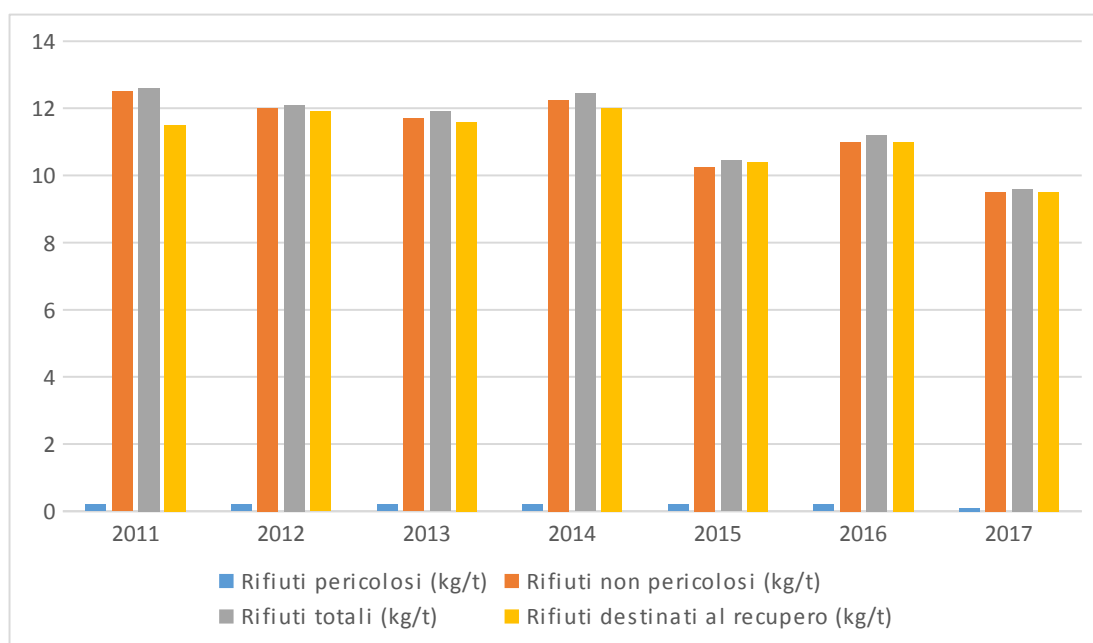
7.1.3 Rifiuti

Un altro impatto significativo delle Cartiere del Garda S.p.A., così come in tutte le altre cartiere, sono i rifiuti derivanti dalle varie lavorazioni.

La quota maggiore è costituita dai fanghi derivanti dalla depurazione delle acque, gli scarti di carta e derivanti dai diversi tipi di imballaggi.

I fanghi costituiscono la maggior produzione di rifiuti, e vengono classificati come rifiuti speciali non pericolosi e sono prevalentemente destinati al recupero.

Il grafico seguente mette in relazione la produzione di rifiuti pericolosi, non pericolosi, totali e da destinare al recupero:



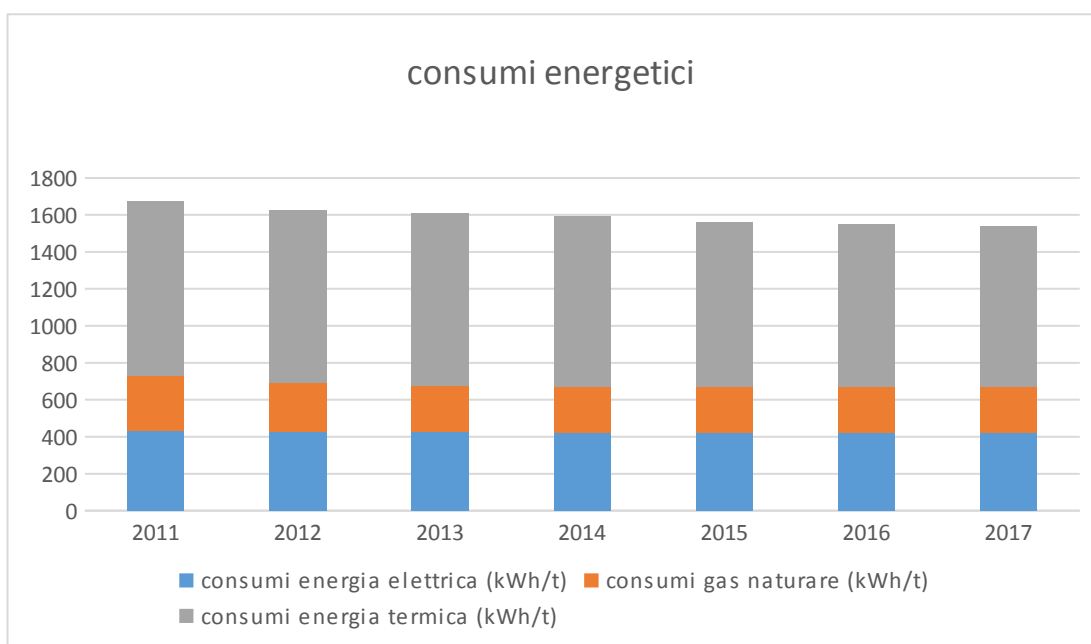
Si può notare una tendenza alla diminuzione della produzione di rifiuti, i leggeri aumenti non sono strettamente legati alla produzione della carta, ma si deve bensì tener conto che il volume può cambiare a seconda delle manutenzioni ordinarie e straordinarie eseguite sugli impianti. Ad esempio l'aumento dei rifiuti totali del 2014 è legato ad una pulizia straordinaria della condotta di scarico al lago di Garda.

Anche per i rifiuti, le Cartiere del Garda S.p.A. hanno adottato delle misure di mitigazione partendo dalla raccolta differenziata fino alla divisione in aree di stoccaggio appositamente dedicate e definite secondo il codice CER dei rifiuti. Tutti i rifiuti sono gestiti in modalità di deposito temporaneo (art. 183, comma 1, lettera bb) del D. Lgs. 152/2006).

7.1.4 l'energia

L'azienda utilizza diverse fonti di energia a seconda della destinazione, infatti, utilizza energia elettrica per l'alimentazione degli impianti, energia termica sotto forma di vapore prevalentemente per l'asciugatura della carta, il gas naturale per l'alimentazione dei forni emettitori a raggi infrarossi per l'asciugamento della patina e il carburante per autotrazione e gruppi di emergenza.

