



## Audit ambientale

Esempio di applicazione operativa su come realizzare una linea guida

■ di Enrico Baresi, direttore generale Cautha Solutions S.r.l.

*Per riuscire a fornire all'azienda uno spaccato del proprio stato di fatto in relazione alla legislazione ambientale e alla sostenibilità, l'audit ambientale deve, innanzitutto, verificare il rispetto delle normative vigenti, sia nazionali che regionali, e valutare la sensibilità delle unità ambientali presenti nel sito di indagine in relazione alla gravità degli impatti causati o potenziali. Un possibile modello applicativo di linea guida è suggerito seguito*

L'audit ambientale, sia se eseguito internamente sia se applicato da enti od organizzazioni esterne ai fini dell'ottenimento di un "marchio" (EMAS, certificazione ambientale UNI 14001, ecc.) è uno strumento che permette a un'azienda di ottenere una fotografia molto dettagliata del proprio stato di fatto in relazione alle norme ambientali e alla sostenibilità<sup>[1]</sup> con riferimento ai potenziali impatti derivati dalle proprie attività nei confronti dei diversi comparti ambientali.

Per farlo è necessario, perciò, verificare il rispetto delle normative vigenti, sia nazionali sia regionali, e valutare la sensibilità delle unità ambientali presenti nel sito di indagine in relazione alla gravità degli impatti causati o potenziali, tenendo conto che a maggiore sensibilità del comparto corrisponde anche un rischio più alto di comprometterlo. Oltre a ciò, sono presi in considerazione i rapporti tra il binomio realtà produttiva-territorio di riferimento (sostenibilità delle risorse) e le possibilità di applicazioni tecnologiche o gestionali utili a ridurre gli impatti negativi, raccogliendo dati sulle quantità e modalità di utilizzo delle risorse, relativa sostenibilità ed emissioni, al fine di ricostruire un percorso completo (più comunemente noto come "ciclo di vita del prodotto" - LCA) di fasi con i relativi flussi energetici e di massa; per ognuno di essi, si giunge a:

- identificare la probabilità di incidenti connessi alla tipologia di attività (di conseguenza, potrebbe essere vantaggioso abbinare uno studio ambientale a uno sulla sicurezza sia per la salute dei lavoratori sia per potenziali rischi di contaminazione ambientale);
  - stabilire le relative metodiche di azioni correttive in situazioni di emergenza, attraverso l'identificazione di indicatori ambientali finalizzati a segnalare la presenza di queste condizioni negative.
- Al termine della raccolta dati, per evitare che le informazioni siano disperse, viene stabilito un piano di intervento con scadenze differenziate, relativo ad azioni finalizzate a:
- migliorare e ridurre al massimo i consumi e le emissioni;
  - prevenire situazioni di rischio potenziale.

[1] Sviluppo sostenibile: ICLEI (International Council for Local Environmental Initiatives): «Sviluppo che offre servizi ambientali, sociali ed economici di base a tutti i membri di una comunità, senza minacciare l'operabilità dei sistemi naturali, edificato e sociale da cui dipende la fornitura di tali servizi».

Per ognuna di queste informazioni dovrebbe essere definito un responsabile per la loro attuazione e monitoraggio per evitare che, come succede in molte realtà produttive, le azioni vengano decise senza essere attuate. Al termine del piano è necessario attuare una nuova verifica per determinare il raggiungimento degli obiettivi definiti nel piano d'azione. Riassumendo, gli **obiettivi** che un *audit* si prefigge di raggiungere sono:

- poter ottenere una certificazione ambientale;
- assicurare la conformità alle leggi sia nazionali che regionali;
- definire le responsabilità per intervenire in situazioni di rischio e/o di emergenza;
- quantificare e monitorare il consumo di risorse;
- mantenere sotto controllo l'operatività con cadenza periodica;
- aumentare la consapevolezza ambientale sia interna sia dei fornitori;

- migliorare la propria immagine verso i clienti e le istituzioni pubbliche;
- garantire la certezza di non ottenere sanzioni per la violazione di norme o regolamenti ambientali;
- soddisfare eventuali richieste di clienti in caso di processi gestiti in *outsourcing*.

### Frequenza di esecuzione degli *audit* ambientali

Sulla frequenza di esecuzione degli *audit* ambientali, l'APAT - servizio interdipartimentale per le certificazioni ambientali fornisce un'indicazione completa in merito ai sistemi EMAS II: «Il regolamento prescrive che le verifiche successive alla prima convalida della dichiarazione ambientale, debbano avvenire prevedendo periodicità non eccedente i 36 mesi. Il verificatore ambientale deve concordare con l'organizzazione gli interventi tenendo conto di una serie di fattori

e del fatto che comunque, a parte le eccezioni ammesse per le micro imprese, la dichiarazione ambientale dovrà essere convalidata con cadenza annuale. È pur vero che questa convalida può avvenire con diverse modalità (verifica in campo, analisi della documentazione inviata, collegamento informatico con la banca dati ecc.), tuttavia il verificatore deve tenere conto della realtà dell'organizzazione e stabilire, d'accordo con questa, se e come frazionare le verifiche successive alla prima. La periodicità stabilita dal verificatore non potrà che tener conto del piano di verifiche ispettive interne stabilite dall'organizzazione e del piano delle verifiche esterne da parte di altri organismi in relazione ad altre norme volontarie e/o cogenti e, soprattutto, dell'affidabilità che l'organizzazione dimostra nel conseguire i propri obiettivi di miglioramento».

La definizione di un piano annuale o periodico degli *audit* dipende, pertanto, sia dal tipo di attività svolta sia dalla probabilità di accadimento di situazioni a rischio tanto per l'azienda quanto per l'ambiente.

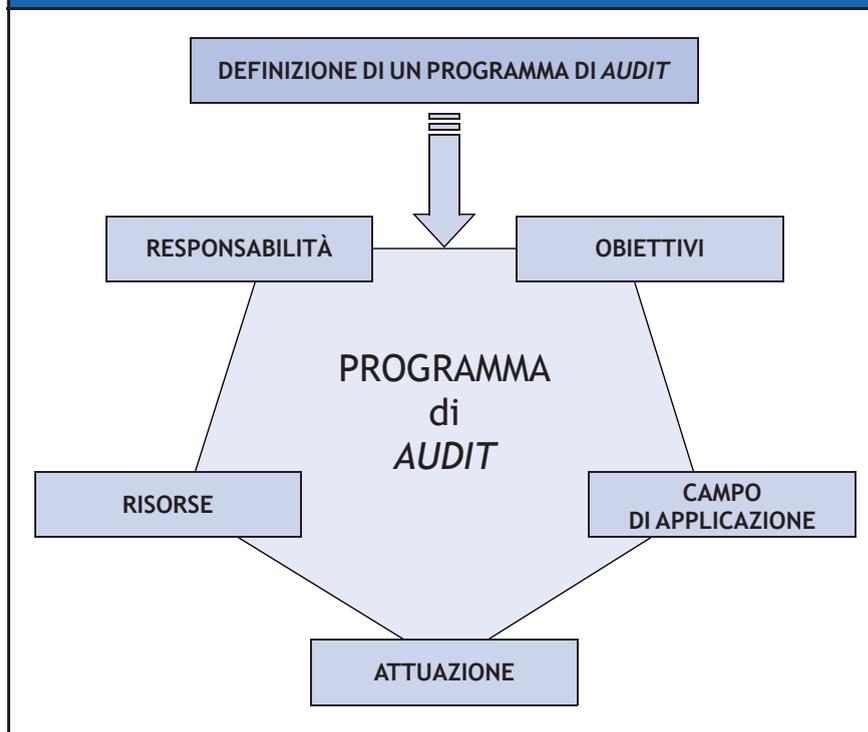
In ogni **piano di *audit*** ambientale dovrebbe essere indicato:

- la fase coinvolta (in riferimento a un documento che le identifica e descrive in dettaglio);
- il responsabile del controllo ambientale;
- la durata dell'*audit*;
- i soggetti coinvolti (anche esterni, come: enti pubblici, fornitori, casi particolari di clienti per cui si gestiscono attività in *outsourcing*, enti di certificazione).

In base alla disponibilità, alle esigenze operative e ai controlli previsti in precedenza, viene stabilita una frequenza che dovrà essere rivalutata nel caso di aggiornamenti normativi, variazioni delle fasi operative o cambiamenti di responsabilità connessi allo svolgimento di fasi critiche già oggetto di *audit* al fine di:

FIGURA 1

## DEFINIZIONE DI UN PROGRAMMA DI *AUDIT*



- evitare che nel cambio di ruoli vengano commessi errori e/o mancanze;
- verificare che il lavoro sia stato eseguito correttamente.

Per identificare le **fasi critiche** basta verificare se la fase in oggetto abbia un indice di rischio elevato, come definito in fase di identificazione e locazione degli **indicatori ambientali** da monitorare.

