

POLITECNICO DI TORINO

Collegio di Ingegneria Gestionale – Classe LM-31
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale



Tesi di Laurea di II livello

Implementazione del Sistema di Gestione Ambientale secondo la norma ISO 14001 presso HTC S.r.l.

Relatore:

Dott. Maurizio Galetto

Candidato:

Andrea Ragusa

Anno Accademico 2021-2022

INDICE

ABSTRACT	4
1. INTRODUZIONE ALLA CERTIFICAZIONE AMBIENTALE	5
___ 1.1. LE NORME ISO 14000	5
___ 1.2. ITER DI CERTIFICAZIONE	7
___ 1.3. VANTAGGI DI UN SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTE	8
___ 1.4. IL REGOLAMENTO EMAS	9
2. ANALISI AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEI RISCHI	11
___ 2.1. MODALITA' OPERATIVA E DESCRIZIONE DELL'APPROCCIO	11
___ 2.1.1. ANALISI AMBIENTALE INIZIALE	11
___ 2.1.2. ANALISI DEI RISCHI	12
___ 2.1.3. PROSPETTO GENERALE DEGLI IMPATTI E RISCHI	21
___ 2.2. POLITICA AMBIENTALE	21
___ 2.3. ANALISI AMBIENTALE INIZIALE IN HTC SRL	23
___ 2.3.1. EMISSIONI NELL'ATMOSFERA	26
___ 2.3.2. GESTIONE SOSTANZE PERICOLOSE	26
___ 2.3.3. RUMORE INTERNO ED ESTERNO	27
___ 2.3.4. SCARICHI NEI CORPI IDRICI	28
___ 2.3.5. RIFIUTI	28
___ 2.3.6. CONTAMINAZIONE DEL SUOLO	30
___ 2.3.7. RISORSE E MATERIE PRIME	30
___ 2.3.8. ALTRI IMPATTI AMBIENTALI	31
___ 2.3.9. PREVENZIONE INCENDI	31
___ 2.3.10. IMPATTI INDIRETTI	32
___ 2.4. ANALISI DEI RISCHI IN HTC SRL	33
3. MONITORAGGIO E CONTROLLO OPERATIVO	54
___ 3.1. CONTROLLO OPERATIVO, SORVEGLIANZA E MISURAZIONI	54
___ 3.1.1. GESTIONE RIFIUTI	56
___ 3.1.2. GESTIONE DELLE RISORSE	59
___ 3.1.3. GESTIONE DELLE EMISSIONI	59
___ 3.1.4. GESTIONE SOSTANZE PERICOLOSE	60
___ 3.1.5. GESTIONE FORNITORI	62
___ 3.1.6. GESTIONE MANUTENZIONE	64
___ 3.2. GESTIONE DELLE NON CONFORMITÀ	64

___ 3.3. PIANO DI MIGLIORAMENTO	66
___ 3.4. GESTIONE EMERGENZA	69
4. GESTIONE DEI PROCESSI DI SUPPORTO	73
___ 4.1. RESPONSABILITÀ E AUTORITÀ	74
___ 4.1.1. ORGANIGRAMMA	74
___ 4.1.2. MANSIONARI	75
___ 4.1.3. COMPETENZE	76
___ 4.2. RISORSE UMANE	77
___ 4.3. COMUNICAZIONE	79
___ 4.3.1. COMUNICAZIONI INTERNE	79
___ 4.3.2. COMUNICAZIONI ESTERNE	80
___ 4.4. GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE	81
___ 4.4.1. MANUALE DI GESTIONE AMBIENTALE	83
___ 4.4.2. PROCEDURE	84
___ 4.4.3. MODULISTICA	85
___ 4.5. GESTIONE DELLE PRESCRIZIONI	86
___ 4.6. AUDIT INTERNO	87
___ 4.6.1. PROGRAMMAZIONE	88
___ 4.6.2. PREPARAZIONE	89
___ 4.6.3. ESECUZIONE	90
___ 4.7. RIESAME DELLA DIREZIONE	91
VALUTAZIONI CONCLUSIVE	93
BIBLIOGRAFIA	94

ABSTRACT

Al giorno d'oggi, l'attenzione delle aziende verso le problematiche ambientali è in continua crescita, non solo perché vi è un interesse crescente nel rispetto dell'ambiente in generale da parte della società civile, ma anche perché può rappresentare un fattore strategico per differenziarsi dalla concorrenza. In questo ambito, lo strumento delle certificazioni ambientali consente di dare evidenza all'esterno dell'impegno preso dall'azienda in termini di gestione degli aspetti ambientali.

Dopo una breve introduzione sulle norme riguardanti la certificazione ambientale e l'iter da seguire per certificarsi, il lavoro di tesi si è incentrato sull'implementazione del sistema di gestione ambientale secondo la norma UNI EN ISO 14001 all'interno di HTC S.r.l., azienda che si occupa della progettazione e produzione di cablaggi ad alta tecnologia per i settori del ferroviario, dell'automazione e della robotica.

L'impostazione del sistema è iniziata dalla definizione della situazione attuale dell'azienda, evidenziando soprattutto il rispetto di norme ambientali cogenti, ed è proseguita con un'analisi di tutti i rischi ambientali a cui è soggetta l'azienda per la natura delle sue attività. Parallelamente a questo lavoro, sono state realizzate delle procedure che permettano di assicurare una corretta gestione e monitoraggio di questi rischi e delle non conformità che ne possono derivare.

Infine, si è posta l'attenzione su tutti quei processi di supporto alle attività aziendali che, in vista di una certificazione ambientale, devono essere definiti, aggiornati e completati per comprendere argomenti relativi all'ambiente.

A conclusione del lavoro, sono state espresse delle valutazioni sui risultati conseguiti e sulle prospettive future dell'azienda in merito alla certificazione ambientale.

1. INTRODUZIONE ALLA CERTIFICAZIONE AMBIENTALE

1.1. LE NORME ISO 14000

ISO è l'acronimo di "International Organization for Standardization", un'organizzazione mondiale che si occupa di definire le norme tecniche che un'impresa di un qualsiasi settore deve rispettare affinché risulti conforme a specifici parametri di valutazione. La ISO nasce nel 1947, inizialmente operava esclusivamente sul territorio europeo, successivamente ha acquistato validità anche al di fuori, diventando una delle organizzazioni più autorevoli a livello mondiale. Ad oggi, sono stati pubblicati oltre 22.000 standard, ognuno dei quali si occupa di un aspetto specifico dell'attività di impresa: produzione di un prodotto, gestione di un processo produttivo, fornitura di un materiale o un servizio. Le certificazioni ISO non sono obbligatorie per legge ma sono le singole imprese che volontariamente decidono di essere conformi a questi standard in quanto permettono loro di essere più efficienti, accrescere la loro reputazione, offrire maggiori garanzie ai propri clienti e dunque avere una maggiore competitività. Ovviamente certificarsi ha un costo e implica inoltre un forte impegno da parte di tutti i membri dell'azienda.

Una delle famiglie di norme più importanti è la ISO 14000, la quale si dedica alla gestione ambientale e fornisce gli strumenti manageriali per le organizzazioni che intendono prestare maggiore attenzione ai propri impatti ambientali, con lo scopo di avere un controllo più accurato su questi aspetti e di migliorare le proprie prestazioni.

Tra gli strumenti manageriali più noti si riporta:

- Life Cycle Assessment (LCA),
- Environmental Performance Evaluation (EPE)
- Environmental Labelling.

LCA è una metodologia analitica e sistematica che valuta l'impronta ambientale di un prodotto o servizio lungo il suo intero ciclo di vita; EPE definisce le fasi del processo di valutazione delle prestazioni del sistema ambientale; il terzo è un

sistema di etichettatura volontario che descrive le caratteristiche ambientali del prodotto o del servizio.

Gli standard sui sistemi di gestione ambientale, così come più in generale su un qualsiasi sistema di gestione, non indicano dei livelli minimi di prestazioni ma si limitano a definire le modalità più idonee per gestire le attività in modo da conseguire gli obiettivi che le singole imprese si sono prefissati internamente, in maniera volontaria.

All'interno di questa famiglia di standard normativi si trova la ISO 14001 che rappresenta il punto di riferimento per le aziende che intendono dotarsi o sono dotate di un sistema di gestione ambientale. La norma specifica i requisiti di un sistema di gestione ambientale che consentono ad una qualunque organizzazione di definire e attuare dei piani di azione per la gestione degli aspetti ambientali e di verificarne l'efficacia; inoltre permettono alla direzione aziendale di operare un controllo periodico e pianificare un miglioramento continuo.

Il punto di partenza per la realizzazione di un sistema di gestione ambientale è la definizione da parte dell'azienda della sua filosofia ambientale, chiamata politica ambientale, che rappresenta la mission nei confronti dell'ambiente, ovvero gli obiettivi in relazione alle problematiche ambientali esistenti.

I requisiti richiesti dalla norma sono schematizzabili secondo il modello Plan-Do-Check-Act (ciclo di Deming, Figura 1.1), per cui in una prima fase di pianificazione (PLAN) si attua una analisi

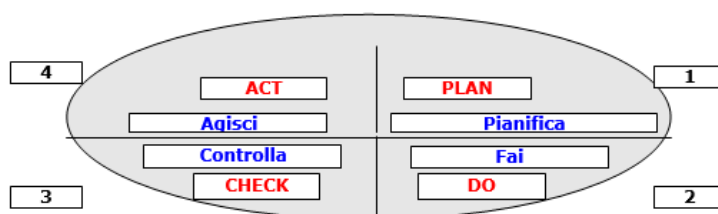


Figura 1.1: Ciclo di Deming

ambientale volta a capire lo stato attuale dell'azienda e la sua posizione nei confronti di obblighi di conformità legislativa e si procede con un'analisi dei rischi al fine di individuare gli aspetti ambientali più critici; successivamente si attua quanto pianificato (DO), in linea con la politica ambientale, tramite la definizione di opportune procedure; la fase di verifica (CHECK) implica la prescrizione di metodi e criteri per tenere sotto controllo l'efficacia del sistema di gestione e per dare evidenza della corretta implementazione; infine nell'ultima fase (ACT) si valuta la

possibile evoluzione e mutamento degli obiettivi aziendali in modo da perseguire un miglioramento continuo.

La certificazione ambientale non garantisce di avere un basso impatto ambientale ma attesta semplicemente che un'azienda possiede un sistema di gestione sostenibile e adeguato a far fronte alle problematiche ambientali; per questo motivo si tratta di una certificazione di processo e non di prodotto.

1.2. ITER DI CERTIFICAZIONE

Affinché un'azienda possa conseguire la certificazione, è necessario che segua un iter specifico che può essere suddiviso nelle seguenti fasi:

1. implementazione del sistema di gestione
2. richiesta di certificazione
3. audit di certificazione

La prima fase consiste nell'implementare il sistema di gestione cioè costruire il Sistema documentale secondo quanto previsto dalla norma di riferimento e applicarlo in azienda.

Successivamente l'azienda contatta un organismo di certificazione, per concordare modi, tempi e costi. L'azienda può richiedere un audit preliminare con l'obiettivo di fare una prima analisi del sistema di gestione da cui potranno scaturire eventuali raccomandazioni o spunti di miglioramento.

La fase di audit di certificazione è suddivisa a sua volta in 2 step: l'audit di stage 1 rappresenta una fase preparatoria per il secondo audit, durante il quale l'auditor, presso la sede aziendale, raccoglie informazioni e verifica che la documentazione predisposta dall'azienda sia conforme ai requisiti dello standard di riferimento; durante l'audit di stage 2, l'auditor verificherà che il sistema di gestione sia realmente applicato in azienda, valutando la conformità a tutti i requisiti della norma. Se al termine dell'ultimo step si evidenziano delle non conformità gravi, ovvero dei mancati soddisfacimenti dei requisiti applicabili, la certificazione si rimanda a nuova data per permettere all'azienda di risolverle, in caso contrario l'auditor propone la certificazione e presenterà la richiesta all'ente che delibera sulla certificazione.

Il certificato conseguito avrà validità triennale e alla scadenza l'azienda dovrà richiedere un audit per il rinnovo; tipicamente con cadenza annuale sono previsti degli audit di sorveglianza, per valutare il rispetto dei requisiti della norma e mantenere attiva la certificazione.

1.3. VANTAGGI DI UN SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTE

Le motivazioni per cui un'azienda decide di certificarsi ISO 14001 sono molteplici perché molteplici sono i vantaggi che apporta l'implementazione di un sistema di gestione ambientale. Si possono distinguere vantaggi di tipo ambientale, strategici ed economici.

Per quanto riguarda i vantaggi di tipo ambientale, la certificazione consente, in primo luogo, una maggiore tutela dell'ambiente grazie alla riduzione dell'inquinamento, della produzione di rifiuti e degli scarichi involontari nell'ambiente, e permette anche una gestione più consapevole delle risorse, con conseguente riduzione degli sprechi, quali consumi idrici e risorse energetiche. Inoltre, diminuirà il rischio di incidenti ambientali e il rischio di contenziosi in quanto vi sarà una maggior certezza sul rispetto della normativa ambientale.

Relativamente ai vantaggi strategici, uno dei più rilevanti è il miglioramento dell'immagine e della reputazione aziendale perché la certificazione permette all'azienda di avere un elemento di differenziazione dalla concorrenza che porta ad una maggiore competitività sul mercato. Questo consente da un lato un miglioramento dei rapporti con le autorità, le quali saranno più garantite nel rilascio di eventuali autorizzazioni, dall'altro permette di offrire una garanzia in più per i clienti le cui forniture non saranno minacciate da interruzioni dovute a provvedimenti per inadempienze ambientali. Chiaramente, dotarsi di un sistema di gestione ambientale significa avere i mezzi per la misurazione, monitoraggio e miglioramento delle prestazioni ambientali e al tempo stesso aver definito le modalità per prevenire reati ambientali. La certificazione permette inoltre, di creare e mantenere un valore aziendale e può essere utilizzata come supporto alle decisioni di investimento.

Guardando all'aspetto economico, il grande vantaggio è la riduzione dei costi gestionali che deriva dalla riduzione della produzione di rifiuti ed emissioni e da una

migliore gestione delle risorse; accanto a questo vi sono altri risparmi economici che possono derivare, per esempio, dalla riduzione di premi assicurativi e garanzie finanziarie da prestare per l'avvio di determinate attività, dalla riduzione dei costi delle autorizzazioni governative, dalle riduzioni sulle tariffe sui consumi o dal minor costo relativo a incidenti ambientali e conseguenti sanzioni. In ultima analisi, possedere una certificazione ambientale permette l'accesso a specifici finanziamenti pubblici, e, più in generale, ad agevolazioni nelle procedure di finanziamento in quanto si vogliono incoraggiare investimenti ed iniziative a favore dell'ambiente.

Ovviamente la certificazione ha dei costi, derivanti dall'ente di certificazione, dalla consulenza per l'implementazione del sistema, dalla formazione del personale, dal monitoraggio delle prestazioni ambientali; tuttavia i benefici di una corretta implementazione del sistema di gestione ambientale possono permettere di superarli di gran lunga.

Il conseguimento della certificazione è, quindi, una scelta strategica per ogni azienda, la quale valuterà il bilanciamento tra benefici e costi anche in funzione della sua dimensione e del settore di riferimento, ed eventualmente potrà decidere se integrare il sistema di gestione ambientale con altri sistemi di gestione aziendale già esistenti in quanto la norma ISO 14001 è progettata per essere compatibile con altri standard, ad esempio ISO 9001.

1.4. IL REGOLAMENTO EMAS

Parlando di sistemi di gestione ambientale, le organizzazioni possono scegliere se ottenere la certificazione secondo la norma ISO 14001 oppure secondo il regolamento EMAS. L'acronimo EMAS sta per Eco-Management and Audit Scheme, un regolamento europeo entrato in vigore nel 2009 in sostituzione di una versione precedente, a cui tutte le organizzazioni, sia pubbliche, sia private, possono aderire in maniera volontaria.

Entrambi gli schemi prevedono l'implementazione di un sistema di gestione ambientale che consenta una riduzione dell'impatto ambientale e un efficace

controllo degli aspetti ambientali relativi alle attività dell'azienda. Nonostante ciò, vi sono alcuni fattori che li differenziano.

A differenza della ISO 14001, secondo il regolamento EMAS, l'azienda deve predisporre una dichiarazione ambientale, cioè un documento che descriva i risultati raggiunti rispetto agli obiettivi aziendali fissati e che indichi in che modo l'organizzazione prevede il miglioramento continuo delle proprie prestazioni in campo ambientale. Per ottenere la certificazione, un verificatore EMAS non solo dovrà valutare la conformità del sistema di gestione ambientale implementato, ma dovrà anche convalidare la dichiarazione ambientale che sarà poi inviata all'organismo competente dello stato membro per la registrazione. La certificazione che ne consegue avrà validità di 3 anni e per rinnovarla l'azienda dovrà redigere una nuova dichiarazione ambientale ed ottenere la convalida da parte del verificatore EMAS.

Ulteriori differenze tra le due certificazioni, sono:

- ISO 14001 è una norma a valenza internazionale, EMAS è a valenza europea (anche se alcuni paesi ne riconoscono la validità)
- ISO 14001 non prevede dichiarazioni pubbliche, EMAS richiede la pubblicazione della dichiarazione ambientale
- EMAS prevede l'analisi ambientale iniziale come un passaggio obbligatorio per la certificazione, ISO 14001 semplicemente la consiglia
- EMAS richiede maggiori garanzie dal punto di vista di conformità legislativa ed ha più valore nel rapporto con soggetti pubblici
- ISO 14001, a differenza di EMAS, riporta i requisiti minimi di un sistema di gestione ambientale

Nonostante queste differenze, la condivisione degli stessi obiettivi in termini ambientali ha condotto ad un avvicinamento progressivo tra i due schemi; infatti, con il regolamento EMAS III sono stati riconosciuti i contenuti della ISO 14001 come riferimento per il sistema di gestione ambientale. Questa integrazione ha permesso e continuerà a permettere nel futuro alle organizzazioni di non dover necessariamente scegliere l'una o l'altra certificazione, in quanto il conseguimento dell'una non esclude l'eventuale conseguimento dell'altra, al contrario, lo facilita.

2. ANALISI AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Al fine di ottenere la certificazione ambientale, i passi fondamentali sono la definizione di una politica ambientale, l'analisi ambientale iniziale (AAI) e l'analisi dei rischi. La prima rappresenta la filosofia aziendale in termini ambientali e chiarisce quali sono gli obiettivi in merito; l'AAI permette di fornire un quadro chiaro della situazione attuale dell'azienda nei confronti dell'ambiente; la terza consiste nell'identificazione dei rischi e nella valutazione di ciascuno di essi, in modo tale che emergano le criticità più rilevanti.

Nel capitolo si affrontano questi argomenti, preceduti dalla descrizione dell'approccio con cui è stata condotta l'analisi, ponendo particolare attenzione ai metodi e criteri adottati.

2.1. MODALITA' OPERATIVA E DESCRIZIONE DELL'APPROCCIO

L'approccio utilizzato per sviluppare il lavoro è partito dalla creazione di un gruppo di lavoro, composto dal Responsabile Ambiente, responsabili di Funzione e dal sottoscritto.

Sono stati, quindi, individuati gli aspetti che influiscono o possono influire sui fattori ambientali, di sicurezza del personale e salute sul lavoro, sviluppando la seguente documentazione:

- l'“**Analisi Ambientale Iniziale**”, che rappresenta lo stato di fatto dell'azienda;
- l'“**Analisi dei rischi**”, utilizzando la metodologia FMEA;
- il “**Prospetto generale degli impatti e rischi**”, il quale riepiloga la situazione aziendale ordinata secondo il flusso produttivo.

2.1.1. ANALISI AMBIENTALE INIZIALE

Il primo documento è stato il punto da cui partire per condurre l'indagine in quanto contiene l'elenco degli aspetti che l'organizzazione può tenere sotto controllo e sui quali ci si può attendere che abbia un'influenza. Con l'analisi ambientale sono state raccolte le informazioni relative al prodotto e al processo, partendo da liste di riscontro per verificare la conformità legislativa, per far emergere gli aspetti

ambientali attraverso la valutazione dei processi aziendali e delle aree le cui caratteristiche possono aggravare le conseguenze degli impatti dovuti alle attività aziendali. Sono stati valutati gli impatti che gli aspetti costituenti il campo di indagine hanno e possono avere, tenendo in considerazione:

- Emissioni in atmosfera (sostanze, odori, polveri);
- Scarichi idrici;
- Produzione, riciclaggio, riutilizzazione, trasporto e smaltimento dei rifiuti;
- Rilasci nel suolo;
- Utilizzo delle materie prime e delle risorse naturali;
- Utilizzo dell'energia (energia elettrica, gas, gasolio);
- Rumore all'interno e all'esterno dello stabile;
- Gestione delle sostanze pericolose;
- Prevenzione e riduzione degli incidenti.

Per giungere ad una analisi più accurata che non tralasciasse rischi, sono state utilizzate informazioni derivanti da studi di settore o dal personale aziendale e si è tenuto conto di eventuali denunce per il mancato o incompleto rispetto di normative ambientali, dell'efficienza e delle prassi ambientali dei fornitori. L'analisi ambientale iniziale che ne deriva, non solo mette in luce la situazione dell'azienda nei confronti dell'ambiente, ma costituisce una raccolta di dati che serviranno per la successiva valutazione.

2.1.2. ANALISI DEI RISCHI

Il lavoro è continuato con l'analisi dei rischi, analizzando il ciclo produttivo e scomponendo i processi aziendali in fasi elementari; sono stati identificati gli effetti, reali o potenziali, la cui manifestazione è prevedibile. Poiché esiste una relazione di causa effetto tra gli aspetti, gli impatti e i rischi, è logico individuare la significatività di un aspetto, valutando un indice di priorità dell'impatto e del rischio relativo. La normativa lascia libertà sul criterio da utilizzare. È stata scelta la FMEA poiché è uno dei metodi più conosciuti per fare questa tipologia di analisi ed inoltre, era già stata utilizzata dal sottoscritto per altre valutazioni dei rischi. La FMEA è una tecnica di tipo affidabilistico, applicabile a tutte le attività e ripetibile nel tempo, e consiste

nell'analizzare i rischi, che nel caso specifico potrebbero avere un impatto sull'ambiente, e nel raccogliere ed elaborare le informazioni su uno specifico modulo, come riportato in Tabella 2.1.

Tabella 2.1

Failure Mode and Effect Analysis													
FASE o AREA	ASPETTO	IMPATTO/ EFFETTO	CAUSA	STATO ATTUALE					Indice Priorità di Rischio IPR	AZIONI conseguenti alla valutazione	STATO MIGLIORATO POTENZIALE		
				Misure di CONTROLLO e di monitoraggio	Probabilità	Gravità	Rilevabilità	Grado di controllo gestionale			Probabilità	Gravità	Rilevabilità

Gli aspetti costituenti questo criterio di indagine sono:

- **Fase o area** del processo produttivo che rappresentano le attività o i luoghi fisici più rilevanti dove si può verificare il rischio
- **Aspetto** è l'elemento di attività, prodotti o servizi che costituisce pericolo o potenziale pericolo
- **Impatto o effetto** definisce il danno sull'ambiente e sulle persone causato interamente o parzialmente dalle attività in oggetto
- **Causa** è la determinante dell'attività in oggetto
- Le misure di **Controllo** e di monitoraggio che sono già state prescritte ed attuate dall'azienda

L'analisi considera poi, separatamente tra loro, i fattori che costituiscono l'importanza dell'impatto o del rischio: **probabilità, gravità e rilevabilità**.

Al fine di quantificare in termini oggettivi e numerici i vari contributi dei componenti del gruppo di lavoro, che altrimenti sarebbero rimasti opinioni personali, sono stati definiti dei criteri di valutazione per questi fattori:

- **probabilità**: grandezza che si esprime con un valore tra 0 e 1, ma in questo contesto è espressa su una scala da 1 a 10, riportata in Tabella 2.2, distinguendo tra frequenza dell'impatto e probabilità di accadimento, in modo da giungere ad un valore che sia il più possibile veritiero.