Attualmente, con l'entrata in funzione della nuova centrale di cogenerazione ad alto rendimento, Alto Garda Power, è stata arrestata la vecchia centrale di cogenerazione, così da ridurre i relativi consumi di metano e la produzione di energia elettrica. Si è comunque potuto assistere anche successivamente ad una diminuzione dei consumi di energia, come mostra il grafico qui sotto:



7.1.5 Rumore ed odori.

Le due emissioni più percettibili a livello sensoriale dalla popolazione circostante, tenendo conto del fatto che la cartiera è posizionata in zona commerciale e residenziale, sono il rumore e l'odore.

Le Cartiere del Garda S.p.A. sono soggette alla zonizzazione acustica del comune di Riva del Garda con la delibera del consiglio comunale n. 107 di data 27 luglio 2004 e rientra in differenti zone acustiche: zona V (zone prevalentemente industriali", dove rientra lo stabilimento, zona IV (aree di intensa attività umana) e zona III (aree di tipo misto) per le aree circostanti.

La produzione di carta è a ciclo continuo e le principali sorgenti di rumore sono alcuni impianti tecnologici, come compressori e unità termiche.

Per verificare il continuo rispetto dei limiti, le Cartiere del Garda S.p.A. attuano ripetute campagne di monitoraggio. Nonostante la difficoltà di rilevazione, riscontrata anche dall'APPA (agenzia provinciale per la protezione ambientale), per via delle diverse sorgenti posizionate vicino ad essa, il rispetto dei limiti è comunque garantito principalmente dal fatto che gli impianti più rumorosi sono disposti all'interno di capannoni, ma anche perché le principali sorgenti rumorose sono state dotate di silenziatori progettati appositamente.

Gli odori sono le emissioni che provocano più lamentele da parte della popolazione circostante, e sono dovute dalla presenza dell'impianto di depurazione delle acque. Nel 2000 è stato installato un estrattore d'aria nel locale pressatura fanghi in modo tale da spostare l'emissione dalla parte più popolata a quella meno esposta. Nel corso degli anni la cartiera ha cercato di apportare continue migliorie sugli impianti connessi alle emissioni odorigene, tra cui l'ultimo intervento è l'adozione di un nuovo impianto di essiccamento fanghi dotato di due scrubber che assicurano un abbattimento degli odori.

È attualmente in programma la copertura della vasca di sedimentazione più esposta nella zona vicino alle attività commerciali per ridurre ulteriormente gli odori provenienti dal depuratore

7.1.6 Risultati questionario ed intervista.

Per comprendere il punto di vista e raccogliere i dati necessari all'elaborato, è stato sottoposto un questionario alle Cartiere del Garda (allegato 1). Lo stesso questionario è stato compilato dalla stessa azienda nell'anno 2010, rispondendo ad uno studio svolto dall'Agenzia Provinciale per la Protezione Ambientale, il quale però coinvolgeva differenti tipologie di organizzazioni, sia pubbliche che private, e aspirava ad ottenere un monitoraggio della certificazione EMAS in Trentino.

I risultati del questionario sono mirati alla conoscenza dello stato attuale e alle differenze che sono emerse nel corso del periodo tra il 2010 e il 2018, considerando anche la sostituzione del Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale.

Il questionario è diviso in aree:

- Motivazioni;
- Analisi Ambientale Iniziale;
- Politica ambientale;
- Programma ambientale;
- Attuazione e funzionamento del Sistema di Gestione Ambientale (SGA):
 - Ruoli e risorse;
 - Formazione;
 - Comunicazione interna;
 - Coinvolgimento dei dipendenti;
 - Comunicazione esterna;
 - Documentazione e procedure.

- Verifica del SGA:
 - Audit interni (di prima parte);
 - Audit esterni (di terza parte).
- Dichiarazione ambientale;
- Valutazione finale.

Dalla compilazione del questionario si sono riscontrati diversi cambiamenti tra il prima e il dopo, non sono nell'applicazione della certificazione, ma anche della visione dell'utilità e dei vantaggi che EMAS può portare all'organizzazione.

Con l'analisi ambientale iniziale sono stati individuati diversi aspetti significativi, gli stessi che si possono trovare descritti all'interno della dichiarazione ambientale, quindi: aria, acqua, rifiuti, energia, sostanze pericolose, rumore, biodiversità. Sono stati individuati in tutto 71 aspetti ambientali diretti, contando le sottocategorie delle principali sopra elencate, e 5 indiretti.

Per quanto riguarda la politica ambientale sono state riscontrate molteplici differenze tra il primo e il secondo questionario, in particolare per quanto riguarda la comunicazione della stessa all'interno e all'esterno dell'organizzazione. In entrambi è stata approvata dal consiglio di amministrazione, ma per la comunicazione interna nel 2010 venivano utilizzati il sito web, l'affissione nei locali dell'organizzazione e veniva consegnata la dichiarazione ambientale contenente la politica ai collaboratori, mentre attualmente è rimasta l'affissione nei locali, ma ai dipendenti e collaboratori viene consegnata una lettera nella quale è descritta la politica ambientale.

Il pubblico nel 2010 poteva aver conoscenza della politica ambientale tramite sito web e affissione nei locali dell'organizzazione, ma anche tramite invii della stessa mirati agli stakeholders, cosa che al presente non avviene più.

Altro punto importante affrontato dal questionario è il programma ambientale, nel quale nell'anno 2010 erano affrontati gli obiettivi di miglioramento per

più del 50% degli aspetti ambientali, mentre nell'anno corrente la percentuale si è abbassata tra il 30% e il 50%, come si è abbassato anche il numero degli obiettivi inseriti nel programma, da 8-10 a meno di 4. In entrambi gli obiettivi ricadono nei settori di acqua ed energia e sostanze pericolose.

In entrambi i casi la somma stanziata per il raggiungimento degli obiettivi non arriva nemmeno all'1% del fatturato annuo, ma nonostante ciò gli obiettivi che l'organizzazione si è imposta nel corso degli anni sono stati sempre raggiunti con una percentuale di successo superiore all'80%.

Per quanto riguarda l'attuazione e il funzionamento del SGA, i ruoli coinvolti sono il rappresentante della direzione, il responsabile SGA, il comitato ambiente e tutte quelle funzioni ambientali utili al controllo operativo con il coinvolgimento dell'intera azienda. Anche per il funzionamento del SGA la somma stanziata non supera l'1% ma sono comunque stati fatti più investimenti nel corso degli anni, come per l'assunzione di una nuova persona a supporto del responsabile SGA nell'anno 2010, per il monitoraggio, migliorando la strumentazione appartenente all'organizzazione, e per la formazione nei recenti anni.