### Realizzazione dell'audit

Di seguito non verranno definite le modalità di esecuzione di un *audit* ambientale secondo regolamenti o norme particolari, ma si terrà conto di tutte le informazioni necessarie a soddisfare le possibili necessità di un'organizzazione, derivanti dall'esigenza sia di monitorare le proprie attività interne sia di ottenere certificazioni, soddisfare requisiti di fornitura o altri obiettivi.

Sarà preso, inoltre, come esempio un **sito ideale**, facendo però riferimento a dati reali, ove reperibili, acquisiti dalle fonti ufficiali.

### Fase 1 - Identificazione scenario ambientale dell'organizzazione

#### Fase 1 a) Informazioni generali

È opportuno identificare nel modo più dettagliato possibile il sito di interesse, descrivendolo anche grazie all'ausilio di mappe e documenti reperibili presso gli enti pubblici di riferimento. Uno strumento molto utile per ottenere queste informazioni, potrebbe essere il **rapporto sullo stato dell'ambiente**, ove presente, redatto dalla provincia di appartenenza, nel quale vengono presi in considerazione ed esaminati diversi indicatori ambientali tra cui quelli sotto nominati e necessari per l'identificazione del sito:

- ⇒ **collocazione geografica del sito/corografia**: si deve procedere da una visione più ampia possibile così da identificare il contesto territoriale in esame, descrivendo

BOX 1

## LE ZONE TERRITORIALI OMOGENEE (ZTO) NEL D.M. N. 1444/1968

A - Le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi.

B - Le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A: si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (1/8) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore a 1,5 mc/mq.

C - Le parti del territorio destinate a nuovi complessi insediativi, che risultino non edificate o nelle quali l'edificazione esistente non raggiunga i limiti di superficie e densità di cui alla precedente lettera B.

D - Le parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti industriali o a essi assimilati.

E - Le parti del territorio destinate a usi agricoli, escluse quelle in cui il frazionamento delle proprietà richieda insediamenti da considerare come zona C.

F - Le parti del territorio destinate ad attrezzature e impianti di interesse generale.

l'area geografica di interesse, cioè quella superficie con:

- caratteristiche del terreno;
  - clima;
  - fauna;
  - flora
- ben definite. Non è necessario fare una suddivisione tassonomica delle specie o geomorfologica, ma è sufficiente una descrizione generica del contesto ambientale. Questo serve a dare una carta di identità all'area in esame.

- ⇒ **destinazione d'uso dell'area circostante** tramite l'analisi delle pianificazioni urbanistiche e dalla zonizzazione del territorio, attuate dal comune o provincia di appartenenza. Un aiuto per una *prima zonizzazione* sulla base delle leggi edilizie, proviene dai limiti e dai rapporti previsti per le *zone territoriali omogenee (ZTO)* secondo il D.M. n. 1444/1968 (si veda il *box 1*). Per identificare, quindi, nel dettaglio e secondo le emissioni sonore una destinazione d'uso, il D.P.C.M. 14 novembre 1997 stabilisce i limiti di rumore per categoria di attività svolta in un determinato sito, riportati nelle *tabelle 1, 2 e 3*.

In base alla zonizzazione indicata e confrontata con le *tabelle 1, 2 e 3*, è possibile, quindi, ricavare la destinazione d'uso dell'attività in base alla sua locazione. Questi valori saranno utili anche successivamente quando dovranno essere analizzati per verificare se l'attività in oggetto di esame soddisfa i requisiti di legge per le emissioni sonore e, in caso negativo, quali saranno gli obiettivi e gli interventi opportuni per riportare i suoi valori entro i limiti stabiliti.

- ⇒ **superficie totale dell'area (% coperta e non)**: bisogna identificare la superficie del sito, riportata sulla carta reperibile nell'ufficio del catasto edilizio;
- ⇒ **descrizione e stato di immobili e impianti**: è necessario identificare tutti gli immobili e impianti presenti nel sito, sia quelli fissi che mobili, utilizzando una o più planimetrie (spesso presente per coloro che sono a norma con le leggi sulla sicurezza sul lavoro) per allocare gli ambienti, la loro destinazione d'uso e gli impianti o altre strutture presenti sul sito di indagine.

TABELLA 1

**VALORI LIMITE ASSOLUTI (LEQ IN DBA) DI IMMISSIONE IN AMBIENTE**

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Notturno (22.00 – 06.00)	Diurno (06.00 – 22.00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree destinate a uso prevalentemente residenziale	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

I valori limite assoluti di immissione si riferiscono **all'insieme di tutte le sorgenti sonore che insistono in una certa area e devono essere inferiori al valore corrispondente alla tipologia acustica della zona in cui sono rilevati**, nel periodo di riferimento considerata.

TABELLA 2

**VALORI LIMITE DI EMISSIONE (LEQ IN DBA) IN AMBIENTE**

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Notturno (22.00 – 06.00)	Diurno (06.00 – 22.00)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree destinate a uso prevalentemente residenziale	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

I valori limite di emissione si riferiscono alla **rumorosità delle singole sorgenti sonore e sono anch'essi legati alla tipologia della zona e al periodo di riferimento (diurno o notturno)**. Dal punto di vista pratico, i valori limite di emissione (si veda la tabella 2) sono 5 dB(A) inferiori a quelli assoluti di immissione che caratterizzano ciascuna zona del territorio.

TABELLA 3

**VALORI DI QUALITÀ (LEQ IN DBA)**

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Notturno (22.00 – 06.00)	Diurno (06.00 – 22.00)
I	Aree particolarmente protette	47	37
II	Aree destinate a uso prevalentemente residenziale	52	42
III	Aree di tipo misto	57	47
IV	Aree di intensa attività umana	62	52
V	Aree prevalentemente industriali	67	57
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Sono i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla **legge n. 447/1995**. In particolare, i valori di qualità sopra riportati sono quelli di cui al **D.M. 14 novembre 1997**.

Come si vede dall'esempio mostrato in *figura 2*, per ogni struttura identificata dovrebbe essere eseguita una prima valutazione in riferimento allo stato di conservazione, alla manutenzione interna e/o esterna e alle dimensioni in scala, riportando i punti di eventuali emissioni, stoccaggio rifiuti o materiali ecc., secondo le norme ambientali di riferimento.

Un aiuto può venire dal piano di sicurezza aziendale in cui molte di queste informazioni sono già indicate.

⇒ **attività produttive**: a questo punto si possono elencare le attività svolte e che rientrano nel campo di applicazione dell'*audit* (ci si può riferire anche ai codici ATECO o NACE per classificarle).

Un ulteriore supporto può derivare dalla presenza di un eventuale sistema di gestione aziendale nel quale queste attività sono già descritte unitamente ai relativi flussi produttivi.

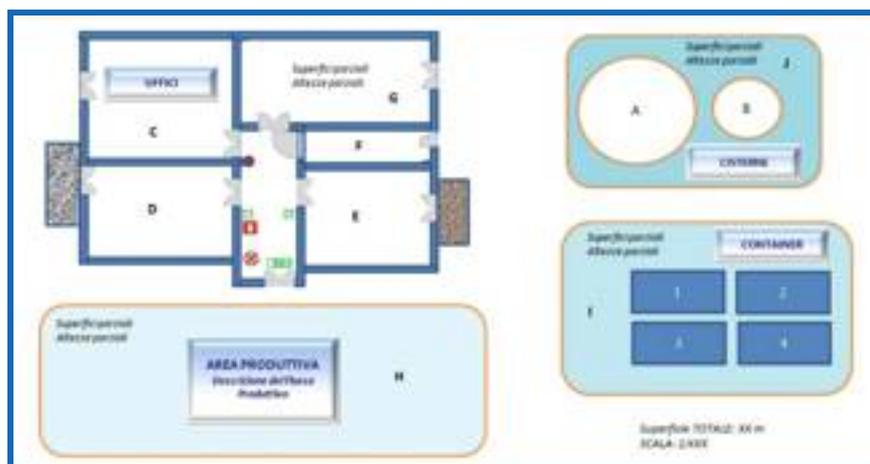
### Fase 1 b) Anamnesi del sito

È bene ora analizzare il sito da un altro punto di vista, ovvero considerando la sua storia secondo il suo pregresso utilizzo:

- **attività precedenti svolte**;
- **data di acquisto**;
- **sviluppo attività** (modifiche e ristrutturazioni).

Questo aiuta a verificare se la destinazione d'uso prevista dalla zonizzazione documentata sia stata rispettata nel tempo, se esista la possibilità di individuare possibili fonti di rischio dovute ad attività pregresse non sotto controllo e, quindi, se vi siano eventuali studi da effettuare seppur non collegati all'attività svolta attualmente in quel luogo.