Tabella 2.2

Criterio di valutazione della probabilità (o frequenza)			
Frequenza dell'impatto condizioni normali	Probabilità d'accadimento dell'impatto		Valore
L'evento avviene in una percentuale del tempo d'attività aziendale minore del 25%.	Meno di una occasione l'anno	Probabilità di accadimento praticamente nulla	1-2
L'evento avviene in una percentuale del tempo d'attività aziendale minore del 50%.	Circa una volta ogni sei mesi	Raro	3-4
L'evento avviene in una percentuale del tempo d'attività aziendale minore del 75%.	Circa una volta al mese	Probabile	5-6
L'evento avviene in una percentuale del tempo d'attività aziendale minore del 90%.	Circa una volta a settimana	Molto probabile	7-8
L'evento avviene durante il 100% del tempo d'attività aziendale (evento certo)	Una volta al giorno o più	Evento certo	9-10

Per quanto riguarda i rifiuti, essendo la loro produzione una costante giornaliera, la valutazione della probabilità con questa scala sarebbe imprecisa. È stata perciò, realizzata una scala apposita (Tabella 2.3) in funzione degli aspetti più rilevanti nell'ambito di una corretta gestione dei rifiuti.

Tabella 2.3

Criterio di valutazione della probabilità per i rifiuti	Valore
-Documenti di gestione rifiuti (Registro di carico e scarico, formulario d'identificazione) in ordine e correttamente compilati -Rifiuti stoccati adeguatamente con depositi temporanei chiaramente definiti e identificati -Fornitori trasporto e deposito rifiuti censiti con relative autorizzazioni -Andamento quantità rifiuti prodotti in diminuzione a parità di produzione -Raccolta differenziata applicata correttamente	1-2
-Documenti di gestione rifiuti (Registro di carico e scarico, formulario d'identificazione) in ordine e correttamente compilati -Rifiuti stoccati adeguatamente con depositi temporanei chiaramente definiti e identificati -Fornitori trasporto e deposito rifiuti censiti con relative autorizzazioni -Andamento quantità rifiuti prodotti in linea con gli anni precedenti a parità di produzione -Raccolta differenziata non sempre applicata correttamente	3-4
-Documenti di gestione rifiuti (Registro di carico e scarico, formulario d'identificazione) in ordine e correttamente compilati -Rifiuti stoccati adeguatamente con depositi temporanei chiaramente definiti e identificati -Fornitori trasporto e deposito rifiuti censiti con relative autorizzazioni -Andamento quantità rifiuti prodotti in aumento rispetto agli anni precedenti a parità di produzione -Raccolta differenziata non sempre applicata correttamente	5-6
-Documenti di gestione rifiuti (Registro di carico e scarico, formulario d'identificazione) in ordine e correttamente compilati -Depositi temporanei non sempre chiaramente identificati -Fornitori trasporto e deposito rifiuti censiti con autorizzazioni da acquisire -Andamento quantità rifiuti prodotti in aumento rispetto agli anni precedenti a parità di produzione -Raccolta differenziata non sempre applicata correttamente	7-8
-Documenti di gestione rifiuti (Registro di carico e scarico, formulario d'identificazione) non sempre in ordine -Depositi temporanei non sempre chiaramente identificati -Fornitori trasporto e deposito rifiuti censiti con autorizzazioni da acquisire -Andamento quantità rifiuti prodotti in aumento rispetto agli anni precedenti a parità di produzione -Raccolta differenziata non sempre applicata correttamente	9-10

- gravità:** la scala, presentata in Tabella 2.4, va da 1 a 10, ma, data la diversità dei rischi ambientali presenti e la diversità degli impatti che si possono avere, è stato pensato di non adottare un unico criterio di valutazione della gravità ma di predisporre diversi e di volta in volta utilizzare quello più adatto, con l'accorgimento di assegnare il valore più alto nel caso in cui è possibile

adottare più di un criterio, in modo da considerare la situazione più sfavorevole.

Tabella 2.4

Criterio di valutazione della gravità					
Reversibilità	Rifiuti	Sostanze pericolose	Consumi (energia, acqua, ecc.)	Situazione rispetto a prescrizioni	Valore
L'effetto si dissolve nella giornata abbattuta la causa che lo genera (facile rimozione)	Biodegradabili	Non classificate pericolose e quindi non soggette ad etichettatura	Inferiore al 5% del consumo globale dell'azienda	Compreso tra 0 e 50% della soglia definita da prescrizioni (o assenza di prescrizioni)	1-2
L'effetto si dissolve in un mese appena abbattuta la causa (rimozione possibile)	Destinati al recupero	Classificate pericolose e quindi soggette ad etichettatura	Compreso tra 5 e 10% del consumo globale dell'azienda	Compreso tra il 50% e il 75% della soglia definita da prescrizioni	3-4
L'effetto si dissolve in un anno appena abbattuta la causa (rimozione difficile)	Assimilabili agli urbani	Molto tossiche	Compreso tra 10 e 20% del consumo globale dell'azienda	Compreso tra il 75% e l'85% della soglia definita da prescrizioni	5-6
L'effetto si dissolve in più di un anno appena abbattuta la causa (rimozione molto difficile)	Speciali non pericolosi	Cancerogene	Compreso tra 20 e 60% del consumo globale dell'azienda	Compreso tra l'85% e il 95% della soglia definita da prescrizioni	7-8
L'effetto si dissolve in più di dieci anni appena abbattuta la causa (non è possibile rimuovere l'impatto)	Speciali pericolosi	Cancerogene e nocive per l'ambiente	Superiore al 60% del consumo globale dell'azienda	Superiore al 95% della soglia definita da prescrizioni	9-10

- **rilevabilità:** è definita su una scala da 1 a 10, assegnando un valore più alto quando la rilevabilità è più bassa per segnalare un impatto potenzialmente più negativo. Il criterio di valutazione è riportato in Tabella 2.5.

Tabella 2.5

Criterio di valutazione della rilevanza	
Valutazione	Valore
L'impatto è facilmente rilevabile e misurabile	1-2
L'impatto ricade sotto i sensi, è facilmente rilevabile nel momento in cui accade	3-4
L'impatto è difficilmente rilevabile, occorre impostare controlli per misurarlo e accorgersene	5-6
L'impatto è difficilmente rilevabile e non è misurabile, rilevabile solo dagli effetti	7-8
L'impatto non è rilevabile quando è accaduto	9-10

La norma ISO 14001, al punto 6.1.2, richiede che si considerino anche gli aspetti sui quali l'azienda può esercitare un'influenza. Per questo motivo sono stati inseriti nella valutazione anche gli aspetti ambientali indiretti, considerati tali quando l'interazione con l'ambiente è mediata attraverso il contributo di soggetti o elementi esterni all'organizzazione, nel senso che l'organizzazione stessa può non avere su questi aspetti un controllo gestionale totale. Questi aspetti, oltre a quelli provocati dai fornitori, possono derivare da questioni relative al servizio (progettazione, sviluppo, trasporto, uso, recupero e smaltimento rifiuti) o dall'influenza sulla propria clientela per l'adozione di scelte e comportamenti corretti. La loro valutazione permette di identificare in via preliminare i soggetti e le organizzazioni intermedie (fornitori di prodotti, servizi e utilizzatori a valle della filiera produttiva) coinvolte nell'aspetto indiretto sulle quali sono concentrate le azioni migliorative, perché solo con il loro coinvolgimento è possibile gestirlo e migliorarlo.

Nell'analisi, gli aspetti diretti e indiretti non sono stati distinti in due categorie differenti, ma è fondamentale individuarli entrambi, considerando l'intera filiera produttiva, in modo da stimare quale è il livello di influenza che l'azienda può esercitare e che effettivamente esercita. A tal proposito, è stato definito un ulteriore fattore:

- **controllo gestionale:** stima il livello di influenza e controllo che l'azienda ha sui soggetti intermedi, delineando una scala di situazioni e di rapporti con i

soggetti intermedi, come presentato in Tabella 2.6. Si calcola per i soli aspetti indiretti e consente di paragonare questi a quelli diretti in una unica scala.

Tabella 2.6

Criterio di valutazione del grado di controllo gestionale		
Livello del controllo gestionale sull'aspetto	Modalità di controllo gestionale	Coefficiente riduttivo dell'indice IPR
Diretto e a livello elevato	Interazione continua e possibilità di sorveglianza, supervisione o verifica immediata della conformità alle aspettative dell'azienda	0,2
Esercitato condizionando i comportamenti	Imposizioni in ambito contrattuale di regole. Non è prevista supervisione o verifica diretta	0,4
Esercitato indirizzando o incentivando i comportamenti corretti	Creazione di condizioni affinché i soggetti intermedi abbiano convenienza ad avere un determinato comportamento	0,6
Esercitato sensibilizzando o informando	Semplice capacità di influenzare/sensibilizzare	0,8
Nulla	Nessuna capacità di influenzare/sensibilizzare	1

La valutazione con la FMEA è stata fatta, come prescritto dalla ISO 14001, in condizioni normali e in condizioni di emergenza o anomale (es. incendio, incidente, guasto o situazioni ragionevolmente prevedibili), considerando per quanto possibile, anche le attività passate svolte nel sito e quelle esterne che l'azienda influenza. Inoltre, si è tenuto conto della possibilità che si manifestino situazioni particolari come l'introduzione di nuovi assunti, lavoratori stranieri o dipendenti di soggetti terzi in quanto del personale poco o non formato potrebbe essere la causa di un aumento della probabilità di accadimento di un rischio.

La valutazione del rischio si esplicita mediante il calcolo dell'**Indice di Priorità del Rischio IPR**, dato dal prodotto dei 3 fattori sopracitati, Probabilità, Gravità e Rilevabilità, includendo nella moltiplicazione anche il fattore di controllo gestionale, quando si tratta di un aspetto indiretto; il fattore di controllo gestionale funge da

coefficiente riduttivo poiché avere un controllo diretto su impatti indiretti riduce la rischiosità complessiva dell'aspetto in considerazione.

È bene precisare che si tratta di valutazioni sia quantitative che qualitative, in cui il gruppo di lavoro ha tenuto conto anche di aspetti quali la sensibilità dell'ambiente circostante e della collettività, l'entità dell'impatto, l'estensione nel tempo e nello spazio, valutandone così la persistenza del danno e la sua reversibilità, il potenziale danno e l'effetto sull'immagine aziendale. Durante la discussione relativa ai punteggi, si è arrivati ad una valutazione univoca di compromesso, senza tralasciare le motivazioni dietro a ciascun punteggio poiché sono state lo spunto per definire le azioni correttive o preventive da intraprendere.

L'obiettivo dell'azienda è ridurre l'IPR di ogni rischio. Ovviamente ciò richiede tempo e denaro e non tutti i rischi hanno la stessa rilevanza. Per questo motivo, è stata fissata una **soglia di significatività** al di sotto della quale si può decidere di non intervenire (anche se è consigliabile definire delle azioni per mantenere l'indice basso), al di sopra si deve intervenire definendo delle azioni e migliorative adeguate all'importanza del problema e commisurate all'impatto da fronteggiare.

Il valore dell'IPR che ne può risultare è compreso tra 1 e 1000. Tenendo conto del fatto che, per costruzione, la scala dell'indice è discontinua, è stata fissata la soglia di significatività in **condizioni normali a 50**, mentre in **condizioni di emergenza a 30**. Poiché il fattore gravità ha un potenziale impatto negativo molto più spiccato rispetto agli altri due, è stato stabilito che è doveroso intervenire anche quando l'indice IPR è al di sotto della soglia, purché il fattore gravità sia uguale o superiore a 5.

Per la definizione delle scale di probabilità, gravità e rilevabilità, ma anche e soprattutto per la definizione delle soglie di significatività, si è tenuto conto:

- della politica aziendale
- della prossimità ai limiti definiti da normative tecniche e di legge
- dell'esistenza di segnalazioni interne od esterne relative ad un particolare aspetto
- della convinzione da parte dei responsabili aziendali che esistano margini di miglioramento consistenti relativi a quel determinato aspetto

- della previsione che quel determinato aspetto sia destinato ad essere regolato, in futuro, da una normativa più rigida rispetto a quella esistente al momento della valutazione.

La valutazione dei rischi è utile per definire la priorità degli interventi, in funzione dei quali stabilire obiettivi di miglioramento o attuare azioni correttive. Normalmente, la priorità di intervento è stabilita dal maggior valore dell'indice IPR; a parità di IPR si tiene conto della maggiore gravità. È chiaro che rimane a discrezione dell'azienda intervenire prima su alcuni rischi piuttosto che su altri in funzione del tempo e del costo che hanno le azioni da effettuare.

Le azioni proposte in seguito alla valutazione, oltre alle modifiche tecniche che si rendono necessarie quali la sostituzione di un impianto per consumare meno energia o di prodotti per ridurre gli impatti sull'ambiente, comprendono la definizione di prescrizioni come l'aggiornamento o la creazione di nuove procedure ed istruzioni operative, cicli di controllo con eventuale registrazione dei parametri rilevati e comunicazioni ai fornitori di procedure e requisiti di loro pertinenza. Questi provvedimenti migliorativi sono stati pianificati dal gruppo di lavoro, tenendo particolarmente in considerazione il parere e la disponibilità dei responsabili di funzione coinvolti, e sono descritti nello stesso modulo FMEA, indicando successivamente sia il responsabile per l'attuazione delle azioni e la data prevista per l'esecuzione quando l'attività è di semplice gestione, sia il responsabile e i tempi per la verifica dell'azione.

Tutto quanto descritto fino ad ora vale per le attività già in essere; nel caso di nuovi progetti, nuove attività o nuove aree su cui possano intervenire dei rischi ambientali, sarà compito del responsabile ambiente effettuare l'analisi FMEA.

In ottica del mantenimento nel futuro del sistema implementato, è stato definito come comportarsi nel caso di modifiche delle condizioni valutate. Ogni responsabile di Funzione è tenuto a informare il Responsabile Ambiente in modo che questo possa provvedere all'aggiornamento e rivalutazione della situazione variata. Ad ogni modo, l'aggiornamento degli aspetti e della loro valutazione sarà effettuato dal Responsabile Ambiente ogni qualvolta lo si ritiene necessario, utilizzando i dati acquisiti con gli audit, interni od esterni. In particolare, gli aspetti dovranno necessariamente essere aggiornati in seguito a modifiche legislative o di

regolamenti, modifica degli elementi delle attività (flusso, macchine) o prodotti/servizi, modifica della politica aziendale e in seguito a rapporti su incidenti o emergenze.

2.1.3. PROSPETTO GENERALE DEGLI IMPATTI E RISCHI

Gli argomenti sui quali è stata effettuata la valutazione FMEA, sono riportati nel documento “**Prospetto generale degli impatti e rischi**” e rappresentano il riassunto della situazione valutata; sono suddivisi per fase/area e per impatto e costituiscono uno degli elementi fondamentali da prendere in considerazione per determinare gli obiettivi e i traguardi aziendali. Questo documento contiene una codifica per legare l’impatto alla fase o all’area produttiva su cui può intervenire, in modo da avere un quadro chiaro delle fasi del flusso produttivo e delle aree che costituiscono il dominio fisico dell’analisi. È importante considerare anche le aree perché alcuni rischi possono avere impatti non solo su fasi del processo produttivo ma direttamente su aree specifiche del sito produttivo. A fronte d’ogni aspetto, si riporta il valore IPR a impatto valutato, preceduto dalla notazione **N** se la valutazione è avvenuta in condizioni normali ed **Ec** se è avvenuta in condizioni anomale o d’emergenza (in generale in condizioni eccezionali); una semplice ‘x’ quando, invece, esiste l’impatto ma non è stato ancora valutato.

2.2. POLITICA AMBIENTALE

La norma ISO 14001, al punto 5.2, richiede che la Direzione debba definire e documentare una politica per l’Ambiente e debba, inoltre, assicurare che venga compresa, attuata e sostenuta a tutti i livelli dell’organizzazione. La Politica Ambientale consiste nella definizione:

- della strategia dell’azienda per l’ambiente;
- degli obiettivi generali che s’intendono perseguire sia internamente che all’esterno;
- degli obiettivi che s’intendono perseguire per la soddisfazione dei clienti e più in generale delle parti interessate;

- degli obiettivi che s'intendono perseguire per l'ottimizzazione dell'organizzazione interna.

È stato appurato che la Direzione, nell'ambito delle attività di progettazione e produzione di cablaggi ad alta tecnologia, considera la gestione della salute, della sicurezza sul lavoro, dell'igiene e della protezione ambientale come aspetti basilari per la concezione di azienda, ed è tutt'ora impegnata a provvedere alle adeguate e appropriate risorse per l'implementazione di questa politica.

L'azienda si è detta fermamente impegnata ad eseguire le attività lavorative nel pieno rispetto di tutte le norme ambientali, di sicurezza e di igiene e tutti i dipendenti e collaboratori sono impegnati nella realizzazione di questa politica. Per ottenere questi risultati è prevista la formazione appropriata e periodica di tutto il personale che esegue per l'azienda, o per conto di essa, compiti che possono causare impatti ambientali significativi. Per garantire il coinvolgimento di tutte le parti interessate, la politica ambientale è trasmessa a tutto il personale, compresi eventuali nuovi assunti e collaboratori esterni, attraverso una riunione opportunamente documentata, ma anche a tutti i fornitori che hanno influenza sugli aspetti ambientali dell'azienda ritenuti significativi. Si prevede un riesame e, se necessario, una revisione della politica, in occasione del riesame della direzione, per tenere conto del cambiamento delle circostanze e per garantire la continua adeguatezza.

Gli impegni nei confronti dell'ambiente che l'azienda si prefissa di avere, costituiscono il quadro di riferimento per definire gli obiettivi di breve-medio periodo e, quindi, le azioni per mettere in atto la politica. Chiaramente, portare avanti ogni aspetto contemporaneamente è un processo molto dispendioso, soprattutto in termini economici e temporali, e non sempre l'organizzazione ha a disposizione tutte le risorse necessarie; per questa ragione è stato realizzato il seguente elenco nel quale sono riportati tutti gli obiettivi dell'azienda e sarà poi, il Piano di Miglioramento ad assegnare le priorità a ciascuno di essi, cioè a definire su quale bisogna focalizzare primariamente e maggiormente l'attenzione:

- Miglioramento della gestione e riduzione dei rifiuti;
- Controllo consumi e prospettive di minimizzazione di energia elettrica;

- Valutazione e sensibilizzazione dei fornitori che possono avere impatti ambientali;
- Applicazione delle procedure di sorveglianza al fine di controllare la conformità alla politica ambientale;
- Introduzione, aggiornamento e applicazione di procedure e interventi da eseguire al rilevamento di situazioni non conformi alle prescrizioni;
- Applicazione del controllo operativo per garantire che gli aspetti e gli impatti ambientali significativi siano ridotti e tenuti sotto controllo.

La politica ambientale rappresenta, dunque, la guida per introdurre e migliorare il sistema di gestione ambientale dell'azienda, i punti principali su cui è stata basata sono:

- **Prevenzione:** l'impatto dei prodotti e processi aziendali verso l'uomo e l'ambiente è ridotto attraverso la ricerca e l'utilizzo di tecniche migliori a costi sostenibili, lo sviluppo di appropriati controlli per monitorare gli impatti negativi, il risparmio energetico e la raccolta differenziata;
- **Formazione:** ogni persona è istruita e coinvolta nel progetto ambientale in maniera tale da avere le capacità e competenze per essere cosciente della propria responsabilità nei confronti dell'ambiente e conoscere gli impatti significativi associati alle attività che svolge;
- **Comunicazione:** ogni responsabile deve ricercare forme chiare di comunicazione interna degli obiettivi aziendali in termini ambientali e definire delle modalità per rendere disponibili i risultati ottenuti;
- **Miglioramento continuo:** la gestione ambientale conferisce un valore aggiunto all'azienda ed è importante mantenerlo nel tempo e al tempo stesso consolidarlo; per questo motivo la definizione del Piano di miglioramento sopra citato è fondamentale per il raggiungimento di costanti miglioramenti d'efficienza in tutti i campi d'azione.

2.3. ANALISI AMBIENTALE INIZIALE IN HTC Srl

L'azienda HTC S.r.l. si occupa della progettazione e produzione di cablaggi ad alta tecnologia per i settori del ferroviario, dell'automazione e della robotica. Lo

stabilimento è situato in Via Osella 9, Leinì (TO) e comprende una palazzina, ospitante gli uffici e i servizi per i dipendenti, che si sviluppa su due piani, e un capannone di tipologia industriale nel quale sono ubicati il reparto produttivo, il magazzino ed i laboratori per il controllo della qualità. La superficie complessiva coperta del capannone è pari a 3000 mq, l'altezza netta interna è pari a circa 5 m; la palazzina, invece, ha una superficie calpestabile totale di 600 mq ed una altezza interna netta di circa 3 metri per piano. Parte dell'area esterna adiacente al capannone, in corrispondenza del magazzino, è coperta da una tettoia ed è destinata alle fasi di carico e scarico merci; la restante parte è utilizzata come parcheggio aziendale.

Lo stabilimento è stato edificato nel 1984 in seguito alla concessione edilizia rilasciata dal comune di Leinì il 27/06/1975 e all'autorizzazione di agibilità. È inserito in una zona prevalentemente industriale nella quale scarseggiano le abitazioni e non vi sono scuole, ospedali o aree di particolare interesse urbanistico nelle vicinanze.

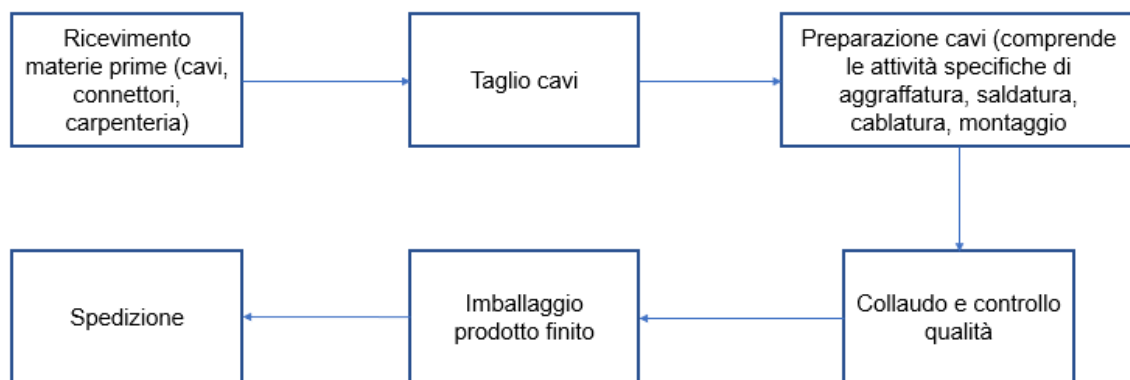
Gli impianti presenti e i macchinari utilizzati all'interno dello stabilimento sono:

- Impianto elettrico: distribuzione d'energia affidata a RePower, con tensione in ingresso di 20.000 V e potenza 157 kW
- Impianto di condizionamento: sono presenti 6 climatizzatori monosplit che utilizzano i refrigeranti R410A (3) e R22 (3). Il secondo di questi gas ha un contributo all'effetto serra e al riscaldamento globale superiore alla soglia definita dal regolamento europeo sugli F-gas, per cui in assenza di guasti si può continuare ad utilizzare questi climatizzatori, altrimenti non potranno essere riparati ma si dovrà procedere alla sostituzione e all'adozione di modelli con gas refrigerante R32. Indipendentemente dal gas refrigerante utilizzato, sono soggetti a manutenzione annuale
- Impianto di riscaldamento: una caldaia a gas permette il riscaldamento dei locali; nello specifico nelle aree produttive sono presenti dei termoconvettori a soffitto, negli uffici vi sono i termosifoni
- Impianto idrico: l'azienda possiede un contratto di somministrazione idrica con SMAT, l'unico uso dell'acqua è per i servizi igienici

- Impianto antincendio: è caratterizzato da segnalatori di fumo e un sistema sprinkler posizionato a livello del soffitto; come dispositivi antincendio vi sono 18 estintori a polvere da 6 Kg e 7 cassette idranti UNI 45
- Impianto fotovoltaico (sul tetto dello stabilimento) di potenza totale pari a 100 kW
- Compressori: ve ne sono 2 da 11 kW ciascuno ed entrambi utilizzano l'olio minerale VDL 150, conforme alla norma DIN 51506
- Macchinari per le lavorazioni: macchine taglio cavi, resinatrice, aggraffatrice, saldatrice, macchine per il collaudo
- Carrelli elevatori e transpallet: sono dotati di batterie contenenti acido solforico, il cui sversamento accidentale potrebbe arrecare danni al suolo; per questa ragione è presente una scorta di neutralizzante, stoccato in appositi contenitori in magazzino, da rinnovare dopo 5 anni dall'acquisto
- Stampanti e PC: le prime sono installate in ogni ufficio, i secondi sono posizionati in ogni postazione di lavoro nell'area produzione ed ovviamente negli uffici

Come detto, l'azienda realizza cablaggi elettrici; il diagramma di flusso in Figura 2.2 fornisce un'idea del processo produttivo:

Figura 2.2: diagramma di flusso



Per definire la situazione attuale dell'azienda, nell'Analisi Ambientale Iniziale sono state prese in considerazione le seguenti tematiche:

- Emissioni nell'atmosfera
- Gestione sostanze pericolose
- Rumore interno ed esterno

- Scarichi nei corpi idrici
- Rifiuti
- Contaminazione del suolo
- Materie prime e risorse naturali
- Altri impatti ambientali
- Prevenzione incendi
- Impatti indiretti

Si sottolinea che negli anni precedenti all'indagine, non sono state rilevate lamentele ambientali in nessun campo, né sono state sollevate multe o cause giudiziarie.