Per la formazione è stato redatto un piano di formazione per i dipendenti relativo al funzionamento del SGA e per tutte le attività che hanno un impatto significativo sull'ambiente, basandosi su quelli individuati dall'analisi iniziale ambientale, e per alcune attività formative sono stati coinvolti anche i fornitori dell'organizzazione.

Come precisato nei capitoli precedenti, la certificazione ambientale EMAS richiede una comunicazione interna ed esterna all'azienda.

Esistono attività mirate di comunicazione all'interno dell'organizzazione riguardanti il funzionamento del sistema di gestione e avviene per il 70% per via verbale diretta, quindi tramite riunioni ed incontri, e per il 30% per via testuale mediata, tramite sito web, lettere, circolari e report. Essa coinvolge principalmente i dirigenti, i quadri gli impiegati e gli operai.

La comunicazione in questione riguarda le attività operative e il funzionamento del SGA e riesce a dare una conoscenza complessiva abbastanza soddisfacente.

Per ottenere il massimo dell'efficienze del SGA è molto importante il coinvolgimento dei dipendenti comunicando con loro tramite assemblee e riunioni, dando loro la possibilità di fornire pareri a riguardo del SGA. Vengono maggiormente coinvolti nella valutazione degli aspetti ambientali, nella definizione degli obiettivi, nella revisione di procedure e attività e nel riesame dell'intero SGA.

Le modalità della comunicazione esterna, rispetto al 2010, sono molto variate. Infatti, negli anni trascorsi, l'organizzazione era solita utilizzare il maggior numero di mezzi possibili per la comunicazione verso l'esterno, ad esempio rivolgendosi a riviste di settore, usufruendo di prodotti editoriali, presenziando a fiere con stand dedicati ed organizzando incontri pubblici, presentando argomenti riguardanti i contenuti della politica ambientale e del programma ambientale, gli aspetti significativi, lo svolgimento delle attività con aspetti ambientali significativi e gli indicatori di prestazione ambientale dell'organizzazione. Mentre, oggi, l'organizzazione ha deciso di limitare la comunicazione verso l'esterno alla sola dichiarazione ambientale, in quanto è stata riscontrata una bassa sensibilità, o meglio recettività, all'esterno.

Per quanto riguarda la gestione di reclami e richieste a tema ambientale la cartiera ha stabilito una procedura dedicata, grazie alla quale si può tenere sotto controllo il numero di reclami e richieste, che non supera i 5 al mese, e comprendere quali aspetti sono più soggetti a lamentele, che come detto in precedenza riguardano rumore ed odori.

La verifica del Sistema di Gestione Ambientale avviene tramite audit di prima parte, pianificati dall'organizzazione e svolti da un consulente esterno, il quale verifica il rispetto delle prescrizioni legali, e quelli di terza parte, svolti da un verificatore EMAS.

Le Cartiere del Garda S.p.A. sono risultate, nel corso delle ultime verifiche, rispettose delle prescrizioni legali e nel corso dell'audit di terza parte non sono state riscontrate non conformità gravi.

La Dichiarazione Ambientale, ha subito dei cambiamenti da quando la cartiera è entrata a far parte del gruppo Lecta. Innanzitutto, prima di essere incorporata nel gruppo Lecta, la dichiarazione ambientale era molto consistente superando abbondantemente le 90 pagine, mentre la DA attuale non supera le 50, ed è composta da una breve descrizione dell'organizzazione e del SGA, una spiegazione delle attività e degli aspetti ambientali significativi, una breve esposizione della politica e del programma ambientale, ma l'attenzione è principalmente concentrata gli indicatori di prestazione ambientale dell'organizzazione. Prima dell'entrata nel gruppo Lecta la dichiarazione ambientale era presentata al pubblico con l'ausilio di differenti mezzi, come mass-media, eventi pubblici ed incontri con gli stakeholders. È stato, successivamente, deciso dal gruppo Lecta i non presentare la DA, ma semplicemente di renderla disponibile in formato pdf tramite l'accesso al sito internet.

L'ultima parte del questionario pone domande per giungere ad una valutazione complessiva riguardante EMAS e la sua efficacia ed efficienza all'interno dell'organizzazione.

Le opinioni tra il primo e il secondo questionario sono molto discordanti. Infatti nel primo questionario si affermava che EMAS avesse apportato molti miglioramenti nella gestione ambientale, particolare sulla gestione dei rapporti con l'esterno, mentre dalle risposte ottenute dal questionario sottoposto nel 2018, si ritiene che i cambiamenti non siano stati molti, e come quelli avvenuti interessino principalmente la gestione delle acque e del rumore.

I vantaggi ottenuti dall'organizzazione dopo la certificazione sono stati il miglioramento del rapporto con i portatori di interesse e con le autorità e,

anche se si limita al primo periodo in da azienda certificata EMAS, il miglior funzionamento dell'organizzazione.

Il questionario rivolto nell'anno corrente, ha sottolineato le difficoltà riscontrate nel mantenimento della registrazione EMAS. Espressamente, si tratta di un esso di burocrazia e una mancanza di supporto da parte degli enti preposti, quali possono essere APPA, PAT o associazioni di categoria.

Per approfondire al meglio la questione, è stata svolta anche un'intervista al Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale.

Si è svolta partendo da un primo contatto telefonico tramite il quale sono stati spiegati gli obiettivi del progetto, e ovviamente per verificare la disponibilità del RSGA per l'intervista.

Si precisa che la stessa intervista era già stata rivolta al RSGA nel 2010, ma la funzione era svolta da una persona differente.

L'intervista è composta da 10 domande mirate alla raccolta dei dati necessari per lo studio. Di seguito si riportano le domande con le relative risposte.

Domanda: *Cosa significa essere Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale? quali mansioni implica il suo ruolo e quanto tempo richiedono?*

Risposta: Il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale svolge compiti differenti. In primo luogo, coordina tutta la struttura per il rispetto dei metodi previsti dalle autorizzazioni e certificazioni ambientali, quali AIA, EMAS ed ISO 1400, ma è coinvolto anche in molti altri aspetti. Infatti, ha il compito di formare i dipendenti per quanto riguarda aspetti ambientali come la raccolta differenziata, il rumore e le emissioni, per i quali espone le procedure da seguire.