Nel caso fosse ragionevole il dubbio, a causa della mancanza di informazioni e di evidenti casi pregressi di inquinamento emersi dalla raccolta di informazioni generali, potrebbe



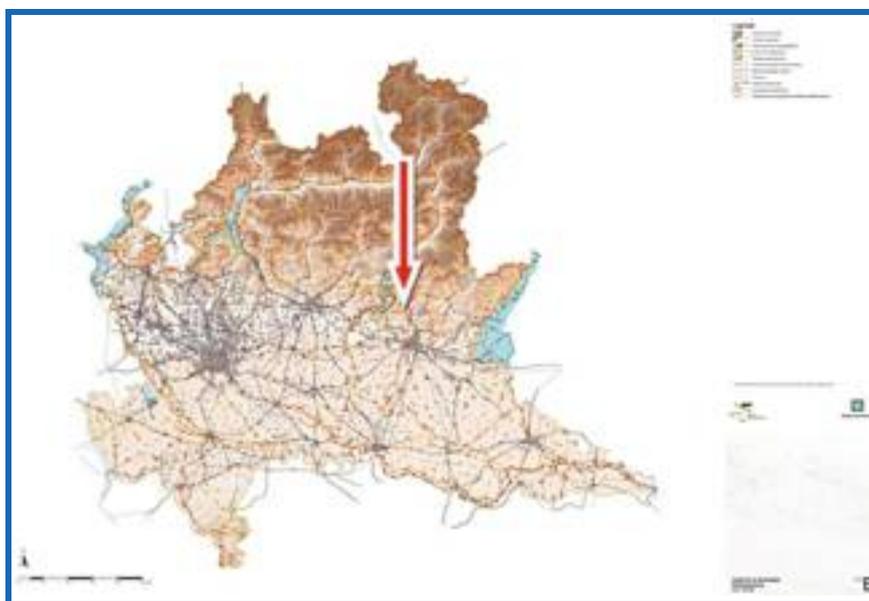
▲ **Figura 2** - Esempio di pianta del sito di indagine

essere utile contattare gli organi competenti (ARPA e ufficio ecologia del comune di appartenenza) per avere ulteriori informazioni o richiedere accertamenti in merito.

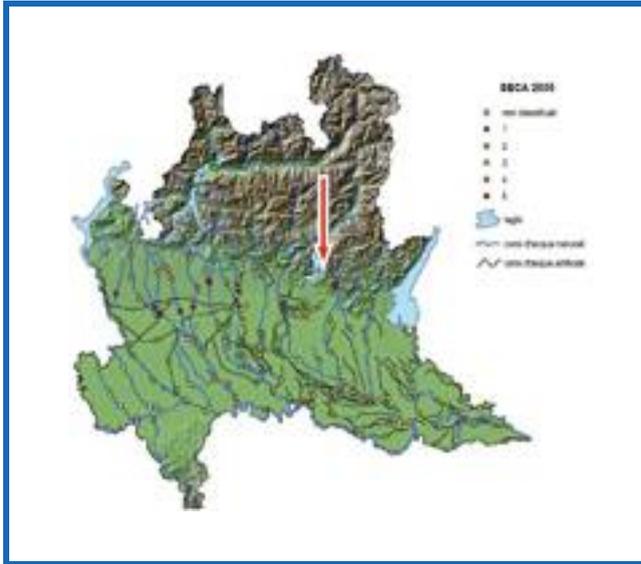
### Fase 1 c) Ambiente e contesto territoriale

⇒ **Territorio**: presenza (entro 1 Km o in funzione del contesto) di criticità e particolarità significative colpite da impatto:

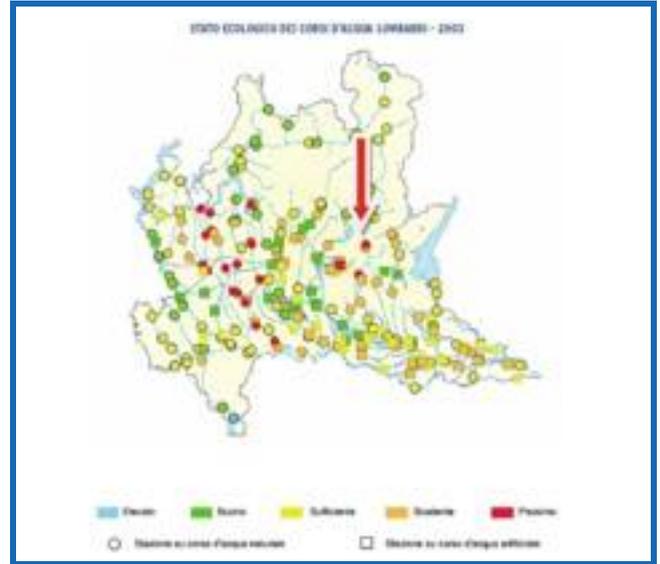
- centri abitati e aree sensibili;
- infrastrutture sociali (scuole, ospedali, alberghi);
- altre attività produttive presenti sul territorio (*nome e tipologia produttiva*);
- infrastrutture (reti viarie, porti, aeroporti, ferrovie ecc.);
- impianti (smaltimento rifiuti ecc.);
- zone critiche o soggette a particolari limitazioni (monumenti storici, parchi naturali, fiumi, mari, aree di interesse archeologico ecc.);
- disponibilità risorse naturali (acqua, metano ecc.);
- inquinamenti pregressi nell'area.



▲ **Figura 3** - Cartografia della viabilità di rilevanza paesaggistica (Fonte: Regione Lombardia)



▲ **Figura 4 - Esempio di Mappa Idrogeologica (della Lombardia)** (Fonte: Regione Lombardia)



▲ **Figura 5 - Esempio di Mappa Ecologica delle acque sotterranee (della Lombardia)** (Fonte: Regione Lombardia)

Le fonti di queste informazioni possono essere le mappe redatte dalla regione di appartenenza tramite il piano di governo del territorio (o il pregresso piano regolatore generale), gli enti parco, gli uffici tecnici comunali (UTC) e reperibili all'interno dei relativi rapporti di sostenibilità ambientale o relazioni di Agenda 21 locale.

Ad esempio, il **quadro geologico, idrogeologico e/o idrologico** racchiude le informazioni relative a:

- corsi d'acqua, fiumi, mari, zone umide (superficiali e sotterranei);

- morfologia del terreno;
  - geologia e idrogeologia.
- Parimenti, è possibile utilizzare relazioni e studi geologici e idrogeologici, mappe, sezioni, stratigrafie, analisi ecc. reperibili presso gli uffici tecnici della regione o comune di appartenenza, SIT, piano di governo del territorio (o pregresso piano regolatore generale); così, per valutare la disponibilità di fonti idriche, potrebbe essere interessante posizionare il sito all'interno della mappa idrogeologica della regione di appartenenza (ad es: Lombardia)

Avendo, invece, a disposizione una mappa geologica, è possibile identificare il tipo di suolo che caratterizza il sito e, quindi, sapere se ci sono zone a rischio geologico, la permeabilità del terreno ecc.

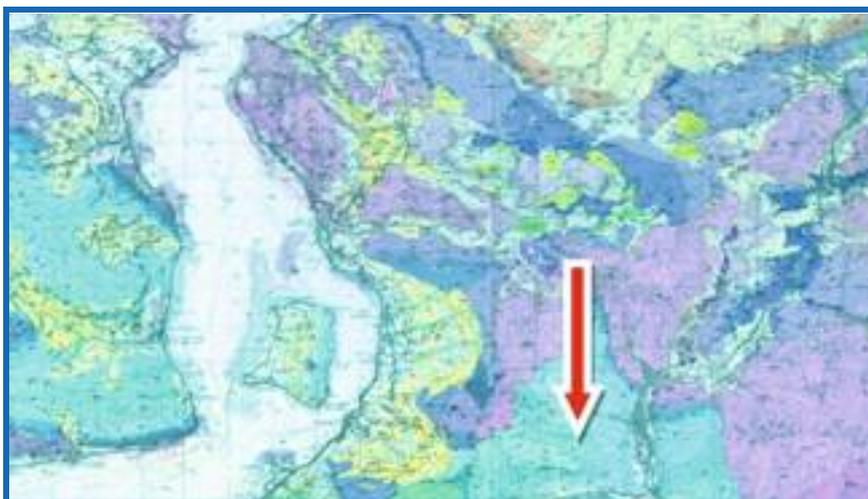
Nel **quadro sismico** viene specificato se l'area è soggetta o meno a rischio sismico (grado di sismicità della zona). La situazione sismica è analizzabile tramite la cartografia di riferimento.

Infine, il **quadro meteorologico** è utile per individuare la presenza delle seguenti informazioni:

- situazione climatica generale;
- regime dei venti;
- precipitazioni (esondazioni, alluvioni, grandinate ecc.);
- fulmini.

A titolo di esempio, nella **figura 8** è riportata una stima sulle precipitazioni annue.

Se, quindi, il sito di indagine è posizionato in una zona a elevata disponibilità di risorse idriche (come nella **figura 7**) questo fattore risulterà meno incisivo (se ad esempio le attività svolte richiedono enormi quantità di acque di processo) rispetto a una zona con scarse precipitazioni e pochi corsi d'acqua; di



▲ **Figura 6 - Esempio di mappa geologica** (Fonte: Regione Lombardia)

contro, sarà più rilevante il potenziale rischio di inquinare questa risorsa naturale perché presente in quantità maggiore.

#### Fase 1 d) Organizzazione e processi produttivi (attività, prodotti e servizi)

Una volta identificato il territorio a cui appartiene il sito di *audit*, è possibile aumentare il livello di dettaglio e descrivere ciò che avviene nel sito stesso.