2.3.1. EMISSIONI NELL'ATMOSFERA

Gli impianti e macchinari presenti nel sito e le attività produttive svolte, sono poco rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico. Le uniche emissioni sono quelle derivanti dalla caldaia a metano, che ha da poco sostituito una vecchia caldaia a GPL per avere un risparmio sia in termini di consumi energetici, sia in termini economici. Non sono necessarie delle specifiche autorizzazioni per queste emissioni in quanto la caldaia non è inserita nel ciclo produttivo, bensì è destinata alla produzione di acqua calda sanitaria e al riscaldamento dei locali.

Data la loro lieve entità, non si effettua un reale monitoraggio delle emissioni in atmosfera, fatta eccezione per la caldaia, per la quale è prevista una manutenzione annuale effettuata dal fornitore della stessa.

2.3.2. GESTIONE SOSTANZE PERICOLOSE

L'attività dell'azienda consiste sostanzialmente nell'assemblare le materie prime ricevute dai fornitori, per cui nel prodotto finale non sono inserite sostanze nocive; tuttavia, l'azienda deve accertarsi che nei vari componenti utilizzati non siano presenti delle sostanze chimiche vietate dal regolamento REACH o se presenti, accertarsi che i fornitori possiedano una apposita esenzione. Per questa ragione, ad ogni fornitore è richiesta una dichiarazione di conformità al

REACH e di conseguenza se ne rilascia una per ciascun cliente, in base al materiale che è stato utilizzato.

È stata, inoltre, effettuata la valutazione del rischio chimico ai sensi del Dlgs 81/08 ed è stata individuata la sola attività di resinatura come lavorazione che espone a potenziali agenti chimici pericolosi. Si tratta di una attività sporadica, svolta solo per specifiche lavorazioni e per specifici clienti, che è comunque ben gestita tramite l'utilizzo di dispositivi di protezione. Poiché tale rischio risulta molto basso per l'ambiente di lavoro, lo si ritiene altrettanto basso per l'ambiente in generale.

Ulteriori sostanze pericolose presenti in azienda, per le quali sono conservate tutte le schede di sicurezza, sono:

- prodotti chimici usati per la pulizia (disinfettante, alcol, solvente...): sono tenuti in appositi contenitori prima e dopo il loro utilizzo e le loro schede di sicurezza sono conservate
- oli e grassi, utilizzati durante le attività di pulizia e manutenzione dei macchinari
- sigillante loctite, usato per una chiusura più resistente delle parti metalliche dei cablaggi
- prodotti presenti in impianti e macchinari, quali il gas refrigerante dei condizionatori, l'olio minerale dei compressori e l'acido solforico delle batterie dei carrelli elevatori: tutte queste sostanze non sono utilizzate dagli operatori dell'azienda, ma sono da menzionare in modo da pianificare delle azioni per risolvere un loro eventuale sversamento accidentale.

Tutti questi prodotti sono stoccati in un'apposita area all'interno del magazzino materie prime.

2.3.3.RUMORE INTERNO ED ESTERNO

La valutazione del rischio di esposizione al rumore ai fini del Dlgs 81/08 ha evidenziato che per nessuna mansione si raggiunge il valore di azione di 80 dBA; dunque, non è necessario fare nulla in quanto le condizioni non sono configurabili come rischio per la salute dei lavoratori. Date queste considerazioni, e tenendo

conto del fatto che lo stabilimento è situato in una zona prevalentemente industriale e in prossimità di strade, l'impatto acustico esterno prodotto può essere considerato irrilevante per significatività, senza ulteriore indagine strumentale.

2.3.4. SCARICHI NEI CORPI IDRICI

L'azienda è allacciata all'acquedotto comunale e lo scarico avviene in pubblica fognatura. Gli scarichi prodotti sono acque reflue assimilate alle domestiche provenienti dai servizi igienici presenti nello stabilimento; l'azienda possiede l'autorizzazione agli scarichi che prevede un'analisi delle acque biennale da inviare al comune.

Non c'è un impianto di trattamento delle acque reflue industriali perché l'attività produttiva e i macchinari non prevedono l'utilizzo di acqua, e non è prevista la raccolta di acque meteoriche.

2.3.5. RIFIUTI

In Tabella 2.7 sono riportati i rifiuti dell'azienda, specificando dove sono prodotti, dove sono stoccati prima di essere smaltiti e le loro quantità annue.

Tabella 2.7

Tipo di rifiuto	Codice CER	Sorgente	Deposito temporaneo	Impresa di trasporto	Destinatario	Quantità annue 2019 [Kg]	Quantità annue 2020 [Kg]	Quantità annue 2021 [Kg]
Imballaggi in carta e cartone	150101	magazzino	Cassonetti esterni	INNOVA ECOSERVIZI SRL	PIEMONTE MACERI SRL	14.620	6.820	7.660
Imballaggi in legno	150103	magazzino	Cassonetti esterni	ROTELLA BARTOLOMEO	INNOVA ECOSERVIZI SRL	-	8.420	3.265
Imballaggi in materiali misti	150106	magazzino	Cassonetti esterni	INNOVA ECOSERVIZI SRL	INNOVA ECOSERVIZI SRL	30.465	22.330	25.075
Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	160214	Area produzione	Cassonetti esterni	INNOVA ECOSERVIZI SRL	NONE RECUPERI SRL	-	-	6.900
miscugli di cemento, mattoni e ceramiche	170107	Area produzione	Cassonetti esterni	INNOVA ECOSERVIZI SRL	EDILCONVERSION SRL	-	-	3.540
cavi	170411	Area produzione	Cassonetti esterni	BIGICA FRANCO SRL	NONE RECUPERI SRL	3.570	380	-
Toner per stampa	80318	Uffici	Cassonetti esterni	LOGITEC SRL	INNOVA ECOSERVIZI SRL	75	65	115
Rifiuti urbani non differenziati	200301	Tutte le aree	Cassonetti esterni	INNOVA ECOSERVIZI SRL	INNOVA ECOSERVIZI SRL	n.d.	n.d.	n.d.
Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione	130205	Area produzione	Cassonetti esterni	LOGITEC SRL	INNOVA ECOSERVIZI SRL	-	60	-
Assorbenti, materiali filtranti, indumenti protettivi	150202	Area produzione	Cassonetti esterni	LOGITEC SRL	INNOVA ECOSERVIZI SRL	-	15	-
Pitture e vernici di scarto	80111	Area produzione	Cassonetti esterni	INNOVA ECOSERVIZI SRL	NORD CONTAINERS SRL	15	-	-
Scarti di inchiostro	80312	Uffici	Cassonetti esterni	INNOVA ECOSERVIZI SRL	NORD CONTAINERS SRL	10	-	-
Emulsioni e soluzioni per macchinari	120109	Area produzione	Cassonetti esterni	INNOVA ECOSERVIZI SRL	NORD CONTAINERS SRL	24	-	-
Rame, bronzo, ottone	170401	Area produzione	Cassonetti esterni	BIGICA FRANCO SRL	NONE RECUPERI SRL	78	-	-

I rifiuti sono principalmente imballaggi derivanti dalle consegne dei fornitori e la loro quantità dipende in parte dal numero di ordini effettuati, in parte dalla produzione annuale che l'azienda deve realizzare per soddisfare le richieste dei clienti. I rifiuti non differenziati provengono, invece, da tutte le aree dello stabilimento, soprattutto dalla produzione poiché si tratta di residui derivanti dalle lavorazioni; non si riesce a quantificarli ma sono trattati al pari di tutti gli altri, cioè raccolti in appositi cassonetti e smaltiti. Infine, gli altri rifiuti si possono definire marginali, nel senso che la loro produzione non è una costante negli anni ma deriva da particolari situazioni che si creano, ad esempio il guasto di un'apparecchiatura elettrica che dovrà, dunque, essere sostituita.

Da questo momento in poi, le quantità annue di rifiuti saranno riportate nel riesame annuale, in modo da poter monitorare eventuali trend negativi.

Le zone di stoccaggio dei rifiuti sono state individuate nell'area esterna adiacente allo stabilimento; per quanto riguarda la raccolta sono utilizzati degli appositi cassonetti, noleggiati dalla stessa ditta che si occuperà del trasporto. A differenza degli anni precedenti, dal 2022 l'unica ditta destinata al trasporto dei rifiuti è INNOVA ECOSERVIZI SRL, la quale sarà responsabile anche dello smaltimento di alcuni di essi. Per rifiuti prodotti quotidianamente (es. imballaggi) è stato stipulato un contratto aperto, con ritiro previsto a livello infrasettimanale; per rifiuti speciali (es. apparecchiature fuori uso) si contatta la ditta quando necessario e ci si accorda con apposito contratto. L'azienda ha raccolto le autorizzazioni necessarie per il trasporto e per lo smaltimento dei rifiuti, e archivia i certificati ricevuti per l'avvenuto smaltimento. Inoltre, tiene aggiornati i registri di carico e scarico e trasmette la denuncia annuale dei rifiuti tramite il Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD).

Per garantire minori problematiche durante lo smaltimento, è importante che i prodotti finali non contengano sostanze vietate dalla direttiva RoHS. Poiché, come detto precedentemente, l'azienda è un assemblatore di materia prima, si accerta semplicemente che i fornitori siano conformi alla direttiva e di conseguenza si può rilasciare una dichiarazione di conformità per ciascun cliente.

2.3.6. CONTAMINAZIONE DEL SUOLO

Nonostante non siano mai stati condotti dei controlli sulla contaminazione del suolo, si ritiene che il rischio sia basso perché le superfici sono tutte pavimentate in cemento di spessore adeguato alle esigenze di lavorazione, perciò eventuali sversamenti accidentali sarebbero facilmente gestibili. Inoltre, l'attività dell'azienda non prevede l'utilizzo di particolari sostanze pericolose, fatta eccezione per i prodotti per la pulizia che sono immagazzinati in appositi contenitori, e non vi sono serbatoi interrati.

2.3.7. RISORSE E MATERIE PRIME

Le materie prime e le risorse utilizzate dall'azienda sono:

- Energia elettrica, usata per l'illuminazione e il condizionamento
- Acqua, destinata alla pulizia degli ambienti, ai servizi igienici e all'irrigazione
- Gas, impiegato per il riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria

I consumi annuali aziendali sono esplicitati nella Tabella 2.8 e, al pari dei rifiuti, saranno riportati nel riesame annuale. Le previsioni per il 2022 sono state effettuate tenendo conto dei consumi reali fino al mese di giugno e utilizzando, per i mesi successivi, i valori relativi all'anno precedente, in quanto è stato riscontrato un andamento mensile dei consumi pressoché simile negli anni.

Tabella 2.8

ENERGIA		GAS		ACQUA	
Anno	Consumo [kWh]	Anno	Consumo [Smc]	Anno	Consumo [mc]
2020	111.352	2020	69.403	2020	350
2021	110.370	2021	75.084	2021	400
2022 (previsione)	110.000	2022 (previsione)	74.000	2022 (previsione)	400

Nei valori annuali di tutte e tre le risorse non si riscontrano picchi preoccupanti; è cura dell'azienda tenere sotto controllo i suoi consumi e provare a ridurli progressivamente per quanto possibile.

2.3.8. ALTRI IMPATTI AMBIENTALI

Ulteriori impatti ambientali che non rientrano nelle categorie precedenti possono essere:

- Polvere
- Vibrazioni
- Inquinamento luminoso
- Inquinamento elettromagnetico

Per ciascuno, è stata effettuata la relativa valutazione dei rischi ai fini del Dlgs 81/08 che ha attestato che in azienda il rischio di esposizione è molto basso, dunque facilmente arginabile con l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Si può quindi supporre che anche l'impatto nei confronti dell'ambiente sia sufficientemente basso da non rendere necessari ulteriori accertamenti.

Infine, sono esclusi potenziali impatti derivanti dalla presenza di amianto perché non è presente in nessuna copertura e impianto dell'azienda.

2.3.9. PREVENZIONE INCENDI

L'azienda, in seguito alla valutazione del rischio incendio ai fini del Dlgs 81/08, è stata classificata a rischio incendio medio. Le attività svolte rientrano tra quelle per le quali vige l'obbligo della visita periodica dei Vigili del fuoco, al fine di valutare eventuali variazioni delle condizioni dello stabilimento. In base al Decreto Ministeriale del 16/02/1982 citato nel CPI dell'azienda, ma superato dal D.P.R 01/08/2011, n.151, le attività soggette sono:

- Attività principale 61: "stabilimenti e impianti per la fabbricazione di cavi e conduttori elettrici isolati", anche se, in realtà, l'azienda non esercita l'attività vera e propria di fabbricazione cavi, ma di lavorazione degli stessi e del montaggio di particolari meccanici su tali cavi;
- Attività secondaria 62: "deposito di cavi elettrici e bobine avvolgicavo in quantità superiore a 100 q.li";
- Attività secondaria 58: "deposito di materiale plastico in quantità superiore ai 50 q.li".

- Attività secondaria 91: “impianti per la produzione di calore”.

In seguito alla verifica della sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio è stato rilasciato un Certificato di Prevenzione Incendi, che ha previsto l'installazione di 18 estintori e 7 cassette idranti.

I dispositivi antincendio sono mantenuti in efficienza e controllati da personale esperto una volta ogni sei mesi, aggiornando di volta in volta il registro antincendio.

Per quanto riguarda le vie e le uscite d'emergenza, queste sono riportate sulla planimetria del piano d'emergenza aziendale.

2.3.10. IMPATTI INDIRETTI

Gli impatti indiretti sono stati individuati nelle situazioni di:

- forniture di prodotti con sostanze pericolose (in particolare prodotti per la pulizia degli ambienti);
- forniture materie prime;
- trasporto e smaltimento rifiuti;
- manutenzione degli impianti (elettrico, idrico, fotovoltaico, condizionatori, estintori e impianto antincendio)
- uso del prodotto da parte del cliente.

Sulle forniture, l'azienda, non può far altro che prendere atto degli aspetti che potrebbero avere un potenziale impatto negativo sull'ambiente, mentre sui rifiuti e sulla manutenzione degli impianti può sicuramente esercitare una qualche influenza con lo scopo di controllare meglio i rischi ambientali o prevenirli.

Nell'uso del prodotto da parte del cliente non sono stati individuati impatti ambientali significativi in quanto il prodotto venduto costituisce un componente di un ulteriore prodotto di cui non si sa specificatamente l'applicazione. Per questo motivo, l'unico aspetto da attenzionare è l'imballaggio con cui spedire i prodotti finiti in modo da influenzarne lo smaltimento da parte del cliente. L'azienda, a tale scopo, realizza gli imballi con cellofan e cartone, rendendoli facilmente smaltibili in modo differenziato.

2.4. ANALISI DEI RISCHI IN HTC Srl

L'analisi dei rischi presso l'azienda HTC srl ha condotto alla realizzazione del prospetto generale degli impatti e rischi presentato in Tabella 2.9.

Tabella 2.9

PROSPETTO GENERALE IMPATTI E RISCHI								
N°	IMPATTO su: FASE/AREA produttiva:	Emissioni in atmosfera	Sostanze pericolose	Rumore e vibrazioni	Scarichi idrici	Rifiuti	Contaminazione del suolo	Consumi risorse e materie prime
1	Arrivo merci			N x		N x	Ec x	N x
2	Produzione	Ec x		N x		N x	Ec x	N x
3	Imballaggio					N x		N x
4	Magazzino Materie Prime	Ec x					Ec x	N x
5	Locali uffici amministrativi	Ec x	N x		N x	N x		N x
6	Aree esterne							N x
7	Area caldaia	N x		N x				N x
8	Manutenzione/pulizia macchinari e locali		N x			N x	Ec x	
9	Smaltimento rifiuti					N x		
10	Manutenzione impianti					N x	Ec x	

Nelle righe ci sono le fasi o le aree produttive più rilevanti che costituiscono il campo di indagine, nelle colonne ci sono i possibili impatti ambientali provocati da ciascuna delle fasi o aree. La 'x' presente all'incrocio tra righe e colonne segnala l'individuazione di un rischio non ancora valutato; la sigla che precede segnala le condizioni in cui è stato rilevato il rischio, in accordo con la notazione definita precedentemente.

Ciascun rischio è stato valutato utilizzando la metodologia FMEA, con l'obiettivo di stabilire quali tra questi siano quelli più significativi per l'azienda. Durante la valutazione, poiché le varie fasi del processo produttivo si svolgono all'interno dello stesso stabilimento e i rischi principali impattano su tutte queste aree (eccezion fatta per il magazzino), è stato deciso di accorparle in modo da svolgere un'unica analisi per tutta l'area dedicata alla produzione. Inoltre, si precisa che sotto la voce emissioni in atmosfera rientrano impatti come il rilascio di sostanze, elettromagnetismo, elettrosmog, polveri, lesioni dell'ozono.

ARRIVO MERCI

Costituisce la prima fase del processo produttivo dell'azienda, durante la quale il materiale è ricevuto mediante corrieri esterni o occasionalmente mediante il furgone aziendale. Il materiale, solitamente su pedana, arriva nella zona di ricevimento esterna e si effettua lo scarico mediante transpallet manuali o carrelli elevatori. Infine, dopo un controllo e una verifica della corrispondenza con il Documenti Di Trasporto, si aprono i pallet, si verificano i prodotti e si smistano in magazzino. Le attività svolte in questa area hanno un impatto su rumore, rifiuti, contaminazione del suolo e consumi energetici (Tabelle 2.10, 2.11, 2.12, 2.13).

Tabella 2.10

FASE o AREA	Arrivo merci
Aspetto	Mezzi di trasporto della merce in entrata e in uscita dall'azienda
Impatto/Effetto	Produzione di rumore
Causa	Deriva dalla necessità di ricevere spedizioni dai fornitori e farle partire per i clienti; maggiori saranno, maggiore è l'impatto
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Valutazione periodica del rischio di esposizione al rumore
Probabilità	9 → è un evento molto frequente
Gravità	1 → valore molto basso perché la produzione di rumore è altrettanto bassa e l'effetto si dissolve nel momento in cui la spedizione si conclude. Inoltre, il rumore rientra ampiamente nei limiti dettati dalle prescrizioni
Rilevabilità	1 → l'impatto è facilmente rilevabile ed eventualmente misurabile con le apposite valutazioni di esposizione al rumore
Grado di Controllo Gestionale	1 → è un impatto indiretto per l'azienda poiché la produzione di rumore dipende dai mezzi utilizzati per il trasporto, sui quali non ha nessuna influenza.
IPR	9
Azioni conseguenti alla valutazione	Pianificazione più accurata delle spedizioni in modo da minimizzare i trasporti
Probabilità	8 → una migliore pianificazione può portare ad una riduzione delle spedizioni giornaliere, concentrandole in giorni prestabiliti della settimana
Gravità	1
Rilevabilità	1
Grado di Controllo Gestionale	0,8 → pianificando le spedizioni, l'azienda riesce in qualche modo ad influenzare il rischio, rendendolo meno impattante
IPR	6,4

Tabella 2.11

FASE o AREA	Arrivo merci
Aspetto	Attività di disimballo all'accettazione materie prime
Impatto/Effetto	Produzione di rifiuti
Causa	I rifiuti derivano dagli imballaggi dei fornitori, solitamente in plastica e cartone, a volte anche in materiali misti
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Monitoraggio delle quantità prodotte in un anno
Probabilità	6 → quantità in aumento a parità di produzione, come si evince dal prospetto al paragrafo 2.3.5 e raccolta differenziata non sempre applicata
Gravità	6 → i rifiuti prodotti sono assimilabili agli urbani
Rilevabilità	2 → la produzione di rifiuti è facilmente rilevabile, soprattutto quando si è a conoscenza delle aree in cui se ne creano maggiormente
IPR	72
Azioni conseguenti alla valutazione	Predisposizione di contenitori delle dimensioni appropriate all'interno dello stabilimento, identificati con appositi cartelli, per evitare di miscelare rifiuti e rendere quindi meno probabile l'errato smaltimento. Inoltre, si cercherà di sensibilizzare i fornitori all'utilizzo di imballi facilmente differenziabili
Probabilità	3 → l'applicazione delle azioni migliorative consentirà una più precisa ed accurata implementazione della raccolta differenziata; inoltre, si ritiene che i rifiuti da imballaggi potranno quantomeno mantenersi in linea con gli anni precedenti, a parità di produzione, grazie ad una ottimizzazione degli spazi (maggiori materie prime per ogni contenitore spedito)
Gravità	6
Rilevabilità	2
IPR	36

Tabella 2.12

FASE o AREA	Arrivo merci
Aspetto	Sversamenti accidentali dell'acido solforico delle batterie dei carrelli elevatori
Impatto/Effetto	Contaminazione del suolo
Causa	Può derivare da un guasto al carrello elevatore o da generici incidenti in azienda
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Manutenzione ordinaria dei carrelli, stesura di un registro manutenzione aggiornato, mantenimento di scorte adeguate di neutralizzante
Probabilità	2 → in base a quanto successo fino ad oggi, lo si ritiene un evento eccezionale
Gravità	2 → l'effetto è di facile rimozione grazie all'uso del neutralizzante; inoltre, un intervento non tempestivo non è eccessivamente grave in quanto la superficie è pavimentata
Rilevabilità	3 → lo sversamento è facilmente visibile nel momento in cui si verifica
IPR	12
Azioni conseguenti alla valutazione	Pianificazione e attuazione di simulazioni d'emergenza; sollecitazione del personale addetto all'uso dei carrelli elevatori ad una maggiore prudenza e attenzione (prima dell'uso verificare con attenzione la corretta chiusura dei tappi delle batterie e l'assenza di liquido fuoriuscito)
Probabilità	1 → le sollecitazioni al personale serviranno a ridurre ulteriormente la probabilità che possa verificarsi un qualsiasi tipo di incidente
Gravità	2
Rilevabilità	2 → le simulazioni serviranno ad accorgersi tempestivamente dello sversamento poiché si avrà un'idea migliore di come e dove si possa verificare il rischio
IPR	4

Tabella 2.13

FASE o AREA	Arrivo merci
Aspetto	Illuminazione e rete elettrica per dispositivi usati all'accettazione
Impatto/Effetto	Consumo di risorse energetiche
Causa	Necessità di fonti luminose e dispositivi che consumano elettricità
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Monitoraggio consumi annui; monitoraggio corretto funzionamento dell'impianto fotovoltaico
Probabilità	6 → considerando che i dispositivi all'accettazione sono usati solo quando ci sono nuovi arrivi e che le fonti luminose sono impiegate maggiormente nelle ore con minore luce naturale, il consumo avviene in una percentuale del tempo d'attività aziendale compreso tra il 75% e il 90%
Gravità	3 → l'attività e l'area in considerazione hanno un impatto sui consumi energetici non indifferente, per cui si ritiene che siano compresi tra il 5% e il 10% del totale
Rilevabilità	2 → l'impatto è facilmente rilevabile e misurabile dalle bollette
IPR	36
Azioni conseguenti alla valutazione	Maggiore sfruttamento dell'illuminazione naturale per avere un risparmio energetico. Incremento del numero di pannelli dell'impianto fotovoltaico
Probabilità	5 → sfruttando la luce naturale, l'obiettivo è raggiungere un impiego che non superi il 75% del tempo d'attività aziendale
Gravità	2 → gravità molto bassa perché con le azioni correttive si prevede di giungere ad un consumo inferiore al 5% del totale
Rilevabilità	2
IPR	20

PRODUZIONE

Questa fase rappresenta il corpo principale del processo produttivo dell'azienda. Si va dal taglio cavi, alla preparazione del cavo seguendo le varie fasi presentate precedentemente nel diagramma di flusso, per concludere poi con il collaudo elettrico. Al termine di ciascuna di queste singole fasi, può essere previsto un controllo qualità, a campione o a tappeto, in base alle specificità del prodotto che si sta realizzando. Ogni fase è svolta in apposite zone dedicate, restando sempre all'interno dello stesso capannone, nelle quali sono posizionati i macchinari necessari a ciascuna operazione. Gli impatti ambientali che ne derivano sono simili a quelli della fase precedente, ai quali si aggiungono le emissioni in atmosfera (Tabelle 2.14, 2.15, 2.16, 2.17, 2.18).