Rientra tra le sue mansioni anche la gestione della documentazione richiesta dalle certificazioni. Questo incarico, anche se facilitato dalla presenza di un sistema informatico, occupa gran parte del tempo, di fatto, circa un'ora e mezza al giorno.

Ovviamente rientra anche il compito di supervisionare in concreto quanto detto sopra.

Domanda: *Cosa ha cambiato EMAS nello svolgimento delle attività ambientali?*

Risposta: La registrazione ad EMAS ha consentito alla nostra organizzazione di sviluppare capacità differenti di comunicare verso l'esterno le prestazioni e le attività ambientali.

Questo ha comportato però un aumento della responsabilità, sentito particolarmente fino all'anno 2012, mentre ora consente solo una visione differente delle attività ambientali, ma solo per motivi burocratici.

Domanda: *Qual è la documentazione aziendale? come viene gestita?*

Risposta: la documentazione richiesta dal SGA è molta. È principalmente composta da:

- Manuale;
- Obiettivi;
- Procedure;
- Istruzioni operative legate alle procedure;
- Moduli;
- Piani;
- Planimetrie;
- Piani di emergenza;
- Schede di sicurezza;
- Registri.

Come ho detto prima, la gestione della documentazione richiede molto tempo, questo è dovuto dalla quantità di documentazioni da dover gestire. Si parla infatti di circa 800 documenti. Avviene comunque una gestione generale da parte del gruppo Lecta.

Domanda: *Partendo dal presupposto che EMAS chiede una comunicazione all'esterno e all'interno dell'organizzazione, in concreto, cosa fa l'organizzazione?*

Risposta: Per la comunicazione all'interno, è presente un monitor in portineria dove vengono riportate le prestazioni ambientali e gli obiettivi utili per creare un focus con l'idea di utilizzarlo anche a livello didattico, come per esempio far comprendere come trattare un rifiuto o creare dei tutorial. Inizialmente era previsto anche un opuscolo che veniva inserito in busta paga, che poi è stato eliminato.

Attualmente, si sta sviluppando un nuovo percorso con un approccio visual attraverso l'utilizzo del metodo Lean¹, e quindi attraverso l'utilizzo di video e foto.

La comunicazione esterna avviene tramite la dichiarazione ambientale e il sito web.

Domanda: *A cosa serve la dichiarazione ambientale? cosa contiene? Viene letta dal pubblico e/o dai dipendenti?*

Risposta: serve a rendere note le prestazioni e gli indicatori ambientali agli interessati. Contiene la politica ambientale, il programma ambientale, gli indicatori e le prestazioni ambientali.

Nella realtà ci siamo resi conto che non viene letta dai clienti ma sono da organizzazioni o università.

Abbiamo riscontrato delle difficoltà con la dichiarazione ambientale, principalmente per il fatto che, facendo parte di un gruppo internazionale, la nostra dichiarazione ambientale deve rispettare sia le richieste del gruppo sia quelle del regolamento italiano. Infatti attualmente la DA è approvata dal

¹ Metodo Lean: Il Lean Thinking o pensiero snello, è uno stile di management che mira all'abbattimento degli sprechi per creare processi standardizzati eccellenti a basso costo con il contributo delle persone. È adattabile a tutti i settori e contesti e si applica a tutte le aree aziendali. Il Lean Thinking comprende un insieme di strumenti operativi e metodi per l'applicazione dei principi lean in azienda; tuttavia l'approccio al pensiero snello deve essere interpretato come un'occasione di cambiamento radicale che interessa non solo l'aspetto operativo ma anche l'insieme di regole e valori, la cultura aziendale.

gruppo Lecta ed è stata molto ridotta di dimensione rispetto a quando la stessa era redatta ed approvata dalla sola nostra organizzazione.

Domanda: *Cosa pensa di EMAS? In particolare quali sono i vantaggi e gli svantaggi? È utile?*

Risposta: I vantaggi che abbiamo ottenuto da EMAS sono riscontrabili solo all'inizio della registrazione, cioè, ha aiutato a darci una struttura e un indirizzo e ha creato una cultura sul sistema di gestione ambientale riuscendo a fare leva all'interno della gestione ambientale.

Gli svantaggi derivano dal fatto che l'utilità di EMAS è solo iniziale, prevede molta burocrazia, allungando i vari passaggi.

Domanda: *Qual è il rapporto con l'Alta direzione? Come avviene lo scambio di comunicazioni? Si mostra interessata al SGA e al suo funzionamento?*

Risposta: la comunicazione con l'alta direzione avviene giornalmente, inoltre viene fatta una riunione settimanale dedicata al Sistema di Gestione Ambientale a cui partecipa anche il Direttore Generale, che è consapevole della registrazione EMAS.

Domanda: *Conosce bene la politica ambientale e il programma ambientale? li ritiene efficaci?*

Risposta: Conosco la Politica Ambientale ma non è redatta da noi, viene decisa a Barcellona, dove ha la sede principale il gruppo Lecta, e noi la recepiamo soltanto. Ritengo che questo procedimento faccia perdere di valore la politica stessa, in quanto non si riesce a dare un peso reale alle situazioni. Infatti le prestazioni ambientali variano tra i singoli stabilimenti.

La stessa cosa succede con il Programma Ambientale: le decisioni vengono prese dal livello Lecta e recepite dallo stabilimento. A volte sono dei semplici input da sviluppare, altri sono dei veri e propri obiettivi.

Domanda: *Qual è stata la scelta che ha spinto l'organizzazione ad entrare in EMAS?*

Risposta: la decisione è stata presa dalla direzione e il motivo principale era la volontà del mercato. Ma attualmente è vista più come un diploma che un sistema di gestione vero e proprio.

Domanda: *Ha dei suggerimenti per migliorare l'attuazione di EMAS all'interno dell'organizzazione?*

Risposta: Ritengo che EMAS sia datata e superata da quando è stato introdotto il nuovo aggiornamento di ISO 14001, in quanto è stata praticamente incorporata da quest'ultima, differendo solo dell'obbligo della Dichiarazione Ambientale. avrebbe quindi senso unire le due cose.