⇒ **Struttura organizzativa:** individuare le seguenti informazioni:

- **organigramma e funzioni:** la struttura societaria è fondamentale per conoscere i diversi interlocutori e le diverse responsabilità, sia generali sia di settore;

- **responsabilità e livello di sensibilizzazione per la tutela ambientale:** è necessario conoscere subito le figure presenti in azienda che si occupano di monitorare e verificare la corretta applicazione delle norme ambientali, in riferimento sia all'azienda come entità produttiva, sia all'azienda come entità sul territorio verificando le relazioni con gli enti pubblici e le altre realtà presenti. Dovranno essere, perciò, esaminati sia i mansionari sia le politiche aziendali definite internamente e verso l'esterno.

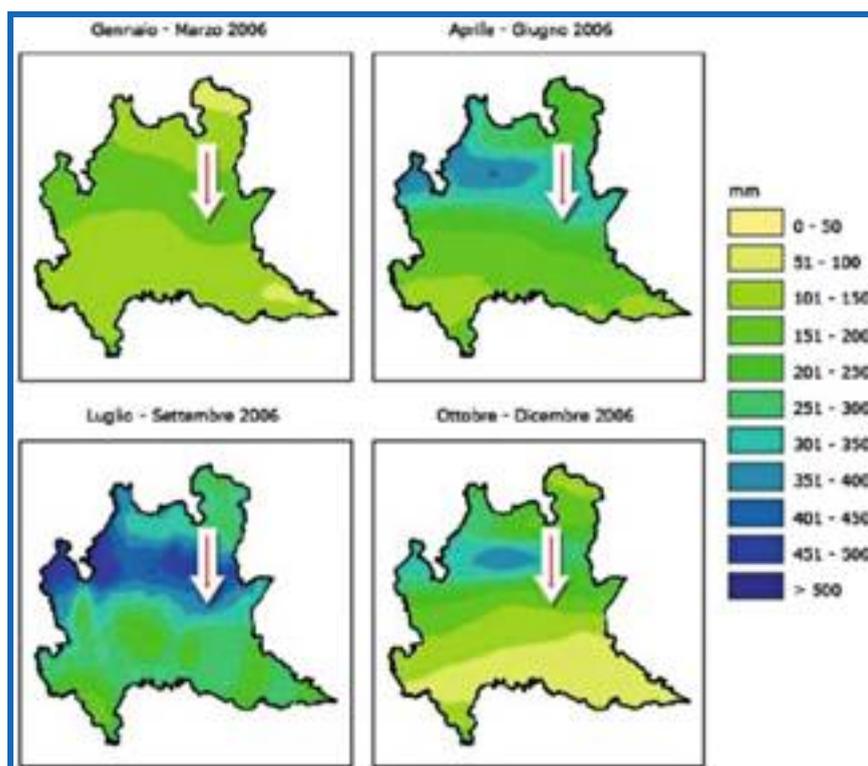
Da questi documenti deve emergere come la società abbia le competenze e i contatti per verificare (o quantomeno ne abbia l'intenzione) l'applicabilità delle norme ambientali di riferimento per la propria attività e come le mantenga aggiornate.

In particolare, la **politica ambientale** dovrebbe almeno:

- considerare gli effetti ambientali rilevanti causati da prodotti, processi e servizi dell'organizzazione;
- indirizzare l'azienda a una buona gestione ambientale;



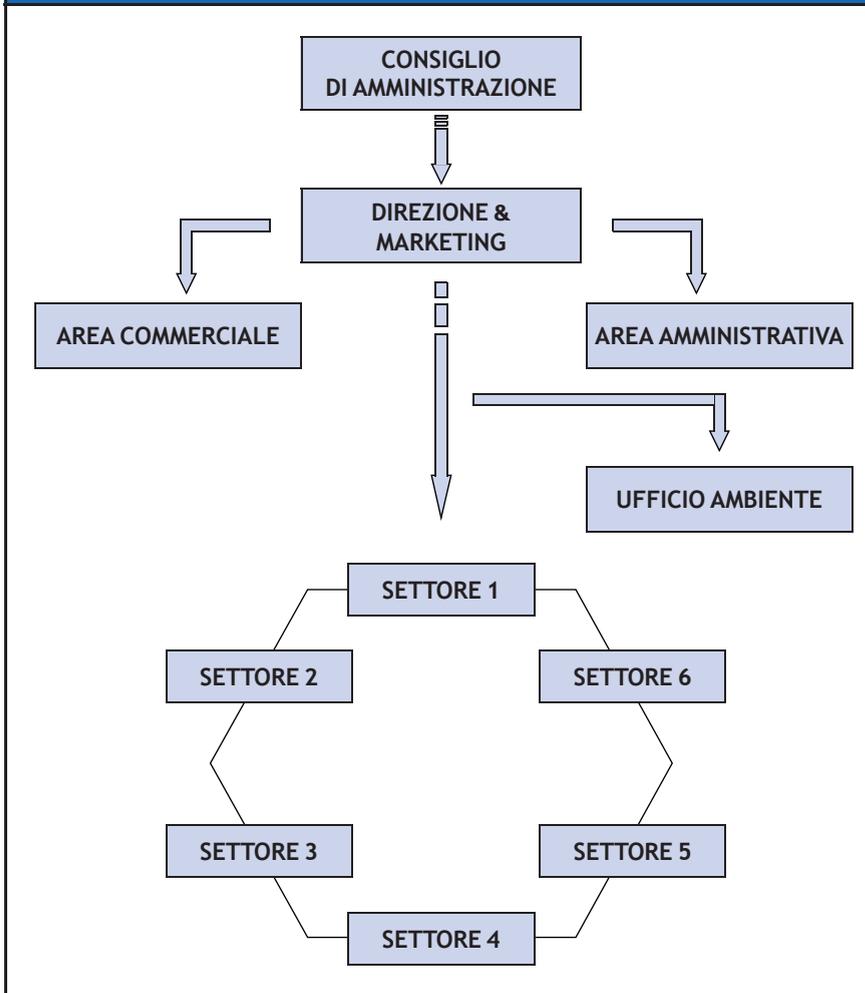
▲ Figura 7 - Carta sismica lombarda (Fonte: Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia)



▲ Figura 8 - Esempio di mappa delle precipitazioni annue (Lombardia) (Fonte: Regione Lombardia)

FIGURA 9

## ESEMPIO DI ORGANIGRAMMA DI FUNZIONI INTERNE



- esternare un impegno rispetto alle norme ambientali cui l'organizzazione è soggetta;
- essere periodicamente rivista e, se necessario, modificata permettendo ridefinire e riesaminare sia i principi in essa enunciati sia gli obiettivi e i traguardi.

Una volta valutata la volontà della società di considerare e trattare le tematiche ambientali, dovrebbe essere descritto il suo funzionamento così da identificare tutte le possibili fonti di emissioni e le risorse utilizzate. Riassumendo, si dovrebbe es-

sere in grado di valutare e quantificare, ove necessario e presenti, le attività e i bilanci produttivi degli ultimi anni.

Un elenco generico dei punti necessari a descrivere le attività svolte e dei relativi bilanci produttivi potrebbe essere:

- descrizione delle attività produttive e non;
- descrizione dei laboratori di analisi (reagenti e sostanze analisi in uso);
- definizione e quantificazione dei consumi di MP (di processo, di ser-

vizio), semilavorati, materiali (imballi);

- elenco sostanze pericolose in uso e loro classificazione per tipologia di rischio;
- produzione PF (con vendita, impiego, smaltimento);
- produzione di energia elettrica/vapore/acqua demineralizzata;
- cali e perdite produttive;
- trasporti interni ed esterni;
- rifiuti e residui (quantitativi prodotti, codice CER, aree destinate alla loro gestione, smaltimento e controllo).

Queste informazioni dovrebbero essere gestite suddividendo la produzione, in fasi successive, individuando, per ciascuna delle informazioni sopra richieste, oppure viceversa, per singolo comparto ambientale, quali fasi generano impatti (o richiedono alcune risorse) su di esso e le relative norme ambientali di riferimento (si veda la *tabella 4*).

Le informazioni necessarie a identificare le fonti di emissione e di rischio sono:

- le strutture presenti;
- le macchine;
- gli impianti elettrici;
- le sostanze pericolose;
- incendi ed esplosioni.

Le informazioni necessarie a descrivere le probabilità di accadimento di incidenti dovuti a situazioni di rischio non prevedibile, invece, sono:

- la descrizione delle situazioni normali;
- la descrizione delle situazioni anomale;
- la descrizione delle situazioni incidentali/di emergenza;
- la probabilità di accadimento.

Al termine della raccolta dei dati, l'*auditor* dovrebbe essere in grado di valutare almeno gli impatti riportati (in forma semplificata e ridotta come esempio) nella *tabella 6*, al fine di aumentare il livello di indagine dove più si rende necessario.