Tabella 2.14

FASE o AREA	Produzione
Aspetto	Condizione eccezionale di un incendio nell'area produttiva
Impatto/Effetto	Emissioni in atmosfera
Causa	L'azienda non usa/stocca materiali infiammabili e combustibili, dunque le cause di un incendio potrebbero derivare da un errore umano, da guasti all'impianto elettrico oppure da perdite di gas dei termoconvettori presenti in quest'area
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Manutenzione ordinaria dell'impianto elettrico; manutenzione dell'impianto antincendio per garantirne l'efficienza; manutenzione dei dispositivi antincendio (estintori e idranti); manutenzione dell'impianto di riscaldamento
Probabilità	2 → basandosi sul passato, si ritiene l'incendio come un evento molto poco probabile
Gravità	8 → i danni causati da un incendio potrebbero richiedere anche più di un anno per essere ripristinati
Rilevabilità	2 → l'efficienza dell'impianto antincendio rende facilmente rilevabili eventuali criticità
IPR	32
Azioni conseguenti alla valutazione	Continuo aggiornamento del piano d'emergenza; pianificazione e attuazione di simulazioni d'emergenza
Probabilità	2
Gravità	6 → l'obiettivo delle azioni migliorative pianificate è ridurre la gravità dell'impatto ed in questo le simulazioni d'emergenza consentono di essere maggiormente preparati al verificarsi dell'evento imprevisto
Rilevabilità	2
IPR	24

Tabella 2.15

FASE o AREA	Produzione
Aspetto	Attività produttive che richiedono l'utilizzo di determinati macchinari
Impatto/Effetto	Produzione di rumore
Causa	Necessità di utilizzare specifici macchinari per le attività produttive che implicano una, seppur minima, produzione di rumore
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Manutenzione ordinaria dei macchinari; valutazione del rischio di esposizione al rumore periodica
Probabilità	8 → evento che si verifica per circa il 90% della giornata aziendale, considerando che non tutti i macchinari causano rumore
Gravità	1 → il rumore prodotto, sia interno che esterno, rientra abbondantemente all'interno dei limiti delle prescrizioni
Rilevabilità	1 → l'impatto è facilmente rilevabile ed eventualmente misurabile con le apposite valutazioni di esposizione al rumore
IPR	8
Azioni conseguenti alla valutazione	IPR molto basso quindi non è prevista nessuna particolare azione. Rimane l'accorgimento che nel caso di guasti ai macchinari che possano causare un aumento della produzione del rumore, si dovrà procedere alla sostituzione del macchinario
Probabilità	8
Gravità	1
Rilevabilità	1
IPR	8

Tabella 2.16

FASE o AREA	Produzione
Aspetto	Singole attività produttive: aggraffatura, resinatura, saldatura, cablatura, montaggio e collaudo
Impatto/Effetto	Produzione di rifiuti
Causa	La lavorazione del cavo e la realizzazione del cablaggio implicano la produzione di rifiuti (scarti di cavi o altre materie prime), indipendentemente dal fatto che questi possano derivare anche da errori che rendano necessario lo scarto del prodotto realizzato
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Monitoraggio delle quantità prodotte in un anno
Probabilità	2 → quantità rifiuti in diminuzione a parità di produzione come si evince dal prospetto al paragrafo 2.3.5
Gravità	7 → i rifiuti prodotti sono speciali non pericolosi
Rilevabilità	4 → gli scarti derivanti dai cavi sono facilmente quantificabili, per altri scarti di materie prime è più complicato. In ogni caso, nel momento in cui si producono dei rifiuti, l'impatto generato è facilmente rilevabile
IPR	56
Azioni conseguenti alla valutazione	Predisposizione di ulteriori contenitori temporanei accanto alle postazioni di lavoro per rendere possibile la distinzione tra scarti di cavi e di altre materie prime
Probabilità	2
Gravità	7
Rilevabilità	2 → l'obiettivo è rendere facilmente misurabile anche la produzione degli scarti di materie prime, in modo da facilitarne il monitoraggio e il controllo
IPR	28

Tabella 2.17

FASE o AREA	Produzione
Aspetto	Sversamenti accidentali nelle aree produttive
Impatto/Effetto	Contaminazione del suolo
Causa	La condizione eccezionale che può causare è un guasto ai carrelli elevatori oppure un generico incidente in azienda
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Manutenzione ordinaria dei carrelli elevatori, stesura di un registro manutenzione aggiornato, mantenimento di scorte adeguate di neutralizzante
Probabilità	2 → basandosi sul passato, si ritengono le cause scatenanti poco probabili
Gravità	2 → l'eventuale sversamento avviene in superfici pavimentate, ragion per cui il danno si dissolve facilmente dopo l'utilizzo del neutralizzante.
Rilevabilità	3 → l'impatto è facilmente rilevabile
IPR	12
Azioni conseguenti alla valutazione	Pianificazione e attuazione di simulazioni d'emergenza
Probabilità	2
Gravità	2
Rilevabilità	2 → le simulazioni d'emergenza serviranno ad accorgersi tempestivamente dello sversamento poiché si avrà un'idea migliore di come e dove si possa verificare il rischio
IPR	8

Tabella 2.18

FASE o AREA	Produzione
Aspetto	Illuminazione e rete elettrica per attrezzature e macchinari usati nella produzione, riscaldamento delle aree produttive
Impatto/Effetto	Consumo di risorse energetiche (energia e gas)
Causa	Necessità di fonti luminose e macchinari che consumano elettricità; necessità di riscaldare gli ambienti della produzione nei mesi invernali
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Monitoraggio consumi annui, monitoraggio corretto funzionamento dell'impianto fotovoltaico
Probabilità	8 → il consumo avviene in una percentuale del tempo d'attività aziendale prossimo al 90% poiché non tutte le attività produttive richiedono uso di elettricità e il riscaldamento è acceso solo nei mesi invernali
Gravità	7 → tenendo conto del fatto che la produzione avviene per l'intera giornata lavorativa e che i riscaldamenti sono accesi per circa metà anno, si ritiene che i consumi energetici siano compresi tra il 20% e il 60% del totale
Rilevabilità	2 → l'impatto è facilmente rilevabile e misurabile dalle bollette
IPR	112
Azioni conseguenti alla valutazione	Maggiore sfruttamento dell'illuminazione naturale per avere un risparmio energetico. Incremento del numero di pannelli dell'impianto fotovoltaico. Riduzione della temperatura massima di riscaldamento per un minor consumo di gas
Probabilità	7 → l'obiettivo delle azioni di miglioramento definite è ridurre l'impiego, che, nonostante ciò, rimarrà comunque all'interno dell'intervallo 75%-90% del tempo d'attività aziendale per via della durata delle attività produttive
Gravità	7 → le azioni migliorative porteranno ad una riduzione dei consumi; tuttavia, si ritiene che resteranno molto rilevanti rispetto al totale
Rilevabilità	2
IPR	98

IMBALLAGGIO

Solitamente, l'imballo del prodotto finito avviene secondo le specifiche del cliente, su scatola o saltuariamente su pedana. L'addetto preleva il cavo, lo riveste con il cellophane se necessario e lo ripone nella scatola che sarà successivamente chiusa e trasferita in magazzino per la spedizione. I rischi ambientali causati dall'attività di imballaggio sono la produzione di rifiuti e il consumo di risorse (Tabelle 2.19, 2.20).

Tabella 2.19

FASE o AREA	Imballaggio
Aspetto	Attività di imballaggio da cui possono scaturire degli scarti
Impatto/Effetto	Produzione rifiuti (carta/cartone, materiali in plastica)
Causa	Gli scarti sono causati principalmente da errori dell'operatore durante lo svolgimento dell'attività di imballaggio
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Monitoraggio delle quantità prodotte in un anno
Probabilità	1 → in virtù di quanto riscontrato dai responsabili, gli scarti prodotti sono in diminuzione a parità di produzione e sono differenziati in maniera corretta
Gravità	6 → i rifiuti prodotti sono assimilabili agli urbani
Rilevabilità	1 → gli scarti prodotti sono facilmente rilevabili e misurabili, grazie al fatto che non si tratta di quantità così rilevante rispetto alle altre tipologie di rifiuti prodotti
IPR	6
Azioni conseguenti alla valutazione	IPR molto basso, per questo motivo non è prevista nessuna particolare azione. I valori di probabilità e rilevabilità sono al minimo; non è possibile ridurre ulteriormente il valore della gravità per via della natura degli scarti
Probabilità	1
Gravità	6
Rilevabilità	1
IPR	6

Tabella 2.20

FASE o AREA	Imballaggio
Aspetto	Illuminazione per svolgere l'attività e riscaldamento dell'area
Impatto/Effetto	Consumo di risorse energetiche (energia e gas)
Causa	Necessità di fonti luminose e del riscaldamento nei mesi invernali
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Monitoraggio consumi annui, monitoraggio corretto funzionamento dell'impianto fotovoltaico
Probabilità	7 → il consumo avviene in una percentuale del tempo d'attività aziendale compreso tra il 75% e il 90%, considerando che le fonti luminose sono impiegate maggiormente nelle ore con minore luce naturale e che il riscaldamento è attivo solo in determinati mesi
Gravità	2 → l'area destinata all'imballaggio non è molto estesa rispetto a tutta l'area produttiva, ragion per cui i consumi risultano essere inferiore al 5% dei consumi aziendali totali
Rilevabilità	1 → l'impatto è facilmente rilevabile e misurabile dalle bollette
IPR	14
Azioni conseguenti alla valutazione	Maggiore sfruttamento dell'illuminazione naturale per avere un risparmio energetico. Incremento del numero di pannelli dell'impianto fotovoltaico. Riduzione della temperatura massima di riscaldamento per un minor consumo di gas
Probabilità	5 → sfruttando la luce naturale e riducendo le temperature, l'obiettivo è raggiungere un impiego che non superi il 75% del tempo d'attività aziendale
Gravità	2
Rilevabilità	1
IPR	10

MAGAZZINO MATERIE PRIME

Dopo l'accettazione, i prodotti sono stoccati manualmente negli scaffali del magazzino; per alcuni, prima dello stoccaggio, può essere previsto un conteggio, l'etichettatura e il confezionamento definitivo. Quest'area non comprende solo il magazzino materie prime vero e proprio, ma anche l'ufficio del magazzino, al cui interno i dipendenti e i responsabili si occupano di pianificare e gestire tutte le operazioni in ingresso e in uscita dal magazzino. Quest'area può generare impatti ambientali su emissioni, contaminazione del suolo e consumi di risorse (Tabelle 2.21, 2.22, 2.23).

Tabella 2.21

FASE o AREA	Magazzino Materie Prime
Aspetto	Utilizzo dell'impianto di condizionamento nell'ufficio di magazzino o incendio
Impatto/Effetto	Emissioni in atmosfera
Causa	L'azienda non usa/stocca materiali infiammabili e combustibili, dunque le cause di un incendio potrebbero derivare da un errore umano o da guasti all'impianto elettrico. Invece, guasti all'impianto di condizionamento potrebbero essere la causa di perdite di gas refrigerante.
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Manutenzione ordinaria dell'impianto elettrico; manutenzione dell'impianto di condizionamento; manutenzione dell'impianto antincendio per garantirne l'efficienza; manutenzione dei dispositivi antincendio (estintori e idranti)
Probabilità	2 → basandosi sul passato, entrambe le cause scatenanti si ritengono eventi molto poco probabili
Gravità	4 → il danno causato da un incendio è sicuramente più grave di quello causato da una perdita del gas refrigerante, la valutazione a cui si è giunti tiene conto di entrambe le eventualità
Rilevabilità	4 → l'efficienza dell'impianto antincendio rende facilmente rilevabili eventuali guasti; per rilevare perdite del gas refrigerante invece, ci vogliono dei controlli appositi dunque è più complicato. La valutazione della gravità che ne deriva tiene conto di entrambi gli aspetti
IPR	32
Azioni conseguenti alla valutazione	Continuo aggiornamento del piano d'emergenza; pianificazione e attuazione di simulazioni d'emergenza; progressiva sostituzione del gas refrigerante R22 dei condizionatori con il gas R32, meno dannoso per l'ambiente
Probabilità	2
Gravità	3 → l'obiettivo delle azioni migliorative è ridurre la gravità dell'impatto. Infatti, da un lato le simulazioni d'emergenza consentono di essere maggiormente preparati al verificarsi dell'evento imprevisto, dall'altro utilizzare un gas refrigerante meno dannoso permette di ridurre il rischio ambientale
Rilevabilità	4
IPR	24

Tabella 2.22

FASE o AREA	Magazzino Materie Prime
Aspetto	Sversamenti accidentali in magazzino
Impatto/Effetto	Contaminazione del suolo
Causa	Rottura contenitori sostanze pericolose
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Controllo visivo dei recipienti presenti in magazzino
Probabilità	2 → in base a quanto successo fino ad oggi, lo si ritiene un evento eccezionale che si verifica non più di una volta all'anno
Gravità	2 → l'effetto è di facile rimozione in quanto la superficie è pavimentata e l'eventuale perdita non si propaga in altre aree
Rilevabilità	3 → lo sversamento è facilmente visibile nel momento in cui si verifica
IPR	12
Azioni conseguenti alla valutazione	Pianificazione e attuazione di simulazioni d'emergenza; mantenimento di scorte minime delle sostanze coinvolte
Probabilità	2
Gravità	2
Rilevabilità	2 → le simulazioni d'emergenza serviranno ad accorgersi tempestivamente dello sversamento poiché si avrà un'idea migliore di come e dove si possa verificare il rischio
IPR	8

Tabella 2.23

FASE o AREA	Magazzino Materie Prime
Aspetto	Illuminazione, impianto di condizionamento e di riscaldamento
Impatto/Effetto	Consumo di risorse energetiche (energia e gas)
Causa	Necessità di illuminazione e utilizzo degli impianti di condizionamento e riscaldamento in determinati mesi dell'anno
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Monitoraggio consumi annui, monitoraggio corretto funzionamento dell'impianto fotovoltaico
Probabilità	7 → il consumo per l'impianto di condizionamento e di riscaldamento è limitato nei mesi dell'anno, mentre il consumo di energia per l'illuminazione è giornaliero. Per questo motivo si ritiene che, in generale, il consumo avviene in una percentuale del tempo d'attività aziendale compreso tra il 75% e il 90%
Gravità	4 → l'area in considerazione ha un impatto sui consumi energetici non indifferente, per cui si ritiene che siano compresi tra il 5% e il 10% del totale
Rilevabilità	2 → l'impatto è facilmente rilevabile e misurabile dalle bollette
IPR	56
Azioni conseguenti alla valutazione	Maggiore sfruttamento dell'illuminazione naturale per avere un risparmio energetico. Incremento del numero di pannelli dell'impianto fotovoltaico. Sensibilizzazione dei dipendenti dell'ufficio magazzino alla riduzione del tempo di utilizzo dei condizionatori. Riduzione della temperatura massima di riscaldamento per un minor consumo di gas
Probabilità	5 → sfruttando la luce naturale, e immaginando un utilizzo più consapevole e responsabile dei due impianti discussi, l'obiettivo è raggiungere un impiego che non superi il 75% del tempo d'attività aziendale
Gravità	3 → si ritiene di poter giungere ad una riduzione dei consumi, ma che non sia sufficiente a portarli al di sotto del 5% dei consumi aziendali totali
Rilevabilità	2
IPR	30

LOCALI UFFICI AMMINISTRATIVI

L'area in considerazione comprende tutti gli uffici presenti nella palazzina adiacente al capannone industriale che ospita i reparti produttivi. Si svolgono attività amministrative quali la gestione degli acquisti, la gestione delle vendite e attività legate alla contabilità aziendale. Data la natura delle attività svolte in questa area, i rischi ambientali riguardano emissioni, rifiuti, consumi di risorse, uso di sostanze pericolose e tutto ciò che deriva dagli scarichi idrici (Tabelle 2.24, 2.25, 2.26, 2.27, 2.28).

Tabella 2.24

FASE o AREA	Locali uffici amministrativi
Aspetto	Incendio o perdite nell'impianto di condizionamento
Impatto/Effetto	Emissioni in atmosfera
Causa	Le emissioni in atmosfera si generano in seguito a perdite del gas refrigerante dei condizionatori o a incendio. Il primo aspetto è dovuto a guasti nell'impianto di condizionamento; la causa del secondo, invece, è da ricondurre a un cortocircuito dell'impianto elettrico
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Manutenzione ordinaria dei singoli condizionatori coinvolti; manutenzione ordinaria dell'impianto elettrico
Probabilità	2 → in base a quanto riscontrato negli anni precedenti, si ritengono queste cause molto poco probabili
Gravità	4 → il danno causato da un incendio è sicuramente più grave di quello causato da una perdita del gas refrigerante, la valutazione a cui si è giunti tiene conto di entrambe le eventualità
Rilevabilità	4 → l'efficienza dell'impianto antincendio rende facilmente rilevabili eventuali guasti; per rilevare perdite del gas refrigerante invece, ci vogliono dei controlli appositi quindi è più complicato. La valutazione della gravità che ne deriva tiene conto di entrambi gli aspetti
IPR	32
Azioni conseguenti alla valutazione	Continuo aggiornamento del piano d'emergenza; pianificazione e attuazione di simulazioni d'emergenza
Probabilità	2
Gravità	3 → l'obiettivo delle azioni migliorative è ridurre la gravità dell'impatto ed in questo le simulazioni d'emergenza consentono di essere maggiormente preparati al verificarsi dell'evento imprevisto
Rilevabilità	4
IPR	24

Tabella 2.25

FASE o AREA	Locali uffici amministrativi
Aspetto	Attività di pulizia dei locali effettuata con prodotti chimici (alcol, disinfettante...)
Impatto/Effetto	Impatti tipici delle sostanze pericolose come specificato nelle singole schede di sicurezza
Causa	Caratteristiche delle sostanze utilizzate per la pulizia dei locali
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Monitoraggio delle quantità impiegate e continua esortazione del personale a non disperderle inutilmente, facendo presente l'impatto che le sostanze hanno sull'ambiente
Probabilità	2 → punteggio che deriva dal fatto che le attività di pulizia dei locali amministrativi, rispetto al tempo aziendale totale, occupano una porzione molto limitata, inferiore al 25%
Gravità	3 → si tratta di sostanze pericolose soggette ad etichettatura, le loro schede di sicurezza sono state raccolte e conservate
Rilevabilità	1 → l'impatto è facilmente rilevabile
IPR	6
Azioni conseguenti alla valutazione	IPR molto basso, tutti i valori sono quasi al minimo possibile grazie alle misure di monitoraggio messe in atto dall'azienda.
Probabilità	2
Gravità	3
Rilevabilità	1
IPR	6

Tabella 2.26

FASE o AREA	Locali uffici amministrativi
Aspetto	Uso dei servizi igienici
Impatto/Effetto	Scarichi idrici
Causa	Si tratta di una diretta conseguenza dell'installazione dei servizi igienici
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Analisi periodica delle acque
Probabilità	9 → valore alto perché si tratta di un evento certo
Gravità	1 → i valori tabellari sono abbondantemente inferiori alle soglie definite dalle prescrizioni
Rilevabilità	5 → per rilevare l'impatto occorre impostare specifici controlli periodici
IPR	45
Azioni conseguenti alla valutazione	Attenzionare eventuali valori prossimi ai limiti delle prescrizioni e valutare singolarmente come procedere
Probabilità	10
Gravità	1
Rilevabilità	5
IPR	45

Tabella 2.27

FASE o AREA	Locali uffici amministrativi
Aspetto	Attività ordinaria negli uffici e attività di stampa
Impatto/Effetto	Produzione di rifiuti (sia differenziabili, sia toner di stampa)
Causa	Diretta conseguenza delle attività ordinarie e dell'utilizzo di troppa carta stampata
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Monitoraggio delle quantità prodotte in un anno
Probabilità	3 → dallo storico dei rifiuti negli ultimi anni si evince che l'andamento della quantità di rifiuti è in linea con gli anni precedenti a parità di produzione
Gravità	7 → i rifiuti prodotti sono in parte assimilabili agli urbani, in parte speciali non pericolosi
Rilevabilità	2 → la produzione di rifiuti è facilmente rilevabile, soprattutto quando si è a conoscenza delle aree in cui se ne creano maggiormente
IPR	42
Azioni conseguenti alla valutazione	Incentivare la riduzione delle stampe cartacee per ridurre i rifiuti e l'impatto sull'ambiente; limitare le stampe solo per le funzioni essenziali quali comunicazioni aziendali importanti
Probabilità	1 → in seguito all'applicazione delle azioni migliorative, la produzione di rifiuti in questa area si ridurrà e di conseguenza si minimizzerà il valore della scala
Gravità	7
Rilevabilità	2
IPR	14

Tabella 2.28

FASE o AREA	Locali uffici amministrativi
Aspetto	Utilizzo di energia elettrica, utilizzo di acqua per i servizi, utilizzo dell'impianto di riscaldamento
Impatto/Effetto	Consumo di risorse (energia, gas e acqua)
Causa	Necessità di avere elettricità per svolgere le attività e servizi ben funzionanti. Nei mesi estivi, l'utilizzo dei condizionatori genera consumi addizionali; stesso discorso vale nei mesi invernali per l'impianto di riscaldamento
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Monitoraggio consumi annui, monitoraggio corretto funzionamento dell'impianto fotovoltaico, manutenzione dei servizi per evitare perdite
Probabilità	8 → considerando tutti i consumi di risorse, si ritiene che il consumo avvenga in una percentuale del tempo d'attività aziendale compreso tra il 75% e il 90%
Gravità	4 → le attività che si svolgono nell'area in considerazione hanno un impatto sui consumi totali non indifferente, per cui si ritiene che siano compresi tra il 5% e il 10% del totale
Rilevabilità	2 → l'impatto è facilmente rilevabile e misurabile dalle bollette
IPR	64
Azioni conseguenti alla valutazione	Sensibilizzazione del personale addetto agli uffici all'utilizzo delle fonti energetiche in modo consapevole e responsabile. Per i consumi di acqua valutare la sostituzione delle cassette dei water con quelle a doppio pulsante.
Probabilità	7 → per quanto le azioni migliorative possano avere successo, le attività svolte richiederanno comunque un consumo di energia che si aggira intorno all'80% del tempo di attività aziendale;
Gravità	4
Rilevabilità	2
IPR	56

AREE ESTERNE

Comprende tutto ciò che si trova all'esterno del complesso formato dal capannone industriale e dalla palazzina degli uffici, in questo caso si riferisce al parcheggio aziendale, alle aree verdi e all'area dedicata all'arrivo dei mezzi di trasporto aziendali o esterni. I possibili impatti ambientali ricadono solo sui consumi di risorse (Tabella 2.29).

Tabella 2.29

FASE o AREA	Aree esterne
Aspetto	Illuminazione esterna allo stabilimento
Impatto/Effetto	Consumo risorse energetiche
Causa	Necessità di illuminazione all'esterno dell'edificio
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Monitoraggio consumi annui
Probabilità	2 → poiché l'illuminazione esterna è richiesta solo nelle ore di assenza di luce naturale, si tratta di un evento che avviene in una percentuale del tempo d'attività aziendale minore del 25%
Gravità	1 → dato l'utilizzo nelle sole ore notturne, l'impatto sui consumi aziendali sarà molto basso
Rilevabilità	2 → l'impatto è facilmente rilevabile e misurabile dalle bollette
IPR	4
Azioni conseguenti alla valutazione	IPR molto basso, tutti i valori sono quasi al minimo possibile, per questo motivo non è prevista nessuna particolare azione di miglioramento. Il fatto di avere un sistema di accensione automatico in funzione della rilevazione di luce consente già di minimizzare i consumi energetici.
Probabilità	2
Gravità	1
Rilevabilità	2
IPR	4

AREA CALDAIA

Si tratta di un locale sotterraneo, dotato di aperture di aerazione, nel quale si trova solo ed esclusivamente la caldaia a gas. L'attività della caldaia, per sua natura, genererà emissioni, rumore e consumi di risorse (Tabelle 2.30, 2.31, 2.32).