8. CONCLUSIONI

L'obiettivo di questo elaborato era quello di esporre al meglio cos'è il sistema di eco-gestione e audit, cosa comporta e come viene applicato all'industria cartaria. Per fare ciò, si è concentrata l'attenzione in particolare sulle Cartiere del Garda S.p.A., che oltre ad essere l'unico stabilimento di produzione di carta registrato EMAS in Trentino Alto Adige, è anche stato il primo, a livello nazionale, ad aver applicato i principi di questa certificazione, sempre restando nell'ambito dell'industria cartaria.

Sono stati quindi analizzati gli impatti che questo tipo di industria comporta a livello ambientale, definendo che le matrici principali a risentirne sono acqua e atmosfera. Risulta anche un emettitore di rumore e odori.

Non esistendo linee guida per l'applicazione della certificazione in questione per l'industria cartaria, è rimandata alle singole organizzazioni la definizione degli indicatori ambientali, facendo riferimento ai limiti definiti dal BREF di settore.

Dai dati raccolti da Dichiarazione Ambientale, Autorizzazione Integrata Ambientale e da visite e colloqui svolti presso lo stabilimento, si sono potuti definire gli indicatori ambientali, gli impatti ambientali e i punti di forza e debolezza delle Cartiere del Garda S.p.A.

Confrontando i dati di cui sopra con i limiti riportati nel BREF di settore, si è potuto constatare che lo stabilimento di Riva del Garda rispetta a pieno le prescrizioni.

Si è voluto approfondire quanto sopra per mezzo di un questionario e un'intervista decidendo di concentrarsi anche sulle decisioni che hanno spinto a registrarsi ad EMAS e se ci fossero cose da migliorare nella registrazione stessa.

Confrontando le risposte del questionario, dell'intervista e tenendo conto inoltre delle differenze tra ISO 14001 ed EMAS, che, dall'ultimo aggiornamento della norma ISO, constano solo dell'analisi ambientale

iniziale e della comunicazione esterna con la dichiarazione ambientale, sarebbe raccomandabile per ulteriori approfondimenti futuri realizzare uno studio per determinare la possibilità di unire le due certificazioni per creare uno sgravio burocratico a organizzazioni come le Cartiere del Garda S.p.A., che sono certificate sia ISO 14001 che EMAS.

9. BIBLIOGRAFIA

- M. Suhr, G. Klein, I. Kourti, M. R. Gonzalo, G. G. Santonja, S. Roudier, L. D. Sancho (2015) *Best Available Technique (BAT) Reference Document for the Production of Pulp, Paper and Board*
- A. Martinolli (2017) tesi di Laurea Magistrale: *la sostenibilità nel settore cartaria: il caso “cartiere del Polesine S.p.A.”*
- Cartiere del Garda S.p.A. (2017) *Autorizzazione Integrata Ambientale*
- Cartiere del Garda S.p.A. (2017) *Dichiarazione Ambientale*
- B. D’Alessandro, M. D’Amico, G. Giardi, M. Masone, S. Ubaldini (2016) *Newsletter EMAS*
- http://www.appa.provincia.tn.it/sviluppo_sostenibile/certificazione_ambientale/pagina45.html - studio APPA 2010
- www.appa.provincia.tn.it – APPA Trento
- www.ambienteterritorio.coldiretti.it - Coldiretti
- www.arpa.veneto.it – ARPA Veneto
- www.confindustria.vicenza.it – Confindustria Vicenza
- www.isprambiente.gov.it

10. ALLEGATI



QUESTIONARIO EMAS

Nota: il presente questionario non è finalizzato a raccogliere dati per dare una valutazione dell'operato dell'organizzazione, ma semplicemente a conoscere lo stato attuale delle cose. Essi serviranno agli addetti ai lavori per capire quali sono i punti di forza e quali quelli di debolezza dell'attuazione di EMAS.

Tempo di compilazione previsto: circa 45 minuti

Nome organizzazione Cartiere del Garda

Codice NACE 17.12

Data prima registrazione 30.06.2005

Questionario compilato da (barrare più di una casella, se necessario):*

- Responsabile Sistema Gestione Ambientale*
- Alta Direzione*
- Consulente esterno*

**N.B.: per una corretta compilazione, suggeriamo di rispondere alle domande del questionario consultando tutti e 3 i soggetti elencati, in quanto alcune domande sono di tipo più "politico", altre di tipo più "tecnico". In ogni caso, invitiamo a lasciare in bianco le domande cui non si è in grado di rispondere in maniera precisa e avveduta. Grazie.*



Motivazioni

1. Per quali principali motivazioni l'organizzazione ha deciso di registrarsi EMAS? (barrare al massimo 3 risposte)

- Per migliorare l'immagine nei confronti del pubblico
- Per far funzionare meglio l'organizzazione
- Per salvaguardare meglio l'ambiente
- Per conseguire vantaggi commerciali
- Per conseguire vantaggi finanziari
- Per conseguire vantaggi burocratico-amministrativi
- Per la richiesta da parte di uno o più clienti
- Perché il progetto era finanziato dalla Provincia
- Altro _____



Analisi Ambientale Iniziale

2. In quali settori ambientali ricadono gli aspetti ambientali significativi individuati a seguito della vostra Analisi Ambientale Iniziale? (indicare tra parentesi il numero di aspetti per ogni settore)

- Aria ()
- Acqua ()
- Rifiuti ()
- Energia ()
- Sostanze pericolose ()
- Rumore ()
- Biodiversità ()
- Altro

_____ ()

3. Indicare quanti sono gli aspetti ambientali significativi *diretti* (ovvero causati da attività svolte dall'organizzazione sulle quali essa ha il pieno controllo) e quanti sono quelli *indiretti* (ovvero causati da attività svolte da terzi sulle quali l'organizzazione ha solo un'influenza):

- Aspetti ambientali significativi diretti: n° 71
- Aspetti ambientali significativi indiretti: n° 5

4. Può citare qualcuno degli aspetti ambientali significativi *indiretti* dell'organizzazione, se ce ne sono?

1) Scarichi idrici (COD, BOD, SST, P, N)

2) Emissioni in atmosfera (CO₂, NO_x, CO, COV)

3) Rifiuti

4) _____



Politica Ambientale

5. Chi ha approvato il documento di politica ambientale? (barrare entrambe le caselle, se necessario)

- Consiglio di Amministrazione (Giunta, nel caso delle Pubbliche Amministrazioni)
- Assemblea dei soci (Assemblea consiliare, nel caso delle Pubbliche Amministrazioni)