## Fase 2 - Incidenti, infortuni e parti interessate

### Fase 2 a) Incidenti, infortuni e procedure di emergenza

La valutazione degli incidenti avvenuti, di quelli potenziali e della capacità di quantificarli e intervenire correttamente, dimostra che la società è in grado di intervenire per ridurre al massimo ogni possibile impatto negativo verso l'ambiente. Pertanto, le informazioni da richiedere potrebbero essere:

- eventuali incidenti pregressi;
- eventuali sversamenti in acqua e sul suolo;
- eventuali rilasci in accidentali in atmosfera;
- eventuali infortuni, incidenti e quasi incidenti;
- procedure antincendio;
- piano di emergenza;
- piano di evacuazione (evacuazione invalidi, uso ascensori ecc.).

Per attestare la casistica sopra indicata, dovrebbero essere verificati i contenuti dei seguenti documenti presenti in azienda, che servono a registrare incidenti ed eventi negativi o potenzialmente tali occorsi:

- registro incidenti;
- registro infortuni;
- piano di emergenza e di evacuazione;
- piano sanitario;
- mappa rete antincendio;
- mappatura impianti e mezzi di spegnimento;
- piani di evacuazione e di emergenza;
- registri obbligatori in generale.

Questa documentazione, obbligatoria secondo la normativa relativa alla sicurezza sul lavoro, può essere individuata all'interno della pratica edilizia del comune di appartenenza riportante il visto VV.FF. e presso il RSPP interno designato.

Non meno importante è la valutazione che per **tutte le funzioni possibili** (a diversi livelli di approfondimento), presenti durante le fasi in cui

TABELLA 4 INFORMAZIONI NECESSARIE A DESCRIVERE IL PROCESSO PRODUTTIVO	
<b>Descrizione processo</b>	Descrivere il processo riportando in quale punto del processo globale si trova, magari riportando uno schema riassuntivo evidenziandolo.
<b>Input alla fase</b>	Definire, quantificandole, tutte le risorse in ingresso a questa fase, per identificare chiaramente le possibili emissioni e rifiuti generatisi, oltre che l'utilizzo di risorse ambientali.
<b>Fasi del processo</b>	Descrivere per punti le operazioni svolte per la sua esecuzione e facendo riferimento a funzioni e luoghi.
<b>Documenti eventuali</b>	Schemi di flusso, di impianto, altre autorizzazioni specifiche ecc. utili, a descrivere visivamente il processo e a rendere evidenza dei dati di <i>input</i> indicati. Sono da aggiungere sempre le relative schede di sicurezza (tossicologiche se riferite a sostanze pericolose) per i lavoratori e necessarie a dimostrare di conoscere i rischi cui si è soggetti e le istruzioni di gestione delle emergenze per i casi previsti (oltre che i rapporti di esercitazioni periodiche da eseguire per dimostrare di saperle attuare correttamente).
<b>Funzioni responsabili</b>	Durante la descrizione delle fasi produttive indicare la funzione responsabile di monitorare gli aspetti ambientali ed energetici. È utile inoltre individuare le seguenti informazioni per conoscere la reale entità dei processi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- numero dipendenti;</li> <li>- divisione in reparti/funzioni;</li> <li>- dirigenti;</li> <li>- impiegati;</li> <li>- operai;</li> <li>- numero turnazioni;</li> <li>- monte ore lavorative.</li> </ul>
<b>Output dalla fase</b>	Descrivere e quantificare tutti i sottoprodotti della produzione, scarti, rifiuti, emissioni indicando sulla mappa del sito i punti di emissione e/o stoccaggio e/o recupero degli stessi.

questi incidenti si sono o potrebbero verificarsi, vi sia un **opportuno addestramento** da parte di figure professionali riconosciute e competenti. In particolare, si dovrebbe verificare che abbia subito formazione, tutto il personale preposto ad attività che possono provocare significativi impatti ambientali.

Gli **obiettivi della formazione** sono pertanto:

- la conformità con la politica ambientale;
- la responsabilità individuale nel processo di miglioramento rispetto agli impatti ambientali delle proprie attività;
- la consapevolezza delle conse-

guenze di azioni personali non conformi alle procedure;

- la preparazione in caso di anomalia/emergenza.

### Fase 2 b) Valutazione delle procedure e delle prassi esistenti

In questa fase, l'*auditor* deve verificare tutta la restante documentazione presente e necessaria a valutare sia le informazioni di cui è in possesso l'azienda sia la possibilità di crearne di nuove a supporto delle prassi operative per definire, in modo univoco, responsabilità, ruoli, operazioni da svolgere, tempistiche e quant'altro possa risultare idoneo a ridurre il rischio di incidenti per

mancanza di informazione e comunicazione interna o con le altre parti interessate (enti di controllo, fornitori, altre strutture produttive sul territorio ecc.).

### Fase 2 c) Valutazione dei rapporti con le altre parti interessate

In conseguenza della precedente fase, il valutatore dovrebbe, quindi, analizzare le modalità e l'efficacia della comunicazione che esistono tra l'azienda e l'esterno e viceversa. Mantenere sempre attiva una comunicazione verso tutti i soggetti coinvolti (direttamente e indirettamente), con lo svolgimento delle attività e in possibili incidenti rilevanti, consente all'organizzazione di poter intervenire tempestivamente in ogni

situazione e in modo da **non creare inutili allarmismi o altresì da non sottovalutare l'entità dell'evento accorso**.

Per valutare queste informazioni, l'*auditor* deve verificare, innanzitutto, se le funzioni responsabili preposte a intervenire sono a conoscenza delle modalità di comunicazioni definite (e, pertanto, se queste sono compatibili con la tipologia di azienda e con la struttura degli altri organismi coinvolti).

### Fase 3 - Aspetti e impatti ambientali

#### Fase 3 a) Identificazione degli aspetti e Impatti ambientali

Deve essere presente una descrizione

che definisca in modo chiaro (nelle condizioni di avvio, fermata anomalia ed emergenza) gli aspetti e gli impatti ambientali presi in considerazione o almeno quelli rilevanti per le attività svolte, ricollegandoli a tutte le fasi operative precedentemente descritte, alle singole attività e ai luoghi/aree da cui sono generati. Un esempio (non esaustivo) di **aspetti da considerare** potrebbe essere:

- sensibilità ambientale del territorio e biodiversità;
- acqua (disponibilità, trattamento, controlli e scarichi);
- immissioni nel suolo e in acqua (*identificazione e mappatura*);
- rifiuti e residui (quantitativi prodotti, codice del rifiuto, aree destinate alla loro gestione, smaltimento e controllo);
- suolo e sottosuolo (trattamento, protezione e monitoraggio);
- emissioni in atmosfera (puntiformi e diffuse);
- emissioni acustiche (interne ed esterne);
- odori (consistenza del fenomeno, tipologie, da quali prodotti/attività derivano e modalità di gestione);
- vibrazioni;
- igiene alimentare;
- sversamenti da serbatoi interrati e fuori terra (localizzazione e monitoraggio);
- sostanze pericolose (uso e trasporto);
- amianto (identificazione di quantitativi e di aree/luoghi/impianti che lo contengono)
- PCB/PCT;
- radiazioni ionizzanti/radioprotezione (raggi X, alfa, beta, gamma, radon ecc.);
- radiazioni non ionizzanti (infrarossi, ultravioletti, laser, radiofrequenze, microonde ecc.);
- radiazioni elettriche ed elettromagnetiche (*elettrosmog*);
- microclima;

TABELLA 5

## BILANCI AMBIENTALI (elenco non esaustivo)

Bilancio consumi delle risorse naturali
acqua (di processo e/o raffreddamento)
energia elettrica
vapore
combustibili (gasolio, metano, GPL)
altre risorse riutilizzabili/riciclabili/rinnovabili
Bilancio principali emissioni e immissioni (inquinanti)
Inquinamento atmosferico
Inquinamento idrico (superficiale e sotterraneo)
Inquinamento luminoso
Inquinamento acustico
Inquinamento del suolo

BOX 2

## LE DIAGNOSI ENERGETICHE SEMPLICI

Un valido aiuto in termini di bilanci energetici, sono le **diagnosi energetiche semplici** (*audit* "leggero") che, se eseguite, permettono all'azienda non solo di dimostrare che viene mantenuto un monitoraggio completo dei consumi, ma anche che si è in grado di valutare le dispersioni (termiche, di materiali ecc.) dovute ad aspetti strutturali, impiantistici, di cattiva manutenzione o gestione delle risorse a disposizione. Inoltre, questi studi consentono di verificare la disponibilità di risorse alternative, sostenibili e/o rinnovabili, oltre che di tecnologie a basso impatto ambientale.

Con questi studi, l'*audit* ambientale risulta, pertanto, completo sia dell'aspetto quantitativo sia per quello di dover rendere conto del fatto che l'azienda è in grado di intervenire su se stessa da ogni punto di vista per ottimizzare l'efficienza nello sfruttamento di risorse e di ridurre al massimo le eventuali emissioni.

- incendio;
- paesaggio;
- rischio biologico.