Tabella 2.30

FASE o AREA	Area caldaia
Aspetto	Attività ordinaria della caldaia o incendio
Impatto/Effetto	Emissioni in atmosfera
Causa	Da un lato è l'attività stessa della caldaia che genera emissioni in atmosfera, dall'altro un eventuale malfunzionamento dell'impianto può causare un incendio che impatta, dal punto di vista ambientale, sulle emissioni
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Manutenzione ordinaria della caldaia effettuata dall'azienda fornitrice affiancata dal monitoraggio delle emissioni effettuato durante tali controlli
Probabilità	7 → quando la caldaia è accesa, sicuramente ci saranno delle emissioni. Poiché la caldaia serve sia per il riscaldamento, sia per la produzione di acqua calda sanitaria, si ritiene che sia attiva in una percentuale del tempo d'attività aziendale compreso tra il 75% e il 90%
Gravità	2 → il valore deriva dal fatto che le emissioni sono comprese tra lo 0 e il 50% della soglia definita da prescrizioni (70mg/kWh)
Rilevabilità	3 → l'impatto non è facilmente rilevabile; tuttavia, grazie al monitoraggio delle emissioni è possibile misurarle e tenerle sotto controllo
IPR	42
Azioni conseguenti alla valutazione	Continua pianificazione e attuazione della manutenzione ordinaria dell'impianto, sollecitando l'azienda fornitrice del servizio al rispetto dei tempi e alla consegna dei report sulle emissioni
Probabilità	7
Gravità	2
Rilevabilità	2 → una manutenzione ben programmata ed effettuata, consente di accorgersi tempestivamente di eventuali malfunzionamenti nell'attività ordinaria della caldaia
IPR	28

Tabella 2.31

FASE o AREA	Area caldaia
Aspetto	Attività ordinaria della caldaia
Impatto/Effetto	Produzione di rumore
Causa	La causa della produzione di rumore è l'attività della caldaia in sé
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Manutenzione ordinaria della caldaia effettuata dall'azienda fornitrice
Probabilità	7 → quando la caldaia è accesa, sicuramente ci sarà la produzione di rumore. Poiché la caldaia serve sia per il riscaldamento, sia per la produzione di acqua calda sanitaria, si ritiene che sia attiva in una percentuale del tempo d'attività aziendale compreso tra il 75% e il 90%
Gravità	1 → il valore deriva dal fatto che la produzione di rumore è compresa tra 0 e 50% della soglia definita da prescrizioni (25db(A))
Rilevabilità	1 → l'impatto è facilmente rilevabile; la sua misurazione deriva dalla valutazione del rischio di esposizione al rumore effettuata in azienda ed è tenuta sotto controllo tramite l'attività di manutenzione
IPR	7
Azioni conseguenti alla valutazione	IPR molto basso, dovuto principalmente al fatto che la caldaia si trova in un locale appositamente isolato, quindi il rumore prodotto ha un impatto minimo sull'esterno. Per questa ragione non sono previste azioni di miglioramento.
Probabilità	7
Gravità	1
Rilevabilità	1
IPR	7

Tabella 2.32

FASE o AREA	Area caldaia
Aspetto	Attività ordinaria della caldaia
Impatto/Effetto	Consumi energetici (gas)
Causa	La causa del consumo di gas è l'attività stessa svolta dalla caldaia
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Monitoraggio dei consumi annui e manutenzione ordinaria della caldaia
Probabilità	7 → quando la caldaia è accesa, sicuramente ci saranno delle emissioni. Poiché la caldaia serve sia per il riscaldamento, sia per la produzione di acqua calda sanitaria, si ritiene che sia attiva in una percentuale del tempo d'attività aziendale compreso tra il 75% e il 90%
Gravità	2 → i consumi di gas risultano essere inferiore al 5% dei consumi aziendali totali in considerazione del fatto che la quota di utilizzo è stata distribuita su tutte le aree/processi aziendali
Rilevabilità	1 → l'impatto è facilmente rilevabile consultando le bollette
IPR	14
Azioni conseguenti alla valutazione	IPR basso, non sono state definite azioni di miglioramento specifiche; si rimanda alle azioni previste per ridurre i consumi energetici citate nelle altre aree/fasi
Probabilità	7
Gravità	2
Rilevabilità	1
IPR	14

MANUTENZIONE/PULIZIA MACCHINARI E LOCALI

L'attività di manutenzione può essere svolta nel reparto manutenzione o direttamente presso il reparto che ospita il macchinario; è prevista generalmente una manutenzione annuale dei macchinari, effettuata da personale appositamente autorizzato e formato. L'attività di pulizia fa riferimento, non solo ai macchinari, ma anche ai locali; poiché si utilizzano prodotti chimici, è importante conoscere le conseguenze per gli individui e per l'ambiente, di ciascuno di essi. Per questo motivo, gli impatti non riguardano solo la produzione di rifiuti, ma anche contaminazione del suolo e ciò che può derivare dall'uso di sostanze pericolose (Tabelle 2.33, 2.34, 2.35).

Tabella 2.33

FASE o AREA	Manutenzione/pulizia macchinari e locali
Aspetto	Attività di pulizia dei locali effettuata con prodotti chimici (alcol, disinfettante...); attività di manutenzione dei macchinari (con oli e grassi)
Impatto/Effetto	Impatti tipici delle sostanze pericolose come specificato nelle singole schede di sicurezza
Causa	Le cause sono intrinseche nelle caratteristiche delle sostanze utilizzate per la pulizia dei locali e per la manutenzione dei macchinari
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Monitoraggio delle quantità impiegate e continua esortazione del personale a non disperderle inutilmente, facendo presente l'impatto che le sostanze hanno sull'ambiente
Probabilità	2 → punteggio che deriva dal fatto che le attività di pulizia dei locali amministrativi, rispetto al tempo aziendale totale, occupano una porzione molto limitata, inferiore al 25%
Gravità	6 → si tratta di sostanze pericolose soggette ad etichettatura, alcune anche molto tossiche, le loro schede di sicurezza sono state raccolte e conservate
Rilevabilità	1 → l'impatto è facilmente rilevabile
IPR	12
Azioni conseguenti alla valutazione	IPR molto basso, tutti i valori sono quasi al minimo possibile grazie alle misure di monitoraggio messe in atto dall'azienda.
Probabilità	2
Gravità	6
Rilevabilità	1
IPR	12

Tabella 2.34

FASE o AREA	Manutenzione/pulizia macchinari e locali
Aspetto	Attività di manutenzione e pulizia di macchinari e locali
Impatto/Effetto	Produzione di rifiuti (oli, materiali assorbenti, emulsioni per macchinari...)
Causa	Da un lato sono una diretta conseguenza delle attività in considerazione, dall'altro, una produzione eccessiva di rifiuti potrebbe derivare da errori o disattenzioni degli operatori
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Monitoraggio delle quantità prodotte in un anno
Probabilità	2 → quantità rifiuti in diminuzione a parità di produzione, come si evince dallo storico dei rifiuti
Gravità	9 → i rifiuti derivanti da questa attività sono tutti speciali e pericolosi
Rilevabilità	2 → la produzione di rifiuti è facilmente rilevabile, soprattutto quando si è a conoscenza delle aree in cui se ne creano maggiormente
IPR	36
Azioni conseguenti alla valutazione	Data la particolarità dei rifiuti prodotti, è prevista una continua applicazione delle misure di monitoraggio e dei richiami preventivi agli addetti per mantenere una corretta gestione dello smaltimento
Probabilità	1 → l'attuazione delle azioni migliorative porta il valore di questa scala al minimo possibile
Gravità	9
Rilevabilità	2
IPR	18

Tabella 2.35

FASE o AREA	Manutenzione/pulizia macchinari e locali
Aspetto	Sversamenti accidentali da parte degli operatori addetti alla pulizia
Impatto/Effetto	Contaminazione del suolo
Causa	Errore da parte dell'operatore addetto alla pulizia
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Controllo visivo delle aree coinvolte
Probabilità	2 → sulla base dell'esperienza del personale addetto alla manutenzione dei macchinari e in base a quanto successo fino ad oggi, si ritiene questo un evento eccezionale che si verifica non più di una volta all'anno
Gravità	2 → l'effetto è di facile rimozione grazie all'uso di apposito materiale assorbente; inoltre, un intervento non tempestivo non è eccessivamente grave in quanto la superficie è pavimentata
Rilevabilità	3 → lo sversamento è facilmente visibile nel momento in cui si verifica
IPR	12
Azioni conseguenti alla valutazione	Pianificazione e attuazione di simulazioni d'emergenza, sollecitazione ad una maggiore prudenza e attenzione al personale addetto alla pulizia
Probabilità	1 → l'integrazione delle conoscenze dei manutentori con aspetti derivanti dalle simulazioni d'emergenza e le sollecitazioni al personale addetto alla pulizia, consentiranno di ridurre al minimo la probabilità di avere degli sversamenti accidentali
Gravità	2
Rilevabilità	2 → le simulazioni d'emergenza serviranno ad accorgersi tempestivamente dello sversamento poiché si avrà un'idea migliore di come e dove si possa verificare il rischio
IPR	4

SMALTIMENTO RIFIUTI

Non si tratta di una vera e propria area o fase produttiva, ma è un'attività svolta da aziende esterne i cui impatti possono riguardare direttamente l'azienda HTC srl. Lo smaltimento è gestito da una ditta esterna che si occupa di recuperare i rifiuti, di trasportarli presso il loro sito e di smaltire quelli per i quali possiede le apposite autorizzazioni. Per tenere conto dei rischi ambientali connessi a questa attività, nella valutazione FMEA (Tabella 2.36) è introdotto anche il parametro 'grado di controllo gestionale'.

Tabella 2.36

FASE o AREA	Smaltimento rifiuti
Aspetto	Attività di trasporto dei rifiuti effettuata dalla ditta incaricata
Impatto/Effetto	Non corretta gestione del trasporto/smaltimento
Causa	Affidamento incarico a ditte non autorizzate/con autorizzazioni scadute; superficialità del fornitore
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Verifica autorizzazioni in essere; valutazione fornitore; verifica corretta gestione dei documenti (es. ricevimento quarta copia del formulario)
Probabilità	3 → evento raro data la professionalità della ditta incaricata
Gravità	9 → un errato smaltimento dei rifiuti genera un notevole impatto ambientale, oltre che un significativo danno all'azienda
Rilevabilità	2 → l'impatto è facilmente rilevabile in seguito ai controlli di routine
Grado di Controllo Gestionale	1 → è un impatto indiretto per l'azienda, poiché l'attività di trasporto e smaltimento è completamente delegata alla ditta esterna, sulla quale non vi è nessun grado di controllo
IPR	54
Azioni conseguenti alla valutazione	Essendo un impatto indiretto, l'azienda si impegna a sensibilizzare il fornitore del servizio alla corretta gestione delle attività e al rispetto delle tempistiche, in accordo alla politica ambientale aziendale
Probabilità	2 → la sensibilizzazione della ditta esterna ha come obiettivo di ridurre la probabilità che commetta errori
Gravità	9
Rilevabilità	2
Grado di Controllo Gestionale	0,8 → l'azienda avrà la sola capacità di sensibilizzare la ditta esterna
IPR	28,8

MANUTENZIONE IMPIANTI

Vale lo stesso discorso fatto per l'attività di smaltimenti rifiuti. La manutenzione degli impianti (elettrico, di condizionamento, idrico, antincendio, compressore) è effettuata annualmente dalle ditte fornitrici degli impianti; poiché si tratta di un'attività svolta presso l'azienda HTC srl, le possibili conseguenze ambientali che ne derivano, descritte nelle Tabelle 2.37 e 2.38, sono da gestire e tenere sotto controllo.

Tabella 2.37

FASE o AREA	Manutenzione impianti
Aspetto	Attività di manutenzione degli impianti effettuata da ditte esterne
Impatto/Effetto	Produzione di rifiuti
Causa	I rifiuti sono una diretta conseguenza dell'attività di manutenzione
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Verifica dei requisiti per svolgere le attività, valutazione fornitore
Probabilità	4 → solitamente le manutenzioni di questi impianti sono annuali, di conseguenza è ipotizzabile che circa una volta ogni 6 mesi o poco più avverrà una di queste attività da cui deriva la produzione dei rifiuti
Gravità	7 → si tratta di rifiuti per lo più speciali non pericolosi
Rilevabilità	1 → l'impatto è facilmente verificabile e controllabile dall'azienda perché, in linea teorica, eventuali rifiuti speciali derivanti dalla manutenzione, sono smaltiti direttamente dalla ditta esterna
Grado di Controllo Gestionale	0,8 → l'azienda ha la capacità di influenzare il fornitore del servizio attraverso sensibilizzazione e informazione
IPR	22,4
Azioni conseguenti alla valutazione	Introduzione di requisiti all'interno dei termini definiti contrattualmente relativi all'impegno nel rispetto dell'ambiente
Probabilità	4
Gravità	7
Rilevabilità	1
Grado di Controllo Gestionale	0,6 → l'azione di miglioramento consente di aumentare il grado di controllo nei confronti delle ditte esterne
IPR	16,8

Tabella 2.38

FASE o AREA	Manutenzione impianti
Aspetto	Sversamenti e perdite degli impianti; sversamenti del compressore
Impatto/Effetto	Contaminazione del suolo
Causa	Guasti agli impianti o errore degli operatori incaricati della manutenzione (es. errore nello svuotare la condensa del compressore che può contenere dell'olio minerale)
Misure di Controllo e di Monitoraggio	Verifica dei requisiti per svolgere le attività, valutazione fornitore
Probabilità	2 → data l'esperienza e la professionalità delle ditte, e gli accadimenti del passato, le cause si ritengono un evento molto poco probabile
Gravità	4 → gli sversamenti dell'olio del compressore si dissolvono facilmente utilizzando materiale assorbente; perdite negli altri impianti potrebbero avere un impatto più duraturo nel tempo.
Rilevabilità	2 → l'impatto è facilmente verificabile sia dalle ditte esterne, sia dall'azienda stessa, in seguito ai controlli previsti per i vari impianti
Grado di Controllo Gestionale	0,8 → l'azienda ha la capacità di influenzare il fornitore del servizio attraverso sensibilizzazione e informazione
IPR	12,8
Azioni conseguenti alla valutazione	Introduzione di requisiti all'interno dei termini definiti contrattualmente relativi all'impegno nel rispetto dell'ambiente
Probabilità	1 → i contratti stipulati sono molto più dettagliati, ciò implicherà una maggiore attenzione da parte della ditta esterna, ragion per cui la probabilità che si verifichi uno sversamento è ridotta al minimo
Gravità	4
Rilevabilità	2
Grado di Controllo Gestionale	0,6 → l'azione di miglioramento consente di aumentare il grado di controllo nei confronti delle ditte esterne
IPR	4,8

Il prospetto finale riassuntivo che scaturisce dalla singola valutazione dei rischi individuati è il riportato in Tabella 2.39.

Tabella 2.39

PROSPETTO GENERALE IMPATTI E RISCHI								
N°	IMPATTO su: FASE/AREA produttiva:	Emissioni in atmosfera	Sostanze pericolose	Rumore e vibrazioni	Scarichi idrici	Rifiuti	Contaminazione del suolo	Consumi risorse e materie prime
1	Arrivo merci			N 9		N 72	Ec 12	N 36
2	Produzione	Ec 32		N 8		N 56	Ec 12	N 112
3	Imballaggio					N 6		N 14
4	Magazzino Materie Prime	Ec 32					Ec 12	N 56
5	Locali uffici amministrativi	Ec 32	N 6		N 45	N 42		N 64
6	Aree esterne							N 4
7	Area caldaia	N 42		N 7				N 14
8	Manutenzione/pulizia macchinari e locali		N 12			N 36	Ec 12	
9	Smaltimento rifiuti					N 54		
10	Manutenzione impianti					N 22,4	Ec 12,8	

In funzione delle soglie di significatività definite (50 condizioni normali, 30 condizioni eccezionali), gli impatti risultati significativi sono:

- la produzione di rifiuti, in condizioni normali, derivante dall'area di arrivo merci e produzione
- l'attività di trasporto dei rifiuti da parte della ditta incaricata e tutto ciò che può conseguire da un errato smaltimento
- i consumi di risorse energetiche, in condizioni normali, causate dalle attività svolte all'interno dello stabilimento
- emissioni in atmosfera generate in seguito a condizioni eccezionali come ad esempio l'incendio o la perdita di gas R22 dai condizionatori

Per ciascuno di essi, in base all'area/fase a cui si riferiscono e al valore dell'IPR, sono state definite delle azioni di miglioramento che saranno approfondite e priorizzate nel piano di miglioramento.

Anche a fronte di rischi risultati non significativi, sono state comunque definite delle azioni, soprattutto per quelli il cui valore dell'indice IPR è risultato prossimo alla soglia di significatività. L'azienda valuterà se intraprendere o meno azioni di miglioramento anche per questi rischi, in funzione dei costi e dei tempi necessari.

In questa analisi, lo stato migliorato potenziale è semplicemente una previsione di ciò che si potrà raggiungere mettendo in atto le azioni previste; sarà poi compito del responsabile ambiente aggiornare le valutazioni in funzione dell'efficacia effettiva e in seguito a cambiamenti delle condizioni.

3. MONITORAGGIO E CONTROLLO OPERATIVO

In questo capitolo saranno descritte alcune delle procedure pianificate e da mettere in atto per una corretta implementazione del sistema di gestione ambientale.

Per ciascun aspetto ambientale valutato nell'analisi dei rischi, sono stati definiti dei metodi e delle istruzioni che consentano un controllo e una sorveglianza delle attività inerenti alla loro gestione. Sono state anche determinate delle modalità per affrontare le non conformità, cioè il mancato soddisfacimento di requisiti ritenuti applicabili all'azienda, in modo da evitare il ripetersi di queste situazioni. Dalle considerazioni derivanti dai controlli e dalle non conformità sono scaturite delle idee che sono rientrate nel piano di miglioramento, un insieme di progetti volti a migliorare l'efficacia del sistema. Infine, per minimizzare l'impatto sul personale e sull'ambiente, sono state descritte delle azioni da applicare al verificarsi di situazioni di emergenza.

3.1. CONTROLLO OPERATIVO, SORVEGLIANZA E MISURAZIONI

La definizione di criteri per il controllo operativo, la sorveglianza e le relative registrazioni hanno l'obiettivo di fornire riscontri sull'applicazione delle prescrizioni di lavoro in modo da determinare se le attività sono eseguite in accordo con le modalità operative prescritte (prescrizioni interne ed esterne). Sono applicati alle attività che possono avere un impatto significativo, identificate con l'Indice di Priorità di Rischio superiore alla soglia definita, in particolar modo per quelle per cui l'assenza di prescrizioni può portare ad un allontanamento da quanto definito nella politica ambientale e al non raggiungimento degli obiettivi prefissati.

In aggiunta a ciò, i criteri riguardanti sorveglianza e misurazioni sono applicati per:

- Controllare le attività per le quali esistono prescrizioni legislative, anche se hanno un valore IPR sotto la soglia;

- Misurare e sorvegliare le attività che sono pianificate per conseguire gli obiettivi definiti nel piano di miglioramento.

La responsabilità dell'applicazione di questi metodi sarà di competenza del Responsabile Ambiente e dei Responsabili di Funzione.

Inizialmente, per individuare nuove prescrizioni per il sistema e per definire le priorità di intervento, è stato utilizzato un controllo incrociato tra i valori IPR derivanti dall'analisi dei rischi e la documentazione del sistema. Per il futuro, anche in ottica di un miglioramento continuo delle modalità di controllo operativo, si prevede di utilizzare anche:

1. L'esame delle non conformità
2. Il monitoraggio per analizzare situazioni di avvicinamento ai limiti di accettabilità
3. Gli audit degli organismi di controllo
4. L'analisi delle osservazioni e raccomandazioni evidenziate nelle verifiche di conformità legislativa.

Inoltre, è stato definito un sistema di monitoraggio, basato su cicli di sorveglianza, per misurare e sorvegliare le prestazioni reali, confrontandole con gli obiettivi e i traguardi riferiti ai diversi aspetti ambientali ritenuti significativi. Ogni ciclo di sorveglianza dovrà riportare:

- Le caratteristiche da controllare
- La frequenza del controllo
- I responsabili del controllo
- Il metodo e/o i mezzi di controllo
- I limiti di accettabilità per la caratteristica in considerazione
- Registrazioni previste, ovvero la modulistica da compilare
- I criteri di trattamento delle non conformità
- Eventuali prescrizioni di legge relative alla caratteristica da controllare

A fronte di ogni ciclo di sorveglianza, i risultati ottenuti e l'esito del controllo saranno riportati in un registro delle ispezioni, segnalando le eventuali non conformità riscontrate e le azioni correttive che sono state pianificate.

Infine, tutta la documentazione che scaturisce dal monitoraggio e controllo sarà conservata in appositi archivi e potrà essere periodicamente revisionata dal Responsabile Ambiente per identificare nuove opportunità di miglioramento.

Per gestire ciascun aspetto significativo derivante dall'analisi dei rischi, o ritenuto tale in relazione a prescrizioni di legge, è stato dunque pianificato un controllo e una sorveglianza specifica.

3.1.1. GESTIONE RIFIUTI

Per minimizzare gli impatti dei rifiuti sull'ambiente, in azienda è stata impostata la raccolta differenziata. L'implementazione ha previsto la predisposizione di diversi tipi di contenitori opportunamente identificati attraverso la denominazione del rifiuto da raccogliere (plastica, carta, vetro e indifferenziato), e la loro posizione all'interno dello stabilimento risulterà nella planimetria aggiornata. Per una corretta gestione della raccolta, il responsabile ambiente è incaricato di effettuare dei controlli periodici per monitorare l'implementazione e sono state pianificate apposite riunioni per l'istruzione e la sensibilizzazione di tutto il personale.

In azienda, tutti i rifiuti sono identificati e classificati in modo chiaro con un'apposita codifica. In caso di difficoltà nel classificare un rifiuto, si deve far riferimento ai requisiti di legge o alle indicazioni dei fornitori del servizio smaltimento rifiuti. Nell'Analisi Ambientale Iniziale è stato redatto un apposito elenco dei rifiuti, con indicazioni, per ciascuna tipologia, dei dati per la loro corretta gestione, quali la denominazione del rifiuto (codice CER), i punti di deposito temporaneo e le imprese responsabili per il trasporto e per lo smaltimento. Nelle aree di deposito temporaneo, i vari cassonetti sono identificati con appositi cartelli che indicano la denominazione del rifiuto e, ove esistente, la relativa classe di pericolosità, definita in accordo con il regolamento N. 1357/2014.

Per mantenere le aree di deposito temporaneo dei luoghi sicuri per la salute e per la protezione dell'ambiente, è stato previsto un apposito ciclo di sorveglianza per il deposito dei rifiuti. Questo ciclo, in accordo con la struttura definita precedentemente, permetterà al Responsabile Ambiente di effettuare un controllo sull'idoneità dei punti di stoccaggio temporaneo, degli appositi contenitori e della

relativa identificazione, in modo da verificarne la corretta idoneità e il corretto utilizzo. Da questa ispezione potranno derivare delle non conformità e di conseguenza sarà necessario definire delle azioni correttive, le cui tempistiche di attuazione dipenderanno dalla gravità della non conformità riscontrata.

In base alla tipologia del rifiuto, cambierà il conferimento all'impresa di trasporto/smaltimento, in particolare:

- i rifiuti assimilati agli urbani sono smaltiti con il servizio di raccolta operato da INNOVA ECOSERVIZI srl;
- i rifiuti speciali non pericolosi sono smaltiti quando il quantitativo raggiunge i 20 metri cubi e in ogni caso entro l'anno dal primo deposito effettuato;
- i rifiuti speciali pericolosi sono smaltiti quando il quantitativo raggiunge i 10 metri cubi e in ogni caso entro l'anno dal primo deposito effettuato.

Il d.lgs. 152/06 prevede che i rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi possano essere conferiti anche ogni tre mesi; data l'attività dell'azienda e la conseguente bassa produzione di questa tipologia di rifiuti, è stato adottato il limite di deposito quantitativo e temporale piuttosto che un limite solo temporale.

