

Care Colleghe, Cari Colleghi,

prosegue la serie di Newsletter legati agli Schemi di Certificazione di AICQ SICEV. Questa volta la "pillola formativa" si riferisce alla "Protezione dell'ambiente con una prospettiva di ciclo di vita" riferita alla ISO 14001:2015 che mi ha messo a disposizione la Collega e amica Emilia Catto, che in ambito AICQ SICEV, opera come Referente per lo Schema Ambiente. Troverete i Suoi riferimenti, in calce all'articolo, che Vi consentiranno di contattarla qualora necessitate di chiarimenti e ulteriori informazioni.

Buona lettura e buon lavoro.

Roberto De Pari  
Direttore AICQ SICEV

## Know how in pillole:

### **UNI EN ISO 14001:2015 - Proteggere l'ambiente con una prospettiva di ciclo di vita: cominciamo dalla progettazione**

La sostenibilità di un'Organizzazione comincia dalla progettazione ecocompatibile dei suoi prodotti/servizi e dei processi correlati.

Diventa fondamentale acquisire una prospettiva di ciclo di vita, orientata ad una economia circolare, quale quella a cui sta mirando la Comunità Europea.

*La Terra è un sistema chiuso e come tale non è infinita  
né come serbatoio di risorse  
(biodiversità, terra coltivabile, acqua dolce,  
risorse energetiche, minerali, metalli, ecc.),  
né come discarica di rifiuti:  
tutto ciò che emettiamo nell'ambiente,  
lo ritroveremo, prima o poi....*

La nuova ISO 14001:2015 ha ampliato i suoi orizzonti al di là del sito e ha introdotto due concetti che riguardano l'intero ecosistema:

- **protezione dell'ambiente**
- **prospettiva di ciclo di vita.**

I paragrafi della ISO 14001:2015 che fanno riferimento a questi due concetti sono numerosi:

#### **INTRODUZIONE**

##### **0.2 Scopo di un Sistema di Gestione Ambientale**

.....

*Un approccio sistematico alla gestione ambientale può fornire all'alta direzione informazioni per costruire successo a lungo termine e creare opportunità per contribuire allo sviluppo sostenibile*

- **proteggendo l'ambiente** mediante la prevenzione o mitigazione di impatti ambientali negativi;
- .....
- **controllando o influenzando il modo in cui i prodotti e servizi dell'Organizzazione sono progettati, fabbricati, distribuiti, consumati e