I documenti in cui potrebbero essere raccolte le informazioni necessarie sono:

- elenco aspetti/impatti ambientali;
- mappa territorio;
- mappa punti emungimento;
- mappa rete fognaria;
- elenco fornitori, appaltatori, terzi e trasportatori;
- planimetria serbatoi interrati e fuori terra (capacità, tipologia, anno costruzione ecc);
- mappa superfici coperte e protezione del suolo;
- mappa delle emissioni (diffuse e puntuali);
- mappa dei rilievi fonometrici interni e al perimetro;
- mappa dei punti di carotaggio;
- elenco MP con suddivisione della tipologia di rischio;
- mappatura coperture, pannellature in amianto/fibrocemento;
- piani di bonifica e controlli periodici;
- aree stoccaggio rifiuti;
- elenchi suddivisi per tipologia di rischio e di aspetto ambientale;
- valutazione impatto ambientale;
- ciclo di vita dei prodotti (LCA);
- valutazione stato aree coperte/reparti produttivi.

Un elenco ufficiale e più dettagliato degli aspetti ambientali significativi può essere fornito dalle linee guida per l'attuazione delle VIA redatte dall'ANPA nel 2001 (parte IV), nelle quali è possibile trovare metodiche e modalità per attuare le valutazioni di impatto; in particolare:

- le **appendici 2A** servono per l'identificazione degli *impatti ambientali* (in *tabella 8* alcuni esempi);
- le **appendici 2B** servono per l'identificazione delle *unità ambientali sensibili* (in *tabella 9* alcuni esempi).

### Fase 3 b) Norme, leggi, regolamen-

TABELLA 6  
SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Valutazione della significatività degli impatti ambientali	Importanza dell'impatto negativo			Capacità di rilevare la sua entità			Probabilità che tale impatto negativo si verifichi		
	N	A	E	N	A	E	N	A	E
<b>Condizione di funzionamento: Normale - Anomala - Emergenza</b>									
Consumi energetici									
Consumi idrici									
Consumi di materie prime									
Inquinamento atmosferico									
Inquinamento idrico									
Inquinamento luminoso									
Inquinamento acustico									
Contaminazione suolo e sottosuolo									
Rifiuti									
Odore									
Sostanze pericolose									

### ti, permessi, autorizzazioni e analisi e misure ambientali correlati agli aspetti/impatti ambientali

In questa fase si dovrebbero verificare le seguenti informazioni correlate alle leggi ambientali cui l'azienda deve sottostare per il tipo di attività che svolge, oltre a considerare altri aspetti legali che potrebbero essere rilevanti ai fini di una valutazione del rispetto delle normative:

- leggi applicabili al sito/organizzazione elencate e suddivise per **aspetto ambientale**;
- norme e regolamenti;
- permessi, autorizzazioni e convenzioni esistenti (*concessione edilizia*, accordi, convenzioni, delibere ecc.);
- eventuali deroghe a leggi e autorizzazioni;
- denunce (violazioni di legge) e pendenze legali (carichi pendenti);
- sentenze in giudicato;
- analisi e misure ambientali.

Uno schema utile all'*auditor* per verificare la corretta organizzazione del-

le informazioni e dei dati da verificare, per aspetto ambientale, potrebbe essere quello riportato in *tabella 7*.

### Fase 3 c) Definizione e scelta dei criteri di significatività selezione degli aspetti/impatti ambientali (diretti e indiretti) e definizione criteri di significatività

Prendendo come riferimento le *tabelle 8 e 9*, si dovrebbe verificare, per gli aspetti ambientali possibili, se l'azienda abbia definito dei criteri per valutare l'entità dell'impatto che essa provoca su ognuno di loro. Al di là della scelta, l'importante è che il metodo di valutazione scelto venga relazionato ai limiti di legge, ove presenti, e correlato a rapporti di misura e campionamento eseguiti dall'azienda.

Ad esempio, per l'aspetto ambientale "rumore", esistono dei limiti dovuti alla zonizzazione acustica in relazione alla destinazione d'uso del sito stesso; l'azienda provvederà a valutare tutte le proprie fonti di

TABELLA 7

## ESEMPIO DI TABELLA PER LA RACCOLTA E ANALISI DELLE INFORMAZIONI PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE

Autorizzazioni e/o altra documentazione rilevante				
Data emissione	Data Scadenza	Descrizione	Note	Emessa da
Elenco norme applicabili				
Argomento	Norma	Titolo norma	Contenuti principali	Emessa da
Analisi e Misure Ambientali				
Analisi eseguite	Norma di riferimento per i valori	Risultati ottenuti	Frequenza di analisi	Analisi eseguite da

emissione di rumore, puntuali e diffuse, determinando, ad esempio, dei valori per fasce orarie; se questi sono alti anche se entro i limiti di legge, tale aspetto ambientale sarà significativo per due motivi:

- esistono delle emissioni acustiche e, pertanto, le attività svolte dall'organizzazione hanno un certo impatto ambientale per quell'aspetto considerato;
- queste emissioni sono rilevanti.

In definitiva, l'*auditor* deve rilevare la presenza di:

- elenco degli aspetti ambientali significativi (verificando che siano presenti tutti);
- criteri di significatività validi e non eccessivamente complessi da applicare agli aspetti ambientali;
- registro degli aspetti ambientali significativi per i rilievi di ogni impatto e per il monitoraggio della significatività da valutare periodicamente.

### Fase 4 - Considerazioni e conclusioni finali

#### Fase 4 a) Ricerca di soluzioni e valutazione dei costi di adeguamento

Dopo aver valutato tutti gli aspetti connessi all'analisi dell'azienda dal punto di vista ambientale e dell'entità degli impatti connessi alle sue attività, il lavoro del l'*auditor* potrebbe dirsi concluso. Tuttavia, nel caso di una valutazione interna, l'*audit* dovrebbe avere uno scopo propositivo verso l'organizzazione e, quindi, dovrebbe essere aggiunta una parte riguardante le possibili migliorie e obiettivi nell'abbattimento dei possibili impatti che le sue attività hanno nei confronti dei diversi comparti ambientali. In queste circostanze, l'*auditor* dovrebbe indicare:

- soluzioni tecniche, tecnologiche ed economicamente sostenibili (che permettono di prevenire l'inquinamento) e, quindi, una loro **priorità di intervento** dovuta sia alla loro **applicabilità** sia alla loro **disponibilità**;
- piani di adeguamento e di miglioramento per ottimizzare l'uso di risorse ambientali e al contempo ridurre gli impatti generati (attuando, ad esempio, un *audit* energetico che evidenzi disponibilità e soluzioni presenti sul mercato);

- un piano di attività e i costi stimati per la loro attuazione.

Come conclusione l'*auditor* interno redige una relazione di *audit* che contiene:

- una valutazione e degli studi di adeguamento normativo (ove necessario nel caso siano state rilevate delle inadempienze normative);
- un rapporto conclusivo indicando le soluzioni per il ripristino di tutte le condizioni richieste per essere conformi a:
  - regolamenti e leggi ambientali;
  - piani di sviluppo del territorio;
  - piani di sviluppo della società.

### Conclusioni

Il rapporto di *audit* e la stessa figura dell'*auditor* sono fondamentali per l'azienda al fine di mantenere le proprie attività monitorate sia dal punto di vista dei consumi sia per evitare sanzioni o impatti sul territorio. È utile, quindi, a tutte le parti interessate che l'*audit* venga eseguito correttamente e nel modo più completo possibile, così da evidenziare ulteriori criticità non emerse finora e intervenire con i tempi utili a evitare effetti negativi sull'ambiente. ●

TABELLA 8

## LINEA GUIDA ANPA 2001 - APPENDICE 2A (IMPATTI AMBIENTALI); ELENCO PARZIALE

### ARIA

#### POTENZIALI EFFETTI NEGATIVI

- Produzioni significative di inquinamento atmosferico (polvere ecc.) durante la fase di cantiere
- Contributi all'inquinamento atmosferico locale da macro-inquinanti emessi da sorgenti puntuali
- Contributi all'inquinamento atmosferico locale da micro-inquinanti emessi da sorgenti puntuali
- Contributi non trascurabili a inquinamenti atmosferici (es. piogge acide) transfrontalieri
- Inquinamento atmosferico da sostanze pericolose provenienti da sorgenti diffuse
- Contributi all'inquinamento atmosferico locale da parte del traffico indotto dal progetto
- Produzione di cattivi odori
- Produzione di aerosol potenzialmente pericolosi
- Rischi di incidenti con fuoriuscita di nubi tossiche

#### POTENZIALI EFFETTI POSITIVI

- Riduzione dell'inquinamento atmosferico locale attuale

### CLIMA

#### POTENZIALI EFFETTI NEGATIVI

- Modifiche indesiderate al microclima locale
- Rischi legati all'emissione di vapor acqueo
- Contributi alla emissione di gas-serra

#### POTENZIALI EFFETTI POSITIVI

- Miglioramento del microclima locale
- Riduzione delle emissioni di gas-serra (e dei conseguenti contributi al *global change*) rispetto alla situazione attuale