Un discorso diverso deve essere fatto per lo smaltimento delle attrezzature e dei macchinari: nel momento in cui si opta per l'alienazione di essi, a causa di un guasto o per semplice rinnovamento delle attrezzature, oltre a rispettare le procedure amministrative previste (es. finanziarie), bisogna stabilire le azioni specifiche per quel bene. Innanzitutto, si stabilirà una sistemazione fisica temporanea in azienda, successivamente, in base alla tipologia di rifiuto, si può decidere di recuperare determinate parti o di smaltire il tutto contattando direttamente la ditta responsabile.

Indipendentemente dalla tipologia di rifiuto, ciascuna risorsa aziendale ha il compito di raccogliere e differenziare il rifiuto prodotto, depositandolo nel punto di stoccaggio temporaneo appropriato. La movimentazione dei rifiuti, compresa la gestione del registro di carico/scarico e il formulario di identificazione dei rifiuti è eseguita da personale opportunamente addestrato, nel rispetto della salute e dell'ambiente e della legislazione di riferimento, ed è compito del responsabile ambiente tenere sotto controllo tutte le registrazioni. In particolare, le registrazioni delle

operazioni di carico/scarico devono essere eseguite entro 10 giorni lavorativi dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo.

Il registro carico e scarico riporta informazioni quali la data di registrazione, il numero di movimentazione, il codice CER del rifiuto e una sua descrizione, lo stato fisico e la quantità del rifiuto. Il formulario di identificazione dei rifiuti invece, accompagna il conferimento dei rifiuti; è redatto in 4 copie di cui la prima rimane in azienda, le altre sono destinate al trasportatore che le consegnerà allo smaltitore. Quest'ultimo convalida le copie e riconsegna la seconda e la quarta al trasportatore, il quale invierà la quarta copia all'azienda entro 60 giorni per i rifiuti speciali pericolosi ed entro 90 per quelli non pericolosi. Questa procedura è standard per tutte le aziende, ma deve essere controllata e gestita bene. Per questa ragione, è previsto un controllo da parte del responsabile ambiente che deve accertarsi della ricezione della quarta copia, la alleggerà alla prima già in suo possesso, e conserverà queste copie dei formulari per 3 anni.

Entro il 30 Aprile di ogni anno, si raccolgono tutti i dati degli smaltimenti e delle giacenze dei rifiuti dell'anno precedente, si compila il Modello Unico di Dichiarazione Ambientale (MUD) e si invia alla camera di Commercio.

L'aggiornamento annuale del prospetto dei rifiuti presentato nell'Analisi Ambientale Iniziale in seguito a quanto evidenziato nel MUD, permette di monitorare le quantità prodotte per ciascuna singola tipologia. Il Responsabile Ambiente, in fase di riesame del sistema di gestione ambientale, comunicherà:

- L'andamento annuale dei rifiuti
- Il conseguimento degli obiettivi che ci si era prefissati per migliorare la gestione dei rifiuti e per ridurre la loro produzione
- Le opportunità di miglioramento, se presenti, in termini di diminuzione delle quantità di rifiuti e dei costi di smaltimento

Dal confronto con i Responsabili di Funzione e in base a ciò che emerge, sarà possibile determinare i nuovi obiettivi e traguardi per una migliore gestione dei rifiuti.

3.1.2. GESTIONE DELLE RISORSE

Per quanto riguarda la gestione delle risorse utilizzate in azienda, ci si riferisce a risorse energetiche e all'acqua.

La gestione della risorsa acqua comprende l'approvvigionamento, l'utilizzo dell'acqua e lo scarico delle acque reflue. Per una migliore gestione di questa risorsa naturale, si è deciso di focalizzare l'attenzione su 3 aspetti, che saranno valutati annualmente durante il riesame:

- Evitare gli sprechi
- Monitorare i consumi
- Valutare l'introduzione di miglioramenti (quali ad esempio l'introduzione di cassette di scarico dei servizi con doppio pulsante per ridurre gli sprechi)

Da questo momento in poi il Responsabile Ambiente si assicurerà, avvalendosi della collaborazione di un laboratorio esterno, dell'esecuzione delle analisi sugli scarichi delle acque reflue, sia quelle previste per legge, sia quelle che possono scaturire da cicli di sorveglianza effettuati.

Per quanto riguarda, invece, le risorse energetiche, l'impegno è concentrato sull'esecuzione di azioni che possano incrementare il risparmio energetico e la riduzione degli sprechi. Si propone, quindi, di monitorare bimestralmente i consumi di energia elettrica, presentando i dati raccolti durante il riesame e controllare il corretto funzionamento dell'impianto fotovoltaico. Inoltre, è fondamentale individuare nuove possibilità o prospettive per la minimizzazione dei consumi, quali ad esempio la sensibilizzazione del personale o l'introduzione di innovazioni tecnologiche.

3.1.3. GESTIONE DELLE EMISSIONI

Tutte le emissioni, derivanti da impianti o da attività produttive, sono state identificate nell'analisi ambientale iniziale e se ne è valutato l'impatto nell'analisi dei rischi, tenendo conto sia delle emissioni in condizioni normali, sia di quelle in condizioni eccezionali.

L'attività di monitoraggio delle emissioni sarà condotta attraverso un controllo diretto delle emissioni e delle relative registrazioni, secondo quanto indicato sul ciclo di sorveglianza ed in funzione di quanto emerso dall'analisi FMEA, tenendo conto del rapporto tra costo ed efficacia laddove non ci sono leggi e regolamenti necessariamente applicabili. Le emissioni tipicamente sono controllate dal fornitore del servizio di rilevamento, che presenterà anche i limiti di legge a fronte dei rilievi. Data la natura dell'attività svolta dall'azienda, il monitoraggio delle emissioni, in condizioni normali, è previsto solo per la caldaia; tutte le altre sono ritenute trascurabili.

Da questo momento in poi il Responsabile Ambiente si assicurerà, avvalendosi della collaborazione di un laboratorio esterno, dell'esecuzione delle analisi e dei controlli previsti per legge, in modo da poter analizzare i risultati al fine di mantenere sotto controllo le varie emissioni. L'obiettivo ultimo sarà valutare opportunità di miglioramento:

- Individuazione di sostanze diverse in sostituzione di quelle utilizzate, come nel caso del gas refrigerante dei condizionatori, per il quale si è optato per la progressiva sostituzione dell'R22 con l'R32;
- Individuazione di eventuali strumenti e mezzi necessari per un maggior controllo delle emissioni;
- Costruzione di istruzioni di lavoro o di sicurezza per minimizzare, se possibile, le emissioni diffuse, quali ad esempio visual aid esposti nella bacheca aziendale.

3.1.4. GESTIONE SOSTANZE PERICOLOSE

In generale, sono stati individuati dei requisiti per garantire un corretto utilizzo dei prodotti chimici:

- Tecnici: il personale impiegato deve essere a conoscenza delle caratteristiche tecniche e della pericolosità delle sostanze utilizzate
- Di prevenzione: il personale deve essere adeguatamente informato sulle norme di sicurezza e prevenzione ambientale

- Di rispetto ambientale: il personale deve evitare qualsiasi comportamento che possa provocare un ulteriore inquinamento (es. evitare sversamenti di queste sostanze sul suolo).

Poiché in azienda non sono presenti molte sostanze pericolose, come evidenziato nell'analisi ambientale iniziale, per assicurarsi il rispetto di questi tre requisiti si ritiene sufficiente effettuare delle riunioni con il personale coinvolto.

La gestione delle sostanze pericolose deve essere più attenta rispetto a qualsiasi altro materiale che entra in azienda. Infatti, l'acquisto di prodotti chimici, o anche la sola consegna di materiale in prova, deve essere preceduto dall'arrivo della scheda di sicurezza, contenente sia le istruzioni tecniche, sia tutte le caratteristiche di pericolosità della sostanza. Inoltre, all'arrivo, il personale in accettazione deve verificare l'integrità del contenitore e deve confrontare le scritte riportate sull'etichetta con le indicazioni della scheda di sicurezza.

È stato stilato un elenco delle poche sostanze chimiche in uso in azienda, sono stoccate in apposite aree e per ciascuna di esse è stato realizzato un sistema di contenimento contro gli sversamenti accidentali. In magazzino sarà a disposizione un kit di arginamento che, in base alla sostanza chimica di cui si tratta, sarà dotato di contenitori per la raccolta, mezzi di aspirazione e dispositivi di protezione individuale.

Chiaramente, la manipolazione di queste sostanze è consentita solo ed esclusivamente a persone preposte e formate appositamente.

È stato, inoltre, pianificato un piano di sorveglianza, con cadenza bimestrale, con lo scopo di verificare:

- L'integrità dei contenitori
- Il corretto stoccaggio
- La posizione nelle zone di lavoro e nel magazzino
- La presenza del kit di arginamento

In fase di riesame, il Responsabile Ambiente dovrà, sulla base dei dati relativi al consumo, valutare opportunità di miglioramento, quali la diminuzione delle sostanze in uso o l'utilizzo di sostanze con un minore impatto ambientale.

3.1.5. GESTIONE FORNITORI

In generale, nel rapporto con i fornitori ci possono essere delle implicazioni ambientali in base alle quali i fornitori sono indotti a modificare alcune caratteristiche dei loro prodotti, per esempio l'eliminazione di sostanze o componenti nelle loro forniture. Per l'azienda, la rispondenza ai requisiti di sicurezza e la tutela ambientale sono stati ritenuti dei criteri prioritari per l'acquisto di materiali e attrezzature; per questa ragione, insieme alla richiesta d'ordine, sarà necessario richiedere:

- Marchio di qualità ecologica di prodotto Ecolabel
- Marchio CE
- Scheda di sicurezza
- Altri requisiti di pertinenza dei fornitori (es. autorizzazioni)

Per gestire la qualifica e le competenze dei fornitori che possono influire sugli aspetti significativi per l'ambiente, e per mantenerne il controllo nel tempo, è stata pianificata una valutazione ambientale dei fornitori. Questa valutazione si applicherà alle forniture di materiale che potenzialmente hanno impatti ambientali e a quei fornitori per i quali si ritiene di poter incidere nel miglioramento della gestione ambientale (trasporto e smaltimento rifiuti, Impiantisti, Manutentori).

Per la valutazione del sistema di gestione del fornitore è stato definito **l'Indice di Valutazione Complessiva (IVC)** come il prodotto tra l'indice di valutazione (IV) e l'indice di prestazione (IP). Per ciascuno dei due, è stato definito un criterio di valutazione:

- **indice di valutazione (IV):** serve a verificare le certificazioni in possesso ai fornitori e si utilizza una scala definita in forma percentuale da 0% a 100%, riportata in Tabella 3.40. Tabella 3.40

Indice di valutazione (IV)	
Descrizione	Valore
Certificato ISO 14001 / EMAS	100%
In fase di adeguamento ISO 14001 o EMAS	90%
Certificato ISO 9001	80%
In fase di adeguamento ISO 9001	60%-80%
Nessun sistema di gestione implementato	0%-60%

- **indice di prestazione (IP):** scaturisce dall'analisi, in un determinato periodo, del comportamento dei fornitori, anche relativamente alle attività di monitoraggio che applicano e alla prontezza nella gestione di eventuali non conformità riscontrate; la scala è definita da 0 a 1, in modo da ridurre eventualmente il valore finale dell'IVC nel caso di risultati non buoni, ed è presentata in Tabella 3.41

Tabella 3.41

Indice di prestazione (IP)	
Descrizione	Valore
Non ha disatteso requisiti influenti sull'ambiente	1
Ha disatteso un requisito influente sull'ambiente	0,8
Ha disatteso più di un requisito influente sull'ambiente	0,5

In funzione dell'indice di valutazione complessiva IVC, i fornitori si possono suddividere in 3 differenti classi e per ciascuna sono predisposte opportune azioni correttive per colmare le mancanze, come spiegato in Tabella 3.42.

Tabella 3.42

Classe	Descrizione classe	IVC	Azioni previste
1	Fornitore adeguato	>70%	Nessuna
2	Fornitore in adeguamento	50%<IVC<70%	Richiesta periodica di informazioni e dati sull'ambiente
3	Fornitore non adeguato	<50%	Richiesta di un adeguamento del sistema organizzativo

Questa valutazione dovrà essere effettuata dal Responsabile Ambiente ogni qualvolta è presente un nuovo fornitore e potrà essere aggiornata periodicamente in seguito a variazioni nel sistema di gestione degli stessi.

In fase di riesame, si analizzeranno i risultati derivanti dalla valutazione e i rapporti che ha l'azienda con i fornitori, al fine di intraprendere, se ritenuto possibile e

necessario, azioni di miglioramento ambientale che li coinvolgano direttamente. Nei casi particolari in cui un fornitore non risulti adeguato per più di due anni, si potrà optare per la sostituzione con un fornitore più qualificato.

3.1.6. GESTIONE MANUTENZIONE

L'ambiente di lavoro, i mezzi produttivi e tutti gli impianti, richiedono adeguate attività manutentive e di verifica del funzionamento in modo da assicurare la sicurezza dei lavoratori e la salvaguardia dell'ambiente, anche in ottica di risparmio energetico. Anche in questo caso è stato predisposto un apposito ciclo di sorveglianza che riporta gli interventi da eseguire annualmente, facendo attenzione a distinguere i casi in cui la manutenzione è affidata a operatori interni all'azienda dai casi in cui la manutenzione deve essere effettuata da ditte esterne.

3.2. GESTIONE DELLE NON CONFORMITÀ

Il sistema di gestione ambientale deve prevedere un metodo per gestire le situazioni che si presentano non conformi rispetto alle prescrizioni in ambito ambientale perché da un lato bisogna mantenere il sistema in conformità, ripristinando le condizioni prescritte dalle specifiche o dalle leggi, dall'altro bisogna migliorare questo sistema, intervenendo sulle cause che generano le non conformità attraverso opportune azioni correttive e preventive che eliminino, o quanto meno minimizzino, gli impatti sull'ambiente.

Gli obiettivi aziendali e le leggi applicabili definiscono dei limiti di accettabilità negli impatti ambientali che devono essere rispettati; un superamento dei limiti dovrà essere classificato come una non conformità ed affrontata in quanto tale. In ambito ambientale, le non conformità riscontrabili possono essere correlate a:

- attività operative e gestionali dell'azienda;
- immagazzinamento e movimentazione dei beni;
- attività di fornitori dell'azienda;
- misurazione e controllo dei parametri ambientali;
- gestione dei prodotti e delle attrezzature.

È stato deciso di suddividere il processo di gestione delle non conformità in 3 fasi: Identificazione, Valutazione e Trattamento.

Nella **fase di identificazione** è coinvolto tutto il personale aziendale perché chiunque individui una non conformità è tenuto a informare il proprio responsabile, il quale verificherà la segnalazione e chiamerà il responsabile ambiente affinché effettui una valutazione. Per tenere traccia della rilevazione, si compilerà un apposito documento (rapporto di non conformità), nel quale si dovranno riportare la data, l'area o la fase in cui è stata riscontrata la non conformità, la descrizione della non conformità e l'operatore che l'ha rilevata.

La **fase di valutazione** consiste in un'analisi preliminare da parte del responsabile ambiente, che cercherà di determinare le cause della non conformità e la classificherà come non conformità critica o lieve. Si riterrà critica una non conformità che:

- genera uno scostamento rispetto a leggi esistenti
- influenza la sicurezza degli operatori e l'impatto sull'ambiente
- si presenta con ripetitività nel tempo

La **fase di trattamento** della non conformità dipende dalla classificazione: se risulta lieve o non critica, sarà il responsabile di funzione coinvolto a provvedere alla risoluzione; se risulta critica se ne occuperà il responsabile ambiente. Indipendentemente dalla classificazione, il responsabile ambiente verificherà l'efficacia degli interventi pianificati e ne registrerà l'esito.

Solitamente le non conformità gravi non si risolvono con il semplice intervento del responsabile ambiente; per questo motivo devono essere pianificate delle vere e proprie azioni correttive specifiche. La richiesta di un'azione correttiva potrà scaturire in seguito a:

- non conformità non chiuse con l'intervento immediato;
- non conformità ripetitive della stessa tipologia e nella stessa area;
- non conformità per le quali non è stato possibile trovare un rimedio provvisorio.

La gestione della non conformità a questo punto, sarà affidata ad un gruppo di miglioramento, definito dal responsabile ambiente che ne sarà direttamente

responsabile. Questo gruppo avrà il compito di effettuare un'analisi più approfondita della non conformità denunciata, anche dal punto di vista economico oltre che ambientale, in modo da giungere alla definizione di singoli provvedimenti atti a eliminare o minimizzare le cause. L'analisi porterà anche alla definizione del numero di risorse da impiegare, dei tempi di attuazione, delle responsabilità e delle modalità di verifica dell'azione pianificata. Il responsabile ambiente avrà da un lato il ruolo di coordinatore e supervisore del gruppo di miglioramento, dall'altro il compito di verificare l'attuazione e l'efficacia delle azioni tramite una verifica ispettiva interna. Al termine della valutazione se ne registrerà l'esito che, se positivo, consentirà di chiudere la non conformità.

Per consentire una corretta attuazione del processo, quanto descritto sarà comunicato a tutti i dipendenti tramite apposite riunioni ed eventuali variazioni saranno notificate con i mezzi ritenuti più opportuni.

Inoltre, tutti i documenti raccolti durante la gestione delle non conformità, potranno essere utilizzati per fare indagini sulle tipologie di non conformità e sul loro andamento temporale, da cui potranno scaturire proposte da inserire nel piano di miglioramento aziendale.

3.3. PIANO DI MIGLIORAMENTO

Il piano di miglioramento ambientale contiene le azioni previste per il raggiungimento di obiettivi, sia di breve-medio che di lungo termine. Questi obiettivi sono derivati in particolar modo dall'esame degli aspetti ambientali e dei relativi impatti, ma anche dalle considerazioni effettuate per la definizione dei metodi di controllo e di gestione delle non conformità, rimanendo sempre allineati alla politica ambientale dell'azienda. Quanto presentato nel piano, sarà oggetto di revisione durante il riesame della direzione, e se necessario, potrà essere introdotta qualche modifica agli obiettivi.

La norma ISO 14001 prevede che gli obiettivi di miglioramento siano definiti obbligatoriamente per gli aspetti significativi. Tuttavia, in questo piano sono stati definiti anche degli obiettivi di lungo termine per gli aspetti non significativi, in modo tale che l'azienda possa, nel breve periodo, focalizzarsi su quelli significativi, ma nel

lungo si riesca a raggiungere dei miglioramenti anche in aspetti che ad oggi non risultano prioritari.

Per esprimere quantitativamente gli obiettivi sono stati definiti degli indicatori, la cui individuazione è stata dettata da esigenze di chiarezza, per facilitare la comprensione da parte del valutatore ambientale durante gli audit, e di completezza, per non tralasciare nessun aspetto ambientale, a maggior ragione se risultato significativo dall'analisi dei rischi. Indipendentemente dal numero e dalla qualità degli indicatori individuati, l'azienda potrà sempre decidere di aggiungerne di nuovi e/o di aggiornarli in modo da poter cogliere nuovi aspetti o magari approfondire le valutazioni su un determinato aspetto.

Per ciascun obiettivo sono stati quindi definiti, non solo le azioni da mettere in atto, ma anche gli indicatori, le tempistiche e le responsabilità.

Il piano di miglioramento definito prevede il raggiungimento dei seguenti macro-obiettivi:

- ottenimento della certificazione ISO 14001
- monitoraggio e miglioramento degli impatti ambientali significativi: consumi energetici, gestione rifiuti ed emissioni in atmosfera
- monitoraggio e miglioramento degli impatti ambientali non significativi

Relativamente al primo macro-obiettivo (ottenimento certificazione ISO 14001), il responsabile ambiente ha l'incarico di implementare il sistema di gestione ambientale e farlo applicare a tutte le risorse coinvolte. Questa attività sarà realizzata attraverso sessioni formative e di sensibilizzazione che coinvolgeranno tutto il personale, compresi fornitori che hanno impatto sul sistema di gestione. Inoltre, è previsto un ciclo di audit interno che sarà affidato a risorse adeguatamente formate, per verificare l'efficacia dell'implementazione. L'azienda, infine, individuerà entro l'anno l'ente di certificazione, in modo da programmare l'audit di certificazione nei primi mesi del 2023.

Per quanto riguarda gli impatti ambientali significativi, gli obiettivi sono stati riassunti in tabella 3.43.

Tabella 3.43

Aspetto / impatto	Obiettivo	Azioni	Indicatori	Situazione ad oggi	Obiettivo a un anno
Consumi energetici	Riduzione dei consumi elettrici	Sensibilizzazione del personale ad un uso consapevole. Affidare l'incarico per l'analisi energetica al fine di individuare delle migliorie	kWh all'anno / fatturato*1000	5,5 kWh/k€	Riduzione del 10%
	Riduzione dei consumi di gas	Riduzione del tempo di accensione della caldaia	mc all'anno / fatturato*1000	3,75 Smc/k€	Riduzione del 10%
	Incrementare la quantità di energia pulita prodotta	Incremento della potenza dell'impianto fotovoltaico	Potenza dell'impianto kW	100 kW	Aumento del 50% in 3 anni
Rifiuti	Riduzione delle quantità di rifiuti prodotti, a parità di fatturato	Sensibilizzazione del personale alla riduzione degli scarti derivanti dalle lavorazioni	Kg rifiuti prodotti all'anno / fatturato *1000	2,33 Kg/k€	<2,3 Kg/k€
	Migliore gestione della documentazione dei rifiuti	Formazione alla corretta compilazione dei documenti di gestione (registro carico e scarico, formulari)	Numero non conformità riscontrate	n.d.	0
	Evitare le non conformità relativamente a depositi temporanei e miscelazione di rifiuti	Formazione e sensibilizzazione del personale	Numero non conformità riscontrate	n.d.	0
	Migliore gestione dei rifiuti	Sensibilizzazione dei fornitori all'uso di imballi non misti	Numero fornitori che forniscono imballi non misti / fornitori totali	20%	50%
Emissioni in atmosfera	Riduzione delle emissioni	Sostituzione del gas refrigerante R22 con R32	Condizionatori con R22 / condizionatori totali	50%	0%
		Miglioramento dell'efficienza della caldaia	Indicatore di efficienza della caldaia	n.d.	>80%

Come detto precedentemente, gli obiettivi relativi ad impatti significativi hanno la priorità su tutto il resto. Nonostante ciò, in tabella 3.44 è riportata una descrizione degli obiettivi relativi ad alcuni degli impatti non significativi, ai quali l'azienda può dedicarsi solo dopo aver messo in atto il necessario per il raggiungimento degli altri obiettivi.

Tabella 3.44

Aspetto / impatto	Obiettivo	Azioni	Indicatori	Situazione ad oggi	Obiettivo a un anno
Scarichi idrici	Limitazione del consumo di acqua	Sensibilizzazione del personale ad un uso consapevole	mc annui / numero addetti	5 mc/cad	Riduzione del 10%
Sostanze pericolose	Limitazione dell'uso di sostanze con impatti rilevanti per l'ambiente per la pulizia delle aree	Ricerca di detersivi a minore impatto ambientale, a parità di efficacia	Numero prodotti biodegradabili	0	2

L'attuazione di queste azioni e il conseguente raggiungimento di entrambe le tipologie di obiettivi è responsabilità del responsabile ambiente, il quale dovrà anche effettuare il controllo dell'avanzamento di ciascuna azione in modo da avere sempre chiara la situazione relativa a ciascun impatto.

Infine, è stata pianificata una revisione annuale degli obiettivi, e di conseguenza dell'intero piano di miglioramento, in modo tale da effettuare degli aggiornamenti in funzione di problematiche che sono emerse, di incidenti che si sono verificati, di nuove leggi o regolamenti ambientali che sono entrati in vigore o per rispondere a esigenze di mercato.

3.4. GESTIONE EMERGENZA

Durante le attività aziendali si possono verificare delle situazioni eccezionali, facilmente o difficilmente prevedibili, ed è bene che l'azienda sia preparata a prevenirle prima ancora di fronteggiarle. Per questa ragione si prepara un piano per le emergenze che consenta all'azienda di rispondere in maniera adeguata, avendo come scopo la minimizzazione dell'impatto sul personale e sull'ambiente.