6. In quali settori ambientali ricadono gli impegni presi nel documento di politica ambientale? (indicare tra parentesi il numero di aspetti per ogni settore)

- Aria ()
- Acqua ()
- Rifiuti ()
- Energia ()
- Sostanze pericolose ()
- Rumore ()
- Biodiversità ()
- Altro

_____ ()

7. In che modo la Politica Ambientale è stata comunicata ai dipendenti/collaboratori dell'organizzazione? (barrare più di una casella, se necessario)

- Pubblicazione su sito web
- Affissione nei locali dell'organizzazione
- Lettera
- Riunione
- Altro _____



8. Ritiene che la Politica Ambientale sia mediamente conosciuta dai dipendenti/collaboratori dell'organizzazione:

- Per niente
- Poco
- Abbastanza
- Molto

9. In che modo la Politica Ambientale è stata resa disponibile al pubblico? (barrare più di una casella, se necessario)

- Pubblicazione su sito web
- Affissione nei locali dell'organizzazione
- Invi mirati ai portatori d'interesse dell'organizzazione (stakeholders)
- Altro _____

10. Ritiene che la Politica Ambientale sia mediamente conosciuta dal pubblico:

- Per niente
- Poco
- Abbastanza
- Molto



Programma ambientale

11. Tra gli aspetti ambientali significativi, quanti sono affrontati con un obiettivo di miglioramento inserito nel programma ambientale?

- Meno del 30%
- Tra il 30% e il 50%
- Più del 50%

12. Quanti sono gli obiettivi inseriti nel programma ambientale?

- Meno di 4
- Tra 4 e 7
- Tra 8 e 10
- Più di 10

13. In quali settori ambientali ricadono gli obiettivi inseriti nel programma ambientale?
(indicare tra parentesi il numero di obiettivi per ogni settore)

- Aria ()
- Acqua ()
- Rifiuti ()
- Energia ()
- Sostanze pericolose ()
- Rumore ()
- Biodiversità ()
- Altro

_____ ()



14. A quanto ammonta la somma complessivamente stanziata per l'attuazione degli obiettivi del programma ambientale?

- Meno dell'1% del fatturato annuo (del bilancio, nel caso delle Pubbliche Amministrazioni)
- Tra l'1 e il 5%
- Tra il 6 e il 10%
- Più del 10%

15. Gli obiettivi inseriti nell'ultimo programma ambientale sono stati raggiunti, mediamente:

- per il 30%
- tra il 30 e il 50%
- tra il 50 e l'80%
- oltre l'80%



Attuazione e funzionamento del Sistema di Gestione Ambientale (SGA). Ruoli e risorse

16. Quali di questi ruoli/strutture sono previsti dal SGA? (tra parentesi, indicare *l'ufficio di appartenenza* di chi lo ricopre):

- Rappresentante _____ della _____ Direzione.
(_____)
- Responsabile _____ SGA.
(_____)
- Comitato Ambiente. (_____
_____)
- Altri _____ (_____)

17. Quanti sono i dipendenti/collaboratori dell'organizzazione (esclusi i consulenti esterni) che si dedicano specificamente al SGA per più di 12 ore settimanali?

- Nessuno
- 1
- 2
- Più di 2

18. A quanto ammontano le risorse finanziarie stanziare annualmente per il funzionamento del SGA? (incluse spese per il personale specificamente dedicato)

- Meno dell'1% del fatturato annuo (del bilancio, nel caso delle Pubbliche Amministrazioni)
- Tra l'1 e il 5%
- Tra il 6 e il 10%
- Più del 10%

19. Sono mai stati effettuati investimenti (sia materiali che immateriali) richiesti specificamente dal funzionamento del SGA?

- Sì (quali: Formazione, monitoraggio (strumentazione))
- No



Attuazione e funzionamento del Sistema di Gestione Ambientale (SGA). Formazione

20. Esiste un piano della formazione dei dipendenti/collaboratori relativo al funzionamento del SGA e alle attività da cui originano gli aspetti ambientali significativi?

- Sì
- No

21. Quante attività formative relative al funzionamento del SGA e/o alle attività da cui originano gli aspetti ambientali significativi si sono svolte nel corso dell'ultimo anno? (indicare anche quali nell'apposito spazio)

- Meno di 3
- Tra 3 e 5
- Più di 5

Quali:

22. La formazione ha mai interessato anche i fornitori dell'organizzazione?

- Sì (con il seguente numero di attività formative: 2)
- No

23. Quanto ritiene che i membri dell'organizzazione siano complessivamente formati in relazione al funzionamento del SGA e alle attività da cui originano gli aspetti ambientali significativi?

- Per niente
- Poco
- Abbastanza
- Molto



Attuazione e funzionamento del Sistema di Gestione Ambientale (SGA). Comunicazione interna

24. Esistono attività di comunicazione all'interno dell'organizzazione in materia di funzionamento del SGA e/o delle attività da cui originano gli aspetti ambientali significativi?

- Si
- No (perché? _____

_____)

(rispondere alle prossime 4 domande solo se si è risposto "Si" alla precedente)

25. La comunicazione interna all'organizzazione in materia di funzionamento del SGA e/o delle attività da cui originano gli aspetti ambientali significativi avviene (stimare la percentuale; la somma delle percentuali deve essere 100):

- Per via verbale "diretta" (riunioni, incontri) 70%
- Per via testuale "mediata" (area riservata sito web, lettere, circolari, report) 30%
- Altro _____%

26. La comunicazione interna all'organizzazione in materia di funzionamento del SGA e/o delle attività da cui originano gli aspetti ambientali significativi coinvolge (stimare la percentuale; la somma delle percentuali deve essere 100):

- Soci (consiglieri eletti, per le Pubbliche Amministrazioni) ___%
- Consiglieri di amministrazione (sindaco e assessori, per le Pubbliche Amministrazioni) ___%
- Dirigenti 25%
- Quadri 30%
- Impiegati 30%
- Operai 15%

27. La comunicazione interna all'organizzazione riguarda (stimare la percentuale; la somma delle percentuali deve essere 100):

- Le attività operative 50%



- Il funzionamento del SGA 50%
- Altro _____ %

28. Quanto ritiene che i membri dell'organizzazione siano complessivamente a conoscenza del funzionamento del SGA e delle attività cui originano gli aspetti ambientali significativi?