### ACQUE SUPERFICIALI

#### POTENZIALI EFFETTI NEGATIVI

- Deviazione temporanea di corsi d'acqua per esigenze di cantiere e impatti conseguenti
- Inquinamento di corsi d'acqua superficiali da scarichi di cantiere
- Consumi ingiustificati di risorse idriche
- Deviazioni permanenti di corsi d'acqua e impatti conseguenti
- Interferenze permanenti in alveo da piloni o altri elementi ingombranti di progetto
- Inquinamento permanente di acque superficiali da scarichi diretti
- Rischi di inquinamenti acuti di acque superficiali da scarichi occasionali
- Inquinamento di corpi idrici superficiali per dilavamento meteorico di superfici inquinate
- Rischi di inquinamenti acuti di acque superficiali da scarichi occasionali
- Rischi di inquinamento di corpi idrici a causa di sversamenti incidentali di sostanze pericolose da automezzi

#### POTENZIALI EFFETTI POSITIVI

- Riduzione degli attuali consumi di risorse idriche sul territorio
- Riduzione dell'inquinamento attuale delle acque superficiali

### ACQUE SOTTERRANEE

#### POTENZIALI EFFETTI NEGATIVI

- Interferenze negative con le acque sotterranee durante le fasi di cantiere
- Riduzione della disponibilità di risorse idriche sotterranee
- Consumi ingiustificati di risorse idriche sotterranee
- Interferenze dei flussi idrici sotterranei (prime falde) da parte di opere sotterranee di progetto
- Inquinamento delle acque di falda da percolazione di sostanze pericolose conseguente ad accumuli temporanei di materiali di processo o a deposito di rifiuti
- Inquinamento delle acque di falda da percolazione di sostanze pericolose attraverso la movimentazione di suoli contaminati
- Inquinamento delle acque di falda da sostanze di sintesi usate per coltivazioni industrializzate previste dal progetto

<b>POTENZIALI EFFETTI POSITIVI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riduzione degli attuali prelievi di acque sotterranee</li> <li>● Uso complessivo più razionale delle risorse idriche</li> <li>● Riduzione dei livelli o dei rischi attuali di percolazione di sostanze pericolose nelle acque sotterranee</li> </ul>
<b>SUOLO, SOTTOSUOLO, ASSETTO IDROGEOLOGICO</b>
<b>POTENZIALI EFFETTI NEGATIVI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Incremento di rischi idrogeologici conseguenti all'alterazione (diretta o indiretta) dell'assetto idraulico di corsi d'acqua e/o di aree di pertinenza fluviale</li> <li>● Induzione di problemi di sicurezza per abitanti di zone interessate in seguito all'aumento di rischi di frane indotti dal progetto</li> <li>● Erosione indiretta di litorali in seguito alle riduzioni del trasporto solido di corsi d'acqua</li> <li>● Consumi ingiustificati di suolo fertile</li> <li>● Consumi ingiustificati di risorse del sottosuolo (materiali di cava, minerali)</li> <li>● Alterazioni dell'assetto attuale dei suoli</li> <li>● Alterazioni dell'assetto attuale dei suoli</li> <li>● Induzione (o rischi di induzione) di subsidenza</li> <li>● Impegni indebiti di suolo per lo smaltimento di materiali di risulta</li> <li>● Inquinamento di suoli da parte di depositi di materiali con sostanze pericolose</li> </ul>
<b>POTENZIALI EFFETTI POSITIVI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riduzione dei rischi di dissesto idrogeologico esistenti attraverso azioni collegate al progetto</li> <li>● Recupero di suoli fertili</li> <li>● Eliminazione o riduzione di attuali aree con suoli contaminati</li> </ul>
<b>RUMORE</b>
<b>POTENZIALI EFFETTI NEGATIVI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Impatti da rumore durante la fase di cantiere</li> <li>● Impatti diretti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio da elementi tecnologici (turbine ecc.) realizzati con il progetto</li> <li>● Impatti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio dal traffico indotto dal progetto</li> </ul>
<b>POTENZIALI EFFETTI POSITIVI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riduzione dei livelli attuali di rumore</li> </ul>
<b>VIBRAZIONI</b>
<b>POTENZIALI EFFETTI NEGATIVI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti dalla trasmissione di vibrazioni in fase di cantiere</li> <li>● Possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti da vibrazioni in fase di esercizio prodotte da elementi tecnologici di progetto</li> <li>● Possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti da vibrazioni in fase di esercizio prodotte dal traffico indotto dal progetto</li> </ul>
<b>POTENZIALI EFFETTI POSITIVI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riduzione dei livelli attuali di vibrazioni</li> </ul>
<b>PAESAGGIO</b>
<b>POTENZIALI EFFETTI NEGATIVI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alterazione di paesaggi riconosciuti come pregiati sotto il profilo estetico o culturale</li> <li>● Intrusione nel paesaggio visibile di nuovi elementi potenzialmente negativi sul piano estetico-percettivo</li> </ul>
<b>POTENZIALI EFFETTI POSITIVI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Eliminazione di elementi attuali di criticità paesaggistica</li> <li>● Realizzazione di nuovi elementi di qualità paesistica in seguito ad azioni di progetto o compensative</li> <li>● Introduzione sul territorio di nuove opportunità per fruire vedute paesaggistiche di qualità</li> </ul>
<b>ASSETTO TERRITORIALE</b>
<b>POTENZIALI EFFETTI NEGATIVI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Impegno temporaneo di viabilità locale da parte del traffico indotto in fase di cantiere</li> <li>● Eliminazione, alterazione e/o spostamento sfavorevole di opere esistenti con funzioni territoriali</li> <li>● Eliminazione o danneggiamento di beni materiali esistenti di interesse economico</li> <li>● Consumi di aree per le quali sono previste finalità più pregiate dal punto di vista territoriale</li> <li>● Interruzione di strade esistenti o più in generale limitazione dell'accessibilità di aree di interesse pubblico</li> <li>● Alterazioni nei livelli di distribuzione del traffico sul territorio interessato</li> </ul>

● Impatti negativi diretti su usi e fruizioni delle aree interessate dal progetto
● Potenziali perdite di valore economico di aree ed abitazioni adiacenti agli interventi di progetto
● Frammentazione di unità aziendali agricole
● Innesco sul medio-lungo periodo di nuove edificazioni e infrastrutture nelle fasce laterali
● Induzione di fabbisogni non programmati di servizi
● Riduzione nell'occupazione attuale
<b>POTENZIALI EFFETTI POSITIVI</b>
● Consolidamento di infrastrutture esistenti
● Miglioramento dell'offerta di servizi
● Offerta di nuove opportunità occupazionali
● Nuove presumibili attività economiche indotte dall'opera
● Opportunità, attraverso gli interventi di inserimento ambientale, per nuove fruizioni di tipo ricreativo
● Risparmi nell'utilizzo complessivo di combustibili fossili e dei rischi energetici conseguenti

TABELLA 9

## LINEA GUIDA ANPA 2001 - APPENDICE 2B (UNITÀ AMBIENTALI SENSIBILI); ELENCO PARZIALE

### UNITÀ AMBIENTALI NATURALISTICHE ED ECOSISTEMICHE PREGIATE, VULNERABILI O COMUNQUE POTENZIALMENTE CRITICHE

TERRESTRI		
1	● Siti con presenze floristiche rilevanti (specie rare e/o minacciate)	<input type="checkbox"/>
2	● Siti con presenze faunistiche rilevanti (specie rare e/o minacciate)	<input type="checkbox"/>
3	● Habitat naturali con storia evolutiva specifica (es. presenti da oltre 50 anni)	<input type="checkbox"/>
4	● Zone di specifico interesse funzionale per l'ecomosaico (corridoi biologici, gangli di reti ecologiche locali ecc.)	<input type="checkbox"/>
5	● Varchi in ambiti antropizzati, a rischio ai fini della permeabilità ecologica	<input type="checkbox"/>
6	● Ecosistemi fragili di alta e medio-alta quota	<input type="checkbox"/>
7	● Prati polifiti	<input type="checkbox"/>
8	● Boschi disetanei e polispecifici con presenza significativa di specie autoctone	<input type="checkbox"/>
9	● Aree con presenza generica di vegetazione arborea o arbustiva	<input type="checkbox"/>
10	● Zone umide (torbiere, prati umidi, canneti, lagune ecc.)	<input type="checkbox"/>
11	● Laghi oligotrofi o comunque di interesse ecologico	<input type="checkbox"/>
12	● Corsi d'acqua con caratteristiche di naturalità residua	<input type="checkbox"/>
13	● Litorali marini e lacustri con caratteristiche di naturalità residua	<input type="checkbox"/>
14	● Fasce di pertinenza fluviale a ruolo polivalente (ecosistemico, buffer nei confronti dell'inquinamento di origine esterna)	<input type="checkbox"/>
15	● Sorgenti perenni	<input type="checkbox"/>
16	● Fontanili	<input type="checkbox"/>
17	● Altri elementi di interesse naturalistico-ecosistemico nell'ambito interessato dal progetto	<input type="checkbox"/>
18	● Acque costiere basse (es.con profondità inferiore a 50 m)	<input type="checkbox"/>
19	● Zone costiere con caratteristiche residue di naturalità	<input type="checkbox"/>
20	● Coste rocciose in generale	<input type="checkbox"/>
21	● Aree con presenza di coralligeno	<input type="checkbox"/>
22	● Praterie di fanerogame marine	<input type="checkbox"/>
23	● Acque basse sottocosta	<input type="checkbox"/>
24	● Fondali organogeni	<input type="checkbox"/>