L'azienda possedeva già un piano per la gestione delle emergenze, che però era impostato principalmente sulla sicurezza delle persone. Per renderlo conforme a quanto richiesto dalla norma ISO 14001, è stato ampliato ed aggiornato in modo da comprendere anche emergenze di tipo ambientale.

In passato, l'azienda aveva definito la Squadra di Emergenza, la cui scelta è stata effettuata tenendo conto delle caratteristiche professionali degli addetti. La qualifica del personale è stata completata tramite corsi di formazione in materia di gestione immediata delle emergenze, specialmente per quelle che possono arrecare danni all'ambiente. La formazione minima necessaria dei componenti della squadra è definita dal DM 10/3/98; questo decreto sarà abrogato con l'entrata in vigore in ottobre del decreto del 03/09/21, perciò sarà necessario, in virtù di questo cambiamento, approfondire quali saranno gli obblighi dell'azienda per mantenersi conforme alla legge. Per affrontare meglio le situazioni di emergenza, è stato attenzionato il fatto di avere sempre almeno due risorse della squadra per ogni turno di lavoro e di conseguenza è stato aggiornato l'elenco riportante i recapiti degli addetti all'emergenza e i numeri d'emergenza. Il materiale a disposizione della Squadra di Emergenza è tenuto in appositi armadi ubicati nei vari reparti e solo i componenti della squadra sono autorizzati ad utilizzarli in quanto addestrati per ciò.

Durante l'analisi dei rischi, sono state preliminarmente identificate le situazioni di emergenza rispetto alle quali definire delle prescrizioni per il sistema di gestione (es. predisposizione di specifiche istruzioni); sarà compito del responsabile ambiente aggiornarle in conseguenze a nuove o mutate condizioni. Gli scenari di emergenza ipotizzabili sono stati classificati nelle seguenti categorie:

- emergenze incendio di origine interna o esterna (es. corto circuito)
- emergenze esterne dovute a fenomeno meteorologici o naturali di particolare gravità (es. terremoto, alluvione)
- emergenze in seguito a fuoriuscite di prodotti contenenti sostanze pericolose

Chiunque rilevi un pericolo imminente provvede a segnalare il caso al responsabile ambiente che attiverà il piano di intervento. A seconda della gravità del caso, si contattano i componenti della squadra di intervento o anche le autorità preposte esterne. È stato deciso di prevedere, come forma di prevenzione, che al momento

dell'emergenza tutte le fonti di energia relative agli impianti siano disattivate dal personale stesso che normalmente ne fa uso durante la normale attività lavorativa.

In conformità al D.Lgs 152/06, al verificarsi di un evento che possa potenzialmente contaminare il sito, il responsabile ambiente avrà cura di adottare entro le 24 ore le misure di prevenzione necessarie; se effettivamente si verifica un danno ambientale, allora saranno adottate immediatamente tutte le azioni praticabili per controllarlo e mitigarlo, verrà fatta comunicazione alle autorità (comune, provincia, regione, ente di certificazione) e sarà necessario inviare Ministero dell'Ambiente, entro massimo 30 giorno dall'accaduto, le possibili misure per il ripristino ambientale.

I due casi rilevati come maggiormente probabili all'interno dell'azienda, nonostante siano comunque delle situazioni eccezionali, sono la fuoriuscita di sostanze pericolose e l'incendio.

Il primo tipo di incidente potrebbe determinarsi in casi di rotture accidentali di contenitori o di sversamenti di sostanze. In questo caso l'addetto si occupa di raccogliere tali sostanze attraverso l'uso di materiale inerte o neutralizzante e di coinvolgere il responsabile ambiente per lo smaltimento, trattandosi di un rifiuto speciale.

L'incendio, invece, potrebbe rappresentare una situazione più grave per l'ambiente rispetto alla precedente e per questo motivo è importante mettere in atto azioni per prevenirlo. Molti incendi possono essere prevenuti richiamando l'attenzione del personale sui pericoli comuni e impartendo precise indicazioni su determinati comportamenti come l'utilizzo di impianti ed apparecchiature elettriche, il deposito e la manipolazione di materiali infiammabili o l'utilizzo di apparecchi generatori di calore. Tuttavia, la prevenzione degli incendi passa anche dai controlli antincendio che devono essere effettuati obbligatoriamente sui sistemi, attrezzature e impianti antincendio: si tratta sia di attività di manutenzione effettuate da ditte specializzate, sia di verifiche di sorveglianza effettuate da personale appositamente incaricato.

In seguito al verificarsi di condizioni d'emergenza, che siano sversamenti, incendi, fughe di gas o altro, il responsabile sicurezza deciderà per l'evacuazione del solo reparto oggetto dell'incidente, di più reparti o dell'intero edificio. Il piano di

evacuazione è stato presentato a tutto il personale durante apposite riunioni di formazione ed è comunque esposto nella bacheca aziendale. Sono gli addetti della squadra di emergenza ad essere incaricati dell'evacuazione; in particolare, hanno il compito di coordinare e verificare il corretto svolgimento delle attività previste dal piano di evacuazione, si accerteranno che tutti i locali siano sgombri da persone e valutano, in base alla gravità dell'emergenza, la necessità di chiamare i VVF.

Per tenere traccia della gestione di ciascuna emergenza riscontrata, è stato deciso di realizzare un documento che ne contenesse le informazioni più rilevanti. Per questa ragione, ad ogni incidente accaduto o mancato, il responsabile ambiente dovrà compilare un prospetto, riportando:

1. la descrizione dell'emergenza
2. l'episodio rilevatore del problema
3. l'impatto ambientale potenziale o effettivo
4. la descrizione della causa scatenante
5. la descrizione dell'azione correttiva contro la causa scatenante
6. la valutazione dell'efficacia delle azioni eseguite
7. le eventuali azioni preventive, su altre situazioni, derivate in conseguenza dell'accaduto

La redazione di questi documenti servirà per avere una visione di insieme sulle emergenze che si sono verificate nell'anno in considerazione e ciò sarà utile, in fase di riesame, per la valutazione di eventuali revisioni al piano di risposta e gestione delle emergenze.

Per garantire la conformità ai requisiti della norma ISO 14001, è stato costruito un piano di simulazione triennale che consenta, nell'arco temporale definito, di testare le singole tipologie di emergenza che hanno un impatto sull'ambiente. Le simulazioni sono state pianificate definendo:

- scenario d'emergenza da simulare
- area che si intende sottoporre a simulazione
- personale che crea ad arte la situazione di emergenza nell'area in esame (es. attivare un fumogeno o rompere un filtro)

- eventuali osservatori che non attuano il piano di emergenza ma si limiteranno ad osservare e prendere appunti su aspetti da migliorare

La responsabilità della gestione delle simulazioni di emergenza, così come in generale della gestione delle emergenze, ricade sul Responsabile Ambiente. Quest'ultimo potrà utilizzare i riscontri derivanti dalle simulazioni stesse per aggiornare e migliorare le prescrizioni esistenti all'interno dell'azienda (es. cicli di sorveglianza), la formazione del personale, la comunicazione interna e verso le parti interessate e lo stesso piano d'emergenza.

Per rendere il piano d'emergenza e il piano di simulazione delle emergenze attuabili nelle modalità previste, è prevista la continua sensibilizzazione di tutto il personale dell'azienda sui criteri di gestione delle nuove situazioni d'emergenza e sui comportamenti che ciascun individuo deve osservare per evitare qualsiasi tipo di danno all'ambiente, oltre che alle persone. Quest'attività si svolge tramite formazione sull'utilizzo delle prescrizioni del sistema come, ad esempio, il piano d'emergenza stesso e tramite la diffusione della documentazione prodotta in seguito a simulazioni e alla valutazione delle emergenze.

4. GESTIONE DEI PROCESSI DI SUPPORTO

Per processi di supporto si intendono tutti quei processi che permettono di rendere maggiormente efficienti le attività produttive. All'interno dell'azienda, sono state definite le principali responsabilità e autorità relative alla gestione del sistema ambientale, le metodologie con cui l'azienda consentirà di ottenere le giuste competenze e le modalità di comunicazione interne ed esterne. Parallelamente a ciò, sono state pianificate le procedure per la corretta gestione e aggiornamento della documentazione ambientale, nonché delle prescrizioni applicabili all'azienda. Infine, nella parte finale del capitolo sono illustrate le modalità con cui l'azienda affronterà, annualmente, gli audit e il riesame della direzione, che consentiranno di valutare e migliorare lo stato dell'implementazione del sistema.

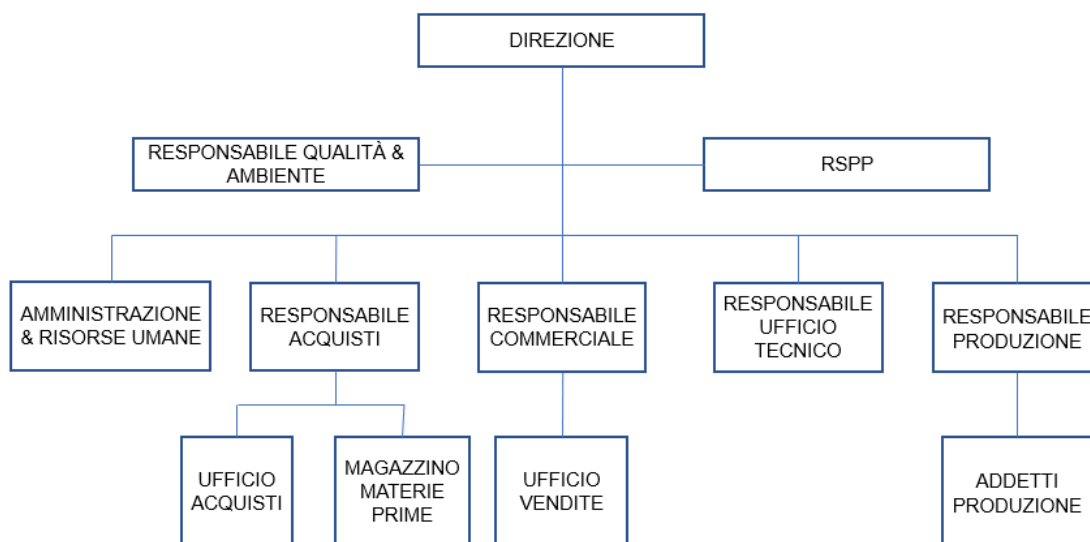
4.1. RESPONSABILITÀ E AUTORITÀ

All'interno dell'ambito aziendale, sono state definite tutte le responsabilità, in particolare quelle relative al personale che dirige, esegue e verifica le attività riguardanti l'ambiente, e sono state formalizzate attraverso due documenti: l'organigramma e i mansionari aziendali.

4.1.1. ORGANIGRAMMA

L'organigramma presenta la struttura dell'azienda, i ruoli e le autorità di ciascun componente aziendale. L'azienda disponeva già di un organigramma, ma è stato aggiornato inserendo le nuove figure derivanti dall'implementazione del sistema di gestione ambientale. È stata prevista sia una presentazione del documento a tutto il personale in una apposita riunione con l'obiettivo di rendere ciascuna figura consapevole del proprio ruolo all'interno dell'azienda, sia l'esposizione nella bacheca aziendale. L'organigramma funzionale riportato in Figura 4.3 dà un'idea dei ruoli aziendali, per i dettagli sulle varie attività si rimanda ai mansionari.

Figura 4.3



4.1.2. MANSIONARI

I mansionari invece, contengono una descrizione di tutti i principali compiti e responsabilità, relativi al sistema di gestione ambientale, delle figure coinvolte nel garantire il corretto funzionamento dell'organizzazione. Sono state dapprima individuate le funzioni aziendali più rilevanti (direzione, responsabile ambiente, responsabili di funzione, dipendenti); successivamente, per ciascuna di esse, sono state definite le principali mansioni e le responsabilità che ne derivano, focalizzando l'attenzione sugli aspetti ambientali, integrando quanto già previsto dall'azienda.

La **direzione**, in campo ambientale, ha un ruolo fondamentale per la corretta applicazione del sistema. Da un lato ha il compito di definire la politica ambientale, e alcuni degli obiettivi e i traguardi; dall'altro è responsabile dell'approvazione di quanto è stato pianificato per conseguire la certificazione e di quanto sarà pianificato nel futuro per mantenerla, ovvero i mansionari, il piano di formazione, il piano di miglioramento ecc. In aggiunta, sarà sua responsabilità supervisionare il lavoro del responsabile ambiente ma al tempo stesso collaborare per il raggiungimento degli obiettivi, effettuare comunicazioni interne riguardo eventi che possano provocare impatti ambientali ed effettuare comunicazioni ambientali verso l'esterno quando necessario. Infine, ha il compito di eseguire, con cadenza annuale, il riesame del sistema implementato.

Il **responsabile ambiente** svolge il ruolo di supervisore dell'attuazione del sistema di gestione ambientale. Accanto a questo ruolo, però, svolge anche attività pratiche che lo coinvolgono direttamente:

- avrà il compito di aggiornare l'analisi dei rischi e tutte le procedure definite;
- pianificherà la formazione e l'addestramento necessari al personale
- sarà responsabile dei processi di gestione delle non conformità ambientali e relative azioni correttive
- sarà responsabile della gestione della documentazione realizzata per il sistema ambientale.

In generale, è il responsabile delle prestazioni ambientali dell'azienda e per questa ragione effettua annualmente degli audit interni per valutare la corretta applicazione del sistema. Per ultimo, ha sempre il compito e il dovere di offrire un supporto alla

direzione per tutte le attività inerenti all'ambiente, ad esempio fornendo proposte di miglioramento, ma soprattutto collaborare al riesame della direzione.

I **responsabili di Funzione** hanno sostanzialmente il compito di collaborare con il responsabile ambiente al fine di garantire una corretta applicazione del sistema di gestione. In particolare, forniscono un aiuto nella definizione delle proposte di miglioramento, collaborano ad aggiornare il documento di valutazione dei rischi ambientali, comunicano eventuali fattori che possano provocare impatti ambientali ed applicano le attività di loro competenza definite nelle procedure (es. gestione delle non conformità ambientali lievi).

I **dipendenti**, infine, devono continuare a svolgere le loro attività produttive, mettendo in atto azioni che permettano all'azienda di raggiungere gli obiettivi ambientali prefissati e di migliorarsi continuamente. Nello specifico, ci si riferisce ad attività quali la comunicazione tempestiva al proprio responsabile di eventuali eventi potenzialmente impattanti sull'ambiente oppure la segnalazione di non conformità ambientali.

Per rendere ciascuna risorsa consapevole non solo delle proprie responsabilità, ma anche della rilevanza che ha nel raggiungimento degli obiettivi ambientali dell'azienda, è stata pianificata un'apposita riunione per la divulgazione a tutto il personale dei mansionari.

4.1.3. COMPETENZE

In ottemperanza al requisito della norma ISO 14001, sono stati integrati i requisiti e le competenze per ciascuna risorsa aziendale. Nella prima sezione del mansionario, infatti, sono riportate le competenze per ricoprire quello specifico ruolo. Le competenze delle principali funzioni protagoniste nell'attuare e controllare il sistema di gestione ambientale sono:

- per il responsabile ambiente è richiesta un'esperienza di lavoro nell'area di gestione ambientale e la partecipazione ad un corso relativo alla gestione ambientale (è necessaria la conoscenza della norma ISO 14001)
- l'addetto agli audit, oltre all'esperienza di lavoro e alla partecipazione al corso sulla gestione ambientale, deve aver partecipato ad un corso relativo

all'addestramento sugli audit (è necessaria la conoscenza della norma ISO 19011)

- per gli addetti ai controlli e alla sorveglianza è richiesta, oltre alla frequentazione del corso base sull'ambiente, esperienza nella gestione dei processi di loro competenza e la conoscenza delle procedure di controllo operativo relative al loro settore di attività.

4.2. RISORSE UMANE

Affinché siano disponibili le competenze necessarie per un funzionamento efficace ed efficiente dell'organizzazione, è necessario definire delle modalità per la pianificazione e attuazione di attività di formazione e addestramento di tutto il personale. Queste attività si devono applicare a tutti i livelli dell'organizzazione, dalla direzione ai responsabili di funzione, dalle risorse neoassunte alle risorse destinate ad una nuova mansione. Lo scopo non deve essere solo l'acquisizione di competenze e la comprensione del sistema di gestione ambientale, ma anche la crescita professionale e l'integrazione tra tutte le funzioni e tutti i livelli.

La gestione della formazione e dell'addestramento è stata strutturata in 3 parti:

1. pianificazione delle attività
2. esecuzione e partecipazione ai corsi
3. verifica dell'efficacia dell'attività formativa

La pianificazione della formazione e dell'addestramento è un compito del responsabile ambiente, che con cadenza almeno annuale, dovrà individuare le necessità formative e di addestramento per dotare il personale di conoscenze e abilità che miglioreranno la loro competenza in materia ambientale. Durante l'identificazione di queste necessità formative, dovrà tenere conto da un lato di aspetti relativi all'azienda quali la politica ambientale, gli obiettivi e le prescrizioni del sistema di gestione ambientale, dall'altro aspetti relativi al personale quali il loro inserimento all'interno dell'azienda e le loro conoscenze di partenza. Il piano annuale che sarà realizzato dovrà contenere:

- I corsi da effettuare
- Il docente (interno o esterno all'azienda)

- I destinatari del corso (risorse interne o esterne all'azienda)
- Una stima della durata del corso
- Gli obiettivi che si intendono raggiungere con l'esecuzione del corso

Dopo la stesura del piano, si passerà alla sua attuazione. Ogni corso effettuato sarà documentato in un'apposita scheda che conterrà le stesse informazioni contenute nel piano annuale, ma specifiche per ciascun corso. Da queste schede deriverà l'aggiornamento delle schede relative al personale in quanto, per ogni singola risorsa, sarà registrata tutta l'attività formativa o di addestramento che effettua. Per tutte le risorse, di qualsiasi livello, è prevista la partecipazione al corso sull'ambiente, durante il quale il responsabile ambiente trasmetterà le conoscenze di base necessarie per un corretto svolgimento delle mansioni aziendali: norme di riferimento, sistema ambientale dell'azienda, politica ambientale, aspetti ambientali significativi e i relativi impatti, potenziali conseguenze dovute a scostamenti dalle norme di riferimento. Per le risorse neoassunte o destinate ad una nuova mansione, in aggiunta al precedente corso, è richiesta la partecipazione a due ulteriori attività formative:

- un corso sulla sicurezza, durante il quale saranno rilasciate informazioni riguardanti il testo unico sulla salute e sicurezza dei lavoratori (d.lgs 81/2008);
- un periodo di addestramento operativo in affiancamento a figure esperte, che servirà loro per prendere dimestichezza con le attività che andranno a svolgere quotidianamente

L'ultimo step è la verifica dell'efficacia delle attività. Dal punto di vista ambientale, la valutazione sarà effettuata innanzitutto prendendo in considerazione l'esito degli audit interni che riporterà delle considerazioni sull'implementazione del sistema di gestione ambientale, ma anche tramite colloqui o esami previsti a conclusione dei corsi. Al termine dei corsi, in base ai risultati conseguiti, è possibile per il personale conseguire delle specifiche qualifiche che saranno registrate sulle loro schede personali. La qualifica rappresenta la conferma dell'effettivo livello di competenza raggiunto, che tiene conto sia dei risultati raggiunti in seguito ai corsi e delle capacità dimostrate, sia dei titoli di studio posseduti e delle esperienze lavorative passate.

Ad oggi, è stato programmato il corso base sull'ambiente per tutto il personale; la conseguente valutazione e gli eventuali addestramenti successivi, si svolgeranno secondo le modalità definite.

4.3. COMUNICAZIONE

Il punto 7.4 della norma ISO 14001, richiede che ciascuna organizzazione definisca dei processi per le comunicazioni all'interno e verso l'esterno. In generale, lo scopo è di facilitare il flusso di informazioni aziendali; nello specifico, con la comunicazione interna l'azienda vuole aumentare il coinvolgimento di tutto il personale sugli aspetti legati all'ambiente; con la comunicazione esterna, vuole essere in grado di rispondere prontamente alle richieste delle parti interessate. Per questa ragione, sono stati rivisti e aggiornati i metodi per la trasmissione delle informazioni a carattere ambientale, sia interne che esterne.

Indipendentemente dalla tipologia di comunicazione ambientale da effettuare, è stato realizzato un registro nel quale annotare tutte le comunicazioni e ciò che le riguarda, vale a dire una descrizione, da chi proviene e a chi è destinata la comunicazione, la data e le eventuali attività da intraprendere in seguito. Ciascun documento relativo alle comunicazioni dovrà essere archiviato nel registro per un periodo di almeno 3 anni.

4.3.1. COMUNICAZIONI INTERNE

Per sensibilizzare il personale operativo e mantenere viva l'attenzione per l'ambiente, le informazioni sulle attività del piano di miglioramento ambientale, nonché la politica ambientale, e in generale comunicazioni inerenti al Sistema di Gestione Ambientale possono essere comunicate internamente, a seconda delle specifiche necessità, mediante riunioni documentate su un apposito verbale, oppure tramite comunicazioni scritte, affisse in bacheca o firmate per presa visione, o ancora, tramite messaggi di posta elettronica.

Per quanto riguarda, invece, le informazioni ambientali che devono pervenire al responsabile ambiente, come ad esempio mancati incidenti, proposte di

miglioramento o non conformità riscontrate, è stata definita una modalità ben precisa di comunicazione in base alla tipologia di informazione.

Nel caso in cui un dipendente, per un qualsiasi motivo, si renda conto di aver rischiato di subire o provocare un incidente, deve informare tempestivamente il responsabile ambiente, con il quale analizzeranno l'accaduto in modo da intraprendere gli opportuni provvedimenti per evitare che in futuro accada di nuovo, per esempio l'uso corretto di protezioni o metodi giusti di lavoro.

Le informazioni riguardanti proposte di miglioramento che provengono da tutto il personale devono essere comunicate al Responsabile Ambiente utilizzando un apposito modulo di richiesta di azione correttiva o preventiva, messo a disposizione di tutti presso i vari reparti. Tali proposte saranno analizzate dal responsabile ambiente e valutate secondo i criteri di fattibilità e contributo al miglioramento. Se la proposta è giudicata interessante e risulta potenzialmente attuabile, sarà sottoposta alla Direzione aziendale per l'approvazione ed eventualmente inserita nel Piano di Miglioramento.

Le eventuali non conformità che emergono saranno comunicate dal personale al responsabile ambiente, documentate nel rapporto di non conformità e gestite secondo quanto descritto nel paragrafo 3.2.

4.3.2. COMUNICAZIONI ESTERNE

Per un migliore rapporto con le parti interessate, è bene comunicare con trasparenza le attività che influenzano significativamente gli impatti ambientali. Nel caso di avvenimenti eccezionali molto gravi, la direzione, o un suo delegato, è responsabile della comunicazione verso l'esterno che può avvenire tramite notifiche pubbliche, media (per esempio televisione, giornali, ecc.).

Poiché la norma ISO 14001 non lo prevede esplicitamente, l'azienda ha deciso di non dare comunicazioni all'esterno dei propri aspetti ambientali significativi se non espressamente richiesto dalle parti interessate, fatta eccezione per le comunicazioni obbligatorie. Infatti, sarà il responsabile ambiente ad avere la responsabilità di effettuare le comunicazioni obbligatorie previste dalle norme/prescrizioni verso gli enti esterni. Alcuni esempi sono le denunce di impianti,

notifiche verso i Vigili del Fuoco o verso l'Agencia Regionale per la Protezione Ambientale, comunicazioni alla provincia e alla regione.

Per comunicazioni esterne non si intendono solo le comunicazioni verso l'esterno, ma anche quelle che dall'esterno arrivano all'azienda. Le diverse parti interessate possono formulare delle richieste di comunicazioni, solitamente riguardanti il sistema ambientale in generale oppure riguardanti le prestazioni ambientali. Tali comunicazioni saranno trasmesse al responsabile ambiente che le riporterà sul registro delle comunicazioni, specificando anche da quale parte interessata arriva e i contenuti della comunicazione (es. documenti allegati). Sulla base della fondatezza delle informazioni e della pertinenza della comunicazione, deciderà se respingere o accettare la richiesta, inviando comunque una comunicazione con le relative spiegazioni.