- Per niente
- Poco
- Abbastanza
- Molto



Attuazione e funzionamento del Sistema di Gestione Ambientale (SGA). Coinvolgimento dei dipendenti

29. In che modalità avviene il coinvolgimento dei dipendenti/collaboratori in materia di funzionamento del SGA e/o delle attività da cui originano gli aspetti ambientali significativi?

- Richiesta diretta di pareri
- Possibilità di fornire pareri (cassetta dei suggerimenti, questionario, ecc.)
- Riunioni, assemblee, ecc.
- Altro _____

30. In quali momenti avviene il coinvolgimento dei dipendenti/collaboratori? (stimare la percentuale; la somma delle percentuali deve essere 100):

- Valutazione degli aspetti ambientali 30%
- Definizione degli obiettivi del programma ambientale 25%
- Definizione/revisione delle procedure del SGA e operative 25%
- Riesame del SGA 30%
- Altro _____
%

31. Quanto ritiene che i dipendenti/collaboratori dell'organizzazione siano complessivamente coinvolti nel funzionamento del SGA?

- Per niente
- Poco
- Abbastanza
- Molto



Attuazione e funzionamento del Sistema di Gestione Ambientale (SGA). Comunicazione esterna

32. Esistono, oltre alla Dichiarazione Ambientale, altre attività/prodotti di comunicazione rivolti all'esterno dell'organizzazione in materia di funzionamento del SGA e/o delle attività da cui originano gli aspetti ambientali significativi?

- Si
- No (perché? Si ritiene poco efficaci vista la bassa sensibilità/recettività all'esterno. La DA è già completa)

(rispondere alle prossime 4 domande solo se si è risposto "Si" alla precedente)

33. In che modalità avviene la comunicazione esterna in materia di funzionamento del SGA e/o delle attività da cui originano gli aspetti ambientali significativi?

- Fornitura di informazioni dirette ai mass-media (comunicati-stampa, conferenze-stampa) (esempio: _____
_____)
- Prodotti editoriali (in aggiunta alla Dichiarazione Ambientale) (esempio: _____
_____)
- Campagne di comunicazione (esempio: _____
_____)
- Incontri pubblici (convegni, seminari, conferenze) (esempio: _____
_____)
- Partecipazione a eventi organizzati da altri (esempio: _____
_____)
- Attività standistica (esempio: _____
_____)
- Altro _____

34. Da parte di chi avviene la comunicazione verso l'esterno? (stimare la percentuale; la somma delle percentuali deve essere 100):



- Alta Direzione (consiglieri di amministrazione per i privati, sindaco e assessori per le Pubbliche Amministrazioni) ___%
- Responsabile SGA ___%
- Comitato Ambiente ___%
- Ufficio Stampa/Addetto stampa ___%
- Consulente esterno
- Altri addetti _____
%

35. Quali sono gli argomenti oggetto della comunicazione verso l'esterno? (stimare la percentuale; la somma delle percentuali deve essere 100):

- I contenuti della Politica Ambientale ___%
- I contenuti del Programma Ambientale ___%
- Gli aspetti ambientali significativi ___%
- Lo svolgimento delle attività aventi a che fare con gli aspetti ambientali significativi ___%
- Gli indicatori di prestazione ambientale dell'organizzazione ___%
- Altri elementi di funzionamento del SGA _____
%



36. A chi è rivolta principalmente la comunicazione verso l'esterno? (barrare al massimo 3 caselle)

- Fornitori
- Clienti
- Mass-media
- Operatori dello stesso settore
- Autorità locali
- Autorità di controllo ambientale
- Scuole, università. Istituti di ricerca
- Associazioni ambientaliste e dei consumatori
- Cittadinanza in genere
- Altri _____

37. C'è una procedura di gestione dei reclami e delle richieste a tema ambientale provenienti dall'esterno?

- Sì
- No (perché?

_____)

(rispondere alle prossime 2 domande solo se si è risposto "Sì" alla precedente domanda)

38. Quanti sono i reclami e le richieste a tema ambientale provenienti dall'esterno?

- Meno di 5 al mese
- Tra 6 e 15 al mese
- Più di 15 al mese



39. Quali sono gli argomenti oggetto dei reclami e delle richieste a tema ambientale?

(stimare la percentuale; la somma delle percentuali deve essere 100):

- Il funzionamento del Sistema di Gestione Ambientale ____%
- La registrazione EMAS ____%
- Aria ____%
- Acqua ____%
- Rifiuti ____%
- Energia ____%
- Rumore 50%
- Altri temi ambientali 50% (quali: odori)



Attuazione e funzionamento del Sistema di Gestione Ambientale (SGA).

Documentazione e procedure

40. Esiste un sistema di gestione della documentazione del SGA?

- Sì
- No (perché? _____
_____)

41. Quante sono le procedure scritte del SGA?

- Meno di 5
- Tra 5 e 9
- Tra 10 e 15
- Tra 16 e 20
- Oltre 20

42. Quanti sono i dipendenti/collaboratori coinvolti attivamente nelle attività previste dalle procedure del SGA?

- Meno del 10%
- Tra l'11 e il 30%
- Tra il 31 e il 50%
- Tra il 51 e il 70%
- Oltre il 70%

43. Tra le procedure del SGA, quante... (stimare la percentuale; la somma delle percentuali deve essere 100):

- ... sono state introdotte con il progetto EMAS? ___%
- ... sono state modificate con il progetto EMAS? 15%
- ... già esistevano e sono state mantenute dal progetto EMAS? 85%



Verifica del SGA. Audit interni (di prima parte)

44. Esiste un programma di audit interni finalizzati a valutare il funzionamento del SGA?

- Si
- No (perché _____)

(rispondere alle prossime 3 domande solo se si è risposto "Si" alla precedente)

45. Quanti audit all'anno sono previsti dal programma di audit?

- Meno di 3
- Tra 3 e 5
- Tra 6 e 8
- Oltre 8

46. Chi esegue gli audit interni?

- Consulente esterno
- Responsabile SGA
- Altri dipendenti/collaboratori (provenienti da quali settori dell'organizzazione:
_____)

47. Se ci sono dipendenti/collaboratori dell'organizzazione addetti all'esecuzione di audit interni, essi sono stati formati in materia di conduzione degli audit interni?