25	● Altri tratti di mare con presenze bentoniche naturalisticamente o ecologicamente significative	<input type="checkbox"/>
26	● Tratti di mare importanti per gli spostamenti stagionali dell'ittiofauna	<input type="checkbox"/>
27	● Tratti di mare con presenze significative di cetacei	<input type="checkbox"/>
28	● Zone costiere importanti per la presenza di cheloni	<input type="checkbox"/>
29	● Altri ecosistemi fragili	<input type="checkbox"/>
<b>UNITÀ AMBIENTALI ANTROPICHE</b>		
<i>PREGIATE VULNERABILI O COMUNQUE POTENZIALMENTE CRITICHE</i>		
<i>TERRESTRI</i>		
1	● Edifici abitati in modo permanente o semipermanente	<input type="checkbox"/>
2	● Edifici abitati in modo permanente o semipermanente da soggetti vulnerabili (scuole, ospedali)	<input type="checkbox"/>
3	● Aree utilizzate per attività ricreative	<input type="checkbox"/>
4	● Aree oggetto di balneazione	<input type="checkbox"/>
5	● Strutture insediative storiche, urbane	<input type="checkbox"/>
6	● Strutture insediative di interesse storico, extra-urbane	<input type="checkbox"/>
7	● Aree di accertato interesse archeologico, ancorché non oggetti di specifiche tutele	<input type="checkbox"/>
8	● Zone di riconosciuta importanza storica e culturale (siti di battaglie, percorsi storici ecc.) anche se non tutelate	<input type="checkbox"/>
9	● Aree con coltivazioni di interesse storico (marcite, piantate di gelsi ecc.)	<input type="checkbox"/>
10	● Infrastrutture attuali (trasportistiche, energetiche, idrauliche ecc.) che non devono essere compromesse per la funzionalità del territorio	<input type="checkbox"/>
11	● Stabilimenti potenzialmente origine di rischi tecnologici	<input type="checkbox"/>
12	● Suoli di prima e seconda classe per la Land Capability (U.S.G.S.)	<input type="checkbox"/>
13	● Aree agricole con prodotti destinati direttamente o indirettamente all'alimentazione umana	<input type="checkbox"/>
14	● Aree agricole di particolare pregio agronomico (vigneti doc, uliveti secolari ecc.), interferite dal progetto	<input type="checkbox"/>
15	● Zone costiere oggetto di vallicoltura	<input type="checkbox"/>
16	● Zone con elevati livelli attuali di inquinamento atmosferico	<input type="checkbox"/>
17	● Zone con elevati livelli attuali di inquinamento da rumore	<input type="checkbox"/>
18	● Corpi idrici sottoposti ad utilizzo intensivo della risorsa idrica (rete irrigua, corsi d'acqua con significative derivazioni di portata ecc.)	<input type="checkbox"/>
19	● Corpi idrici già significativamente inquinati	<input type="checkbox"/>
20	● Altre aree vulnerabili in ragione delle presenze antropiche	<input type="checkbox"/>
21	● Zone di espansione insediativa	<input type="checkbox"/>
22	● Zone interessate da previsioni infrastrutturali	<input type="checkbox"/>
23	● Altre aree vulnerabili per la presenza di elementi antropici	<input type="checkbox"/>
<i>MARINE</i>		
24	● Tratti costieri di particolare valore paesaggistico	<input type="checkbox"/>
25	● Zone marine di particolare interesse turistico (es. per le attività subacquee)	<input type="checkbox"/>
26	● Zone costiere oggetto di balneazione	<input type="checkbox"/>
27	● Tratti di mare di elevato interesse per la pesca	<input type="checkbox"/>
28	● Aree costiere oggetto di vallicoltura	<input type="checkbox"/>
29	● Aree marine oggetto di maricoltura (mitilicoltura ecc.)	<input type="checkbox"/>
30	● Aree marine con correnti a direzionalità potenzialmente critica in caso di inquinamento	<input type="checkbox"/>
31	● Aree marine con presenza di relitti	<input type="checkbox"/>
32	● Aree con potenziale presenza di fanghi contaminati	<input type="checkbox"/>
33	● Aree con presenza potenziale di ordigni bellici	<input type="checkbox"/>
34	● Rotte di imbarcazioni trasportanti carichi pericolosi	<input type="checkbox"/>

## BOX 3

## L'INIZIATIVA DI ARPA LOMBARDIA

Un riferimento utile sia agli *auditor* sia a coloro che necessitano o hanno già dei sistemi ambientali attivi, potrebbe essere quello che sarà messo a disposizione da parte del settore coordinamento tecnico per lo sviluppo sostenibile di ARPA Lombardia per agevolare l'accesso di attività produttive ed enti lombardi (enti pubblici e settore terziario) alla normativa ambientale. In concreto, sarà predisposto e reso disponibile in *internet* uno strumento informatico in grado riconoscere un certo numero di categorie di utenti e fornire un quadro dettagliato della normativa ambientale di loro interesse. Lo strumento sarà in grado di selezionare e mettere a disposizione gli articoli della normativa che prevedono competenze od obblighi riferibili all'utente che ha interrogato il sistema, suddivisi per matrice ambientale e distinti nei diversi livelli territoriali (Unione europea, Stato italiano, Regione Lombardia).

**Codifica utenti**

È stata eseguita una codifica dei diversi soggetti coinvolti dalla normativa ambientale, utilizzando un codice composto da 3 elementi:

- codice primario (distinzione tra attività produttive e settore terziario);
- codice NACE;
- codice secondario (utile a identificare specifiche tipologie di soggetti, in particolare all'interno della PA).

In questo modo è possibile, per esempio, distinguere in automatico quale normativa sia d'interesse per un Comune rispetto a un'attività produttiva con codice NACE XX.

**Codifica normativa ambientale**

Le informazioni sino a ora elaborate sono contenute in quattro file riguardanti rispettivamente:

- la normativa statale;
- la normativa regionale (leggi regionali);
- i regolamenti regionali;
- i regolamenti CE.

Ciascun file è a sua volta organizzato in modo da suddividere la normativa per matrici o per comparti ambientali (es. acqua, rifiuti, energia ecc.).

I riferimenti per ulteriori informazioni si possono trovare sul sito: [http://ita.arpalombardia.it/ITA/servizi/emas/rete\\_emas.asp#01](http://ita.arpalombardia.it/ITA/servizi/emas/rete_emas.asp#01)

Figure 1-2-9: su gentile concessione di Cautha Solutions S.r.l.  
Figure 3-4-5-6-7-8 tratte da [www.regione.lombardia.it](http://www.regione.lombardia.it)

www.formazione.itsole24ore.com

**FORMAZIONE24ORE**  
**EDILIZIA & AMBIENTE**

Il Sole 24 ORE vi dà appuntamento al SAIE 2008 con il convegno

## DALLA DEMOLIZIONE ALLA RIQUALIFICAZIONE: TUTTE LE OPPORTUNITÀ DEL DECOMMISSIONING

Bologna, 16 ottobre 2008 – SAIE 08  
Quartiere Fieristico – Sala Armonia – Ingresso Michelino (orario 14.00-16.30)

TEMI	RELATORI
<p>La gestione dei rifiuti da demolizione: analisi normative e giurisprudenziale</p> <p>Decommissioning: una scelta multidisciplinare Il caso del Padiglione 20 dell'area Ex Fiera di Milano</p> <p>Il recupero di un'area contaminata di 40 ettari a 600 metri dal centro città: analisi tecnico-ambientale</p> <p>La bonifica dell'area ex raffineria IP di La Spezia</p>	<p><b>Milena Levoni</b> Dario De Andrea Coordinatore Editoriale Ambiente&amp;Scienze Il Sole 24 ORE</p> <p><b>Claudio Gallo</b> Direttore Levoni City Life</p> <p><b>Angela Molino</b> Avvocato NCTM Studio Legale Associato</p> <p><b>Marco Tamburi</b> Responsabile Benifiche Sole General Smoothing</p>

La partecipazione all'evento è libera e gratuita fino ad esaurimento posti, previo ingresso in Fiera.  
Si prega di confermare l'adesione collegandosi al sito [www.assistanzaeventi.it/sole24ore.com/eventi/](http://www.assistanzaeventi.it/sole24ore.com/eventi/)

Gruppo

La cultura dei fatti.

In collaborazione con:

Servizio clienti  
Tel. 02 4987 020 Fax 02 4987 023  
info@formazione.itsole24ore.com

Il Sole 24 ORE Formazione  
[www.formazione.itsole24ore.com](http://www.formazione.itsole24ore.com)