La tipica comunicazione che può arrivare dall'esterno è il reclamo. Nonostante un'azienda sia conforme a tutti i requisiti legislativi per l'ambiente, può sempre capitare di ricevere lamentele provenienti dalle parti interessate, ad esempio riguardanti emissioni odorigene, emissioni sonore ecc. Ad oggi l'azienda non ha ricevuto reclami di tipo ambientale; nonostante ciò, è importante avere un piano per la loro gestione. A questo proposito, è stato deciso che a fronte di ogni reclamo, sarà trattato dal responsabile ambiente come una non conformità grave e di conseguenza potrà applicare la stessa procedura definita nel paragrafo 3.2, che porterà alla definizione di azioni correttive.

4.4. GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

La documentazione per l'ambiente costituisce lo strumento che definisce la struttura e regola il funzionamento del sistema di gestione ambientale e per questa ragione, deve essere predisposta una procedura che permetta di garantirne l'adeguatezza e il continuo l'aggiornamento.

La gestione della documentazione è stata articolata nelle seguenti attività:

- Elaborazione e stesura: consiste nell'individuazione, elaborazione e formalizzazione di concetti, attività ecc., in documenti standardizzati del sistema di gestione ambientale

- Identificazione: ciascun documento fondamentale del sistema è identificato tramite il titolo e un codice numerico. Ognuno avrà un indice che definisce la revisione e la relativa data, e saranno esplicitate le funzioni responsabili dell'emissione, delle verifiche e dell'approvazione
- Approvazione: prima di poter essere emessi, questi documenti devono essere approvati dalla direzione, cioè devono essere analizzati i contenuti per verificarne non solo la correttezza delle informazioni, ma anche l'adeguatezza con i requisiti e le finalità del documento stesso
- Emissione: dopo che la direzione ha attestato la validità del documento per il suo specifico utilizzo, il responsabile ambiente può procedere all'emissione.
- Distribuzione: la distribuzione dovrà avvenire in modo controllato, tale da garantire che i documenti siano disponibili dove si svolgono le attività ad essi pertinenti. Il responsabile ambiente sarà responsabile della distribuzione e in seguito al rilascio, richiede una firma dei destinatari su un'apposita lista di distribuzione per confermare l'avvenuta ricezione.
- Consulenza ed interpretazione: il responsabile ambiente avrà il compito di fornire un supporto, se necessario, per la corretta interpretazione ed applicazione dei contenuti dei documenti emessi.
- Applicazione: in relazione alle proprie aree di competenza, l'applicazione dei documenti secondo i criteri e le modalità definite, è diretta responsabilità di ciascuna funzione aziendale.
- Conservazione ed archivio: è stato previsto che tutta la documentazione ambientale, originale o revisionata, sarà conservata presso l'archivio del responsabile ambiente e catalogata in un apposito elenco per consentirne la rintracciabilità. Per quanto riguarda invece i documenti che sono stati distribuiti alle diverse funzioni aziendali, saranno conservati dai vari responsabili di funzione, i quali avranno sia il compito di renderli operativi, sia di sostituirli con le revisioni successive e consegnare la versione precedente al responsabile ambiente. Gli originali di tutte le edizioni che hanno subito una revisione/modifica saranno conservati su supporto informatico presso l'archivio del responsabile ambiente per un periodo di almeno 3 anni, mentre le vecchie edizioni che erano state distribuite in copia alle varie funzioni, sono distrutte. Per ovviare a problemi che possono derivare da un archivio

cartaceo, è stata realizzata anche una copia di backup sul server aziendale di tutta la documentazione ambientale.

- Rintracciabilità: ogni documento contiene al suo interno una tabella per tenere traccia delle modifiche e revisioni effettuate nel tempo
- Validità: tutti i documenti del sistema di gestione ambientale, salvo casi eccezionali, hanno una validità coincidente con la validità del manuale del sistema di gestione ambientale. Indipendentemente da ciò, ogni anno durante il riesame, sarà verificata l'adeguatezza della documentazione in vigore, ed eventualmente sarà aggiornata.
- Alienazione (per obsolescenza/inadeguatezza) e modifiche: l'eliminazione di un documento in seguito ad un'accertata inadeguatezza alle norme o a determinati requisiti è una decisione che spetta al responsabile ambiente, in collaborazione con gli altri responsabili di funzione. I documenti non più validi saranno ritirati presso tutti i centri dove erano stati precedentemente distribuiti e sostituiti con i nuovi, fornendo eventuali nuove indicazioni. Successivamente, il responsabile ambiente provvederà, quando necessario, ad apportare modifiche sul manuale, sulle procedure ecc. I documenti modificati seguono lo stesso iter appena descritto.

I documenti del sistema di gestione ambientale per i quali è stata realizzata questa procedura sono il manuale di gestione ambientale, le procedure e la modulistica.

4.4.1. MANUALE DI GESTIONE AMBIENTALE

Il Manuale di gestione ambientale è il documento aziendale fondamentale usato per descrivere la struttura organizzativa, le responsabilità e tutte le attività che regolano il funzionamento e la gestione del sistema di gestione ambientale. È stato redatto in collaborazione con il responsabile ambiente, suddividendolo in sezioni che rappresentano la risposta dell'azienda alla norma di riferimento ISO 14001, e sarà sottoposto a verifica ed approvazione da parte della direzione.

Il manuale è identificato dal titolo e da un numero che riporta l'edizione e la revisione. Dopo l'approvazione, la sua distribuzione potrà avvenire in copia controllata o non controllata. La prima prevede che il responsabile ambiente

richieda la firma di avvenuta ricezione nella lista di distribuzione da parte dei destinatari; la seconda prevede che siano distribuite delle copie a carattere informativo alle parti interessate e, a differenza della copia controllata, non sono soggette ad aggiornamento.

Lo stato di aggiornamento del manuale è identificato dal numero di edizione e revisione. Le modifiche che si apportano periodicamente potranno essere generiche, se si tratta di modifiche di piccola entità che implicano semplicemente una revisione della sezione interessata; oppure sostanziali, quando la modifica è consistente ed implica una nuova edizione del manuale. La prima pagina del manuale contiene una tabella, nella quale saranno riportate tutte le edizioni e le revisioni apportate, seguite dalla data e da una descrizione sintetica della modifica. Nel caso di un aggiornamento in seguito a modifiche sostanziali, la nuova edizione del manuale sarà consegnata a tutti i nominativi della lista di distribuzione, in sostituzione della versione precedente, altrimenti saranno semplicemente inviate le pagine oggetto di modifica generica. Il responsabile ambiente si occuperà della distruzione delle copie obsolete, mantenendo in archivio la sola copia originale.

Il manuale ha una validità pari a 3 anni dalla sua emissione; al termine di tale periodo, dovrà essere emessa una nuova edizione indipendentemente dal fatto che siano avvenuti o meno dei mutamenti durante il periodo di validità, al fine di garantirne l'adeguatezza.

4.4.2. PROCEDURE

Le procedure sono documenti che disciplinano e coordinano le attività, definiscono modalità operative, risorse e responsabilità al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi ambientali. Possono essere intese come il completamento del manuale di gestione ambientale, nel quale sono richiamate in ogni sezione per fornire maggiori dettagli sul sistema. Sono identificate da una codifica del tipo "P 00", dove P sta per procedura ambiente, 00 indica il numero progressivo relativo alla procedura.

La distribuzione ai vari responsabili è prevista solamente in modalità controllata; dunque, saranno registrate nell'apposita lista di distribuzione. Eventuali modifiche

saranno emesse dal responsabile ambiente, previa approvazione da parte della direzione. Anche in questo caso, la prima pagina contiene una tabella, nella quale saranno riportate tutte le revisioni apportate, seguite dalla data e da una descrizione sintetica della modifica.

Tutte le procedure, essendo direttamente collegate al manuale, hanno la stessa validità di 3 anni ed oltre tale termine dovrà essere emessa una nuova revisione anche se non sono avvenuti mutamenti durante il periodo di validità.

Per facilitare la raccolta ed avere un quadro generale sulle procedure e le loro revisioni, è stato realizzato un elenco di tutte le procedure e per ognuna è stato specificato il titolo, la revisione, la data e il riferimento al punto della norma ISO 14001.

4.4.3. MODULISTICA

La modulistica, infine, racchiude tutti i documenti allegati alle procedure del sistema di gestione ambientale, il cui obiettivo è di riportare i dati e gli esiti relativi allo svolgimento delle attività previste all'interno delle procedure stesse. I moduli possono dividersi in documenti di supporto e documenti di registrazione

I documenti di supporto sono appunto di supporto allo svolgimento delle attività previste dalla procedura a cui sono allegati e la loro compilazione rappresenta la dimostrazione oggettiva dell'applicazione della procedura. Un esempio di questa tipologia di documenti è l'elenco delle procedure citato precedentemente.

I documenti di registrazione, invece, sono utilizzati per la registrazione di attività che riguardano prescrizioni di legge, autorizzazioni, formazione e addestramento, audit e riesami e servono a dare evidenza che il sistema di gestione ambientale è attivo ed opera correttamente. La registrazione può essere fatta su supporto informatico o cartaceo. Un esempio di documento di registrazione è il prospetto generale degli impatti e rischi che è scaturito dall'analisi dei rischi ambientali.

Tutti i moduli hanno una codifica del tipo "Mod. 00/00/00", dove i codici numerici indicano, in ordine, il numero progressivo del documento rispetto alla procedura a cui si riferiscono, il numero della procedura a cui si riferiscono e il numero

dell'eventuale revisione. Ciò significa che un'eventuale modifica apportata ad un modulo, sarà riscontrabile già nell'ultimo numero della codifica.

La distribuzione della modulistica avviene insieme alla relativa procedura. Nel caso di modifiche al solo modulo, sarà cura del responsabile ambiente far pervenire ai responsabili di funzione i moduli aggiornati, in sostituzione degli obsoleti; nel caso di modifiche sostanziali che comportano una revisione della procedura di riferimento, si procede con la distribuzione in modalità controllata, come spiegato precedentemente.

Anche per la modulistica è stato realizzato un elenco, nel quale è specificato se si tratta di un documento di supporto o di registrazione, chi sono i responsabili del loro utilizzo e della loro archiviazione.

In realtà, la documentazione ambientale comprende anche le prescrizioni di legge e le norme volontarie sottoscritte, cioè documenti che impongono o semplicemente definiscono delle linee guida per la tutela dell'ambiente. Tenendo conto della diversità rispetto ai documenti precedenti, è stata pianificata una gestione differente, di cui si parlerà nel prossimo paragrafo.

4.5. GESTIONE DELLE PRESCRIZIONI

La tenuta sotto controllo di tutte le prescrizioni aziendali è importante per garantire che tutti i responsabili aziendali non solo operino secondo i requisiti di legge applicabili alle loro attività e in accordo con autorizzazioni e permessi, ma che siano anche nelle condizioni di ricevere informazioni su eventuali cambiamenti.

Sono state dunque identificate ed inserite in un apposito registro tutte le prescrizioni esterne, di legge e non, applicabili alle attività dell'azienda. Queste prescrizioni sono derivate, e possono derivare per il futuro, da:

- Leggi dello Stato e dell'Unione Europea
- Norme di gestione Ambiente (es. norme ISO)
- Eventuali altre prescrizioni sottoscritte (per esempio delle linee guida non obbligatorie, codici di buona pratica, ecc.)

Il suddetto registro è stato suddiviso per argomenti, ai quali le leggi e i regolamenti si riferiscono, come ad esempio gestione generale delle problematiche ambientali, controllo dell'inquinamento dell'aria, gestione rifiuti, ecc.

Per garantire il continuo aggiornamento delle prescrizioni, l'azienda dovrà mantenere contatti con Istituzioni ed Enti esterni che rendono pubbliche e facilitano l'interpretazione di leggi e regolamenti applicabili. Nello specifico, ha sottoscritto abbonamenti a siti specializzati del settore che tramite newsletter consentono un aggiornamento continuo. Nel momento in cui il responsabile ambiente sarà a conoscenza di una prescrizione nuova o aggiornata, la analizza, ne valuta l'applicabilità in azienda ed eventualmente la inserisce nel registro, avendo cura di mettere a disposizione delle funzioni aziendali interessate il registro aggiornato con cadenza mensile. L'applicazione di nuove prescrizioni potrà implicare anche un aggiornamento delle procedure di controllo operativo e di sorveglianza.

Le prescrizioni che hanno valenza ambientale sono riportate su uno specifico scadenario che permette di tenerle sotto controllo. Lo scadenario è mantenuto aggiornato, con cadenza mensile, dal responsabile ambiente, e riporta una descrizione dell'argomento, la data di scadenza, la periodicità con la quale devono essere rinnovate le autorizzazioni e concessioni e il responsabile della verifica. Tutte le autorizzazioni e concessioni di cui dispone l'azienda e di cui si mantiene traccia nello scadenario, sono conservate in appositi dossier nell'archivio aziendale.

Poiché previsto dalla norma ISO 14001, in fase di audit interno è eseguito un riesame per valutare la conformità legislativa. Questa revisione periodica potrà scaturire anche in seguito a incidenti interni oppure nel caso di introduzione di nuovi prodotti, impianti o tecnologie produttive.

4.6. AUDIT INTERNO

L'audit interno previsto da tutte le norme ISO serve a determinare se il sistema è conforme ai requisiti legislativi e ai requisiti della norma, e se è correttamente applicato secondo quanto pianificato, evidenziando eventuali carenze e margini di

miglioramento. Per questa ragione è stata realizzata una procedura per lo svolgimento periodico dell'audit del sistema di gestione ambientale.

La direzione avrà il compito di assegnare la conduzione degli audit a personale competente, di propria fiducia, in grado di esprimere valutazioni indipendenti, e quindi non deve essere coinvolto direttamente nelle attività da valutare. Per rendere oggettivi e confrontabili nel tempo i risultati degli audit, gli audit non devono basarsi su impressioni ed opinioni del valutatore, ma solo ed esclusivamente su elementi oggettivi, opportunamente documentati. Chiaramente, è necessario individuare un valutatore (può essere anche il responsabile ambiente stesso) che abbia una buona conoscenza delle Norme ISO 14000 e sia preparato per la conduzione degli audit interni.

4.6.1. PROGRAMMAZIONE

Per quanto riguarda la programmazione degli audit interni, è stato stilato un programma annuale che dovrà essere approvato dalla Direzione. Date le dimensioni dell'azienda, si è ritenuto opportuno pianificare un unico audit annuale, eventualmente in più giorni consecutivi, per valutare tutte le aree aziendali. In aggiunta a ciò, è stato previsto un audit supplementare, circa 6 mesi dopo, allo scopo di verificare l'attuazione delle azioni correttive definite e la loro efficacia. L'azienda è comunque libera di effettuare verifiche ispettive straordinarie quando lo ritiene necessario, ad esempio in seguito a valutazioni emerse durante verifiche da parte di clienti. Il programma annuale degli audit interni sarà mantenuto aggiornato dal responsabile ambiente, il quale potrà di volta in volta decidere la frequenza delle verifiche, anche in base all'esito delle verifiche effettuate in anni precedenti.

L'attività di audit comprende anche la valutazione delle prescrizioni legali e delle altre prescrizioni sottoscritte dall'azienda, che sarà effettuata dal responsabile ambientale oppure delegata a personale esterno qualificato. Queste informazioni sono esplicitate in un'apposita sezione all'interno del programma annuale degli audit.

4.6.2. PREPARAZIONE

La parte relativa alla preparazione ed esecuzione degli audit, sarà svolta tenendo a riferimento la norma ISO 19011, uno standard che definisce le linee guida principali per la conduzione di un audit. È la stessa norma utilizzata dai valutatori degli enti di Certificazione per condurre gli audit.

Come specificato precedentemente, il valutatore dovrà basare il suo lavoro su informazioni e documenti relativi all'area in esame, che generalmente coincidono con la documentazione del sistema di gestione ambientale ovvero il manuale e le procedure, a cui si aggiungono tutte le prescrizioni esterne o interne applicabili all'azienda e gli eventuali risultati di audit precedenti. L'audit sarà effettuato seguendo un piano realizzato dallo stesso valutatore e utilizzando delle apposite liste di riscontro.

Il piano di audit serve al valutatore per un'efficace esecuzione della verifica ispettiva e comprende informazioni relative alle aree interessate, agli obiettivi, ai documenti di riferimento e alla data e durata di esecuzione. Sarà sottoposto a verifica da parte del responsabile ambiente, se non coincide con la figura del valutatore, e concordato in anticipo con i responsabili delle aree oggetto d'esame.

Le liste di riscontro, invece, servono come guida per l'indagine da effettuare. Si tratta infatti di un elenco di domande preparate per ogni area presa in esame e per ciascuna di queste aree si dovranno segnalare le non conformità, i commenti e le osservazioni. Queste liste saranno realizzate appositamente da ciascun valutatore, prestando attenzione da un lato al fatto che ogni domanda deve rimandare ad una prescrizione applicabile, dall'altro che il numero e il tipo di domande possano consentire sia una verifica dell'attendibilità delle risposte, sia il raggiungimento degli obiettivi dell'indagine prefissati.

All'interno delle liste di riscontro, il valutatore inserirà anche delle voci che permetteranno di effettuare il controllo sulla conformità legislativa, quali ad esempio:

- controlli relativi a scadenze
- controlli dei contenuti delle autorizzazioni e dei permessi
- controlli dei parametri definiti dalle relative leggi e del rispetto dei limiti di accettazione

4.6.3. ESECUZIONE

Le fasi operative che strutturano un audit interno saranno:

- Riunione introduttiva
- Indagine
- Esame delle non conformità e pianificazione azioni correttive
- Riunione di chiusura

La riunione introduttiva serve al valutatore per riunire tutti i responsabili dell'area valutata ed esporre sia le modalità operative con cui condurrà l'audit, sia gli obiettivi finali della verifica.

L'indagine è la parte fondamentale della verifica. Sarà effettuata dal valutatore mediante interviste al personale, osservazione delle attività e delle condizioni nelle aree interessate e la visione della documentazione del sistema di gestione ambientale. Quando possibile, le informazioni acquisite devono essere verificate effettuando controlli incrociati, in modo da garantire l'oggettività di quanto riscontrato. Nel corso di queste indagini, il valutatore compilerà la sua lista di riscontro aggiungendo le non conformità o altre osservazioni che evidenzia.

Nella terza fase, le non conformità e le osservazioni emerse dalla verifica ispettiva saranno riesaminate dal valutatore in collaborazione con il responsabile interessato al fine di definire, rispettivamente, azioni correttive e di miglioramento. Oltre al provvedimento da intraprendere, bisognerà specificare anche le responsabilità e le tempistiche riguardo l'attuazione e la successiva verifica dell'efficacia.

Infine, durante la riunione di chiusura, il valutatore esporrà chiaramente i risultati dell'audit, fornendo un commento generale sulle carenze rilevate e sulle azioni da intraprendere per ciascuna di esse. In questa occasione consegnerà anche la lista di riscontro compilata al responsabile ambiente, qualora non coincida con esso, come conferma del lavoro svolto e come promemoria per i miglioramenti da effettuare.

Alla fine di ogni anno, il responsabile ambiente ha il compito di prendere in esame l'esito dei singoli audit svolti, compresi quelli di conformità legislativa, e le azioni

eseguite o pianificate, allo scopo di individuare aspetti che richiedano un ulteriore trattamento e li sottopone all'attenzione durante il riesame della direzione.

4.7. RIESAME DELLA DIREZIONE

Ciascuna organizzazione, almeno con frequenza annuale, deve effettuare un riesame del sistema, con il quale la direzione, insieme ai responsabili aziendali, valuta l'efficacia e l'adeguatezza del sistema di gestione implementato e individua nuove opportunità di miglioramento, mantenendo la coerenza con le strategie espresse nella politica ambientale aziendale.

Essendo sostanzialmente un'analisi del funzionamento del sistema nel suo complesso, la direzione potrà decidere di effettuare il riesame con una frequenza maggiore o anche in maniera parziale, in base alle necessità, come per esempio, nel caso in cui subentrano nuove prescrizioni legali, incidenti ambientali o sollecitazioni provenienti dalle parti interessate.

La norma ISO 14001, al punto 9.3, indica gli elementi di input e di output del riesame della direzione. Gli input sono:

- Lo stato delle azioni derivanti dai precedenti riesami della direzione
- I cambiamenti al sistema di gestione ambientale
- Il grado di realizzazione degli obiettivi ambientali
- Le informazioni sulle prestazioni ambientali dell'organizzazione (non conformità, risultati del monitoraggio, soddisfacimento degli obblighi di conformità, risultati degli audit)
- L'adeguatezza delle risorse
- Le comunicazioni pertinenti provenienti dalle parti interessate, compresi i reclami
- Le opportunità per il miglioramento continuo

Gli output che devono scaturire dal Riesame della Direzione sono:

- Conclusioni sull'idoneità, adeguatezza ed efficacia del sistema di gestione ambientale
- Decisioni relative alle opportunità di miglioramento continuo

- Decisioni relative a ogni necessità di modifiche al sistema di gestione ambientale, comprese le risorse
- Azioni, se necessarie, qualora gli obiettivi ambientali non siano stati raggiunti
- Opportunità di migliorare l'integrazione del sistema di gestione ambientale con altri processi aziendali, se necessario
- Tutte le implicazioni per la direzione strategica dell'organizzazione

Sarà compito del responsabile ambientale raccogliere dati e informazioni relativi agli elementi di input del riesame. In funzione di quanto emerge, la direzione potrà valutare se il sistema è correttamente strutturato rispetto alla realtà dell'azienda e ai suoi aspetti ambientali significativi. In particolare, si assicurerà da un lato che la politica e gli obiettivi stabiliti siano adeguati ai fattori e agli impatti ambientali, dall'altro che il sistema sia in grado di reagire e adattarsi prontamente a cambiamenti (es. nuove leggi). In aggiunta a ciò, valuterà se i risultati delle prestazioni ambientali corrispondano a quanto pianificato e se sono mantenuti nel tempo, in modo sistematico ed affidabile.

VALUTAZIONI CONCLUSIVE

La disponibilità, collaborazione e assoluta trasparenza dell'azienda hanno permesso di lavorare proficuamente, a partire dalla raccolta dei documenti necessari quali autorizzazioni, certificati, libretti impianti, planimetrie, registri, ecc. necessari per una corretta analisi ambientale iniziale, continuando con un'analisi dettagliata dei rischi per ciascun processo e area aziendale che ha permesso di evidenziare criticità e zone d'ombra da attenzionare e per poi concludere con la condivisione delle misure di controllo e mitigazione.

Il lavoro svolto ha permesso di realizzare tutti i documenti necessari per risultare conformi ai requisiti del sistema di gestione ambientale indicati dalla norma ISO 14001. L'azienda si è detta impegnata nel mettere in atto tutte le azioni previste in modo da testare l'implementazione del sistema. Il primo riesame della direzione è stato programmato per la fine dell'anno 2022 in modo da essere pronti per l'audit di certificazione nei primi mesi del 2023.

L'azienda, inoltre, potrà valutare una possibile integrazione del sistema di gestione ambientale con il sistema di gestione qualità che già possiede in virtù della certificazione secondo la norma UNI EN ISO 9001.

Nel futuro, decisioni strategiche o di altro tipo, potranno portare l'azienda ad intraprendere il percorso verso la certificazione UNI EN ISO 45001, la terza norma più importante tra tutte le norme ISO, la quale prevede l'implementazione di un sistema di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro.

BIBLIOGRAFIA

UNI EN ISO 14001:2015 – Sistemi di Gestione Ambientale

UNI EN ISO 19011:2018 – Linee guida per audit di sistemi di gestione

Regolamento CE n. 1221/2009 (EMAS III) – Sistema Comunitario di Ecogestione e Audit

D.lgs. 03/06/2006, n. 152 – Testo Unico Ambientale

D.lgs. 09/04/2008, n. 81 – Testo Unico sulla Sicurezza e sul Lavoro

D.P.R. 01/08/2011, n.151 – Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi

D.M. 03/09/21 – Testo coordinato sulla sicurezza antincendio sui luoghi di lavoro

D.M. 01/04/1998, n. 148 – Regolamento recante l'approvazione del modello dei registri di carico e scarico dei rifiuti

D.M. 01/04/1998, n. 145 – Regolamento recante la definizione del modello e dei contenuti del formulario di accompagnamento dei rifiuti

Legge 26/10/1995, n. 447 – Legge quadro sull'inquinamento acustico

Regolamento CE n. 1005/2009 del parlamento europeo e del consiglio del 16 settembre 2009 sulle sostanze che riducono lo strato di ozono