- Si (in che modo? _____
_____)
- No

48. Viene effettuato un controllo del rispetto delle prescrizioni legali?

- Si



- No (perché _____)

49. *(solo per chi ha risposto "Sì" alla precedente domanda)* Dal controllo del rispetto delle disposizioni legislative, emerge che:

- l'organizzazione si mantiene pienamente conforme alle disposizioni legislative
- l'organizzazione si mantiene conforme alle disposizioni legislative, anche se non mancano periodici casi di non conformità normativa
- l'organizzazione fatica a mantenersi conforme alle disposizioni legislative



Verifica del SGA. Audit esterni (di terza parte)

50. Durante l'ultima verifica esterna da parte del verificatore EMAS, quante non conformità gravi sono state riscontrate?

- Nessuna
- Tra 1 e 3
- Tra 4 e 8
- Oltre 8

51. Di queste, quante hanno riguardato la conformità alle disposizioni legislative in campo ambientale?

- Nessuna
- 1
- tra 2 e 4
- oltre 4

52. In quali ambiti sono state riscontrate le non conformità gravi? (indicare tra parentesi quante):

- Funzionamento del SGA (__)
- Procedure operative (inerenti le attività da cui originano gli aspetti ambientali significativi) (__)
- Altro (__)

53. Le non conformità gravi rilevate... (indicare tra parentesi quante)

- ... sono state chiuse nei tempi previsti, con facilità (__)
- ... sono state chiuse nei tempi previsti, con difficoltà (__)
- ... sono state chiuse oltre i tempi previsti (__)
- ... non sono state chiuse (__)



Dichiarazione Ambientale (DA)

54. Da quante pagine è composta la vostra DA?

- Meno di 30
- Tra 30 e 50
- Tra 50 e 70
- Tra 70 e 90
- Oltre 90

55. (solo per le organizzazioni che hanno già effettuato il mantenimento della registrazione EMAS) L'attuale versione della vostra DA, rispetto alla precedente...

- ... è lunga altrettanto
- ... è più lunga
- ... è più corta

56. Ritenete che il linguaggio e lo stile comunicativo utilizzato nella vostra DA renda il documento comprensibile anche a chi non ha competenze di tipo tecnico e non è addetto ai lavori?

- Sì
- No

57. Qual è lo spazio dedicato nella vostra DA alle seguenti tematiche? (stimare la percentuale; la somma delle percentuali deve essere 100):

- Descrizione dell'organizzazione 10%
- Descrizione del SGA 10%
- Descrizione delle attività e dei correlati aspetti ambientali significativi 20%
- Politica e programma ambientale 10%
- Indicatori di prestazione ambientale dell'organizzazione 40%
- Altro _____ %

58. La vostra DA è stata presentata al pubblico?

- Sì
 - tramite i mass-media (conferenza-stampa, comunicato-stampa)
 - tramite uno o più eventi pubblici appositi



- all'interno di uno o più eventi pubblici relativi ad altre tematiche affini
- tramite incontri presso i portatori di interesse (stakeholders)

- con altre modalità _____

No

59. In che modo la vostra DA è resa accessibile al pubblico?

- Pubblicazione su sito web
 - in versione HTML navigabile
 - in formato .pdf
- Disponibilità copie elettroniche (per es. su CD o chiave USB) presso la/e sede/i dell'organizzazione
- Disponibilità copie cartacee presso la/e sede/i dell'organizzazione
- Consegna su richiesta
- Spedizione diretta ai portatori d'interesse
- Distribuzione in occasione di eventi pubblici
- Altro _____

60. A chi è rivolta principalmente la vostra DA? (barrare al massimo 3 caselle)

- Fornitori
- Clienti
- Mass-media
- Operatori dello stesso settore
- Autorità locali
- Autorità di controllo ambientale
- Scuole, università. Istituti di ricerca
- Associazioni ambientaliste e dei consumatori
- Cittadinanza in genere
- Altri _____

61. Avete predisposto e utilizzato estratti convalidati della vostra DA? (per es. su brochures, pieghevoli, depliant, ecc.)

- Sì (in che modo: _____)



No

62. Avete monitorato l'efficacia della vostra DA? (livello di conoscenza dei contenuti presso il pubblico, livello di comprensione, quantità di domande/richieste di chiarimenti pervenute in merito, ecc.)

Si

No

63. *(solo per chi ha risposto "Si" alla precedente domanda)* In base al vostro monitoraggio, ritenete che...

la DA abbia raggiunto il pubblico di riferimento e sia stata pienamente compresa

la DA abbia raggiunto il pubblico di riferimento senza essere stata del tutto compresa

la DA non abbia pienamente raggiunto il pubblico di riferimento



Valutazione finale

64. Ritenete che la registrazione EMAS abbia apportato dei miglioramenti nella gestione ambientale dell'organizzazione?

- Sì, molti
- Sì, ma pochi
- No
- No, anzi ci sono stati peggioramenti

65. *(solo per chi ha risposto "Sì" alla precedente domanda)* In quali settori sono avvenuti i miglioramenti ambientali riscontrati dopo la registrazione EMAS? (stimare la percentuale; la somma delle percentuali deve essere 100):

- Gestione delle emissioni in atmosfera ___%
- Gestione delle acque ___%
- Gestione dei rifiuti ___%
- Energia ___%
- Sostanze pericolose ___%
- Rumore ___%
- Altro _____%

66. Quali sono stati i principali vantaggi - se ci sono stati - ottenuti con la registrazione EMAS? (barrare al massimo 3 risposte)

- Miglioramento dell'immagine nei confronti del pubblico
- Miglior funzionamento dell'organizzazione
- Riduzione dell'impatto ambientale dell'organizzazione
- Vantaggi commerciali
- Vantaggi finanziari
- Vantaggi burocratico-amministrativi
- Miglioramento rapporto coi clienti
- Miglioramento rapporto con le autorità (amministrative e di controllo)
- Miglioramento rapporto con gli altri portatori di interesse
- Altro _____



67. Quali sono le principali difficoltà che l'organizzazione ha incontrato e/o incontra nel mantenimento della registrazione EMAS?

- Assenza o carenza di personale addetto e qualificato
- Eccesso di burocrazia
- Costi elevati
- Criteri del Regolamento EMAS troppo difficoltosi
- Mancanza di supporto dagli enti preposti (APPA, PAT, Associazioni di categoria, etc...)
- Altro _____

68. Consigliereste o invitereste altre organizzazioni ad intraprendere la registrazione EMAS?

- Sì, l'abbiamo già fatto
- Sì, lo faremmo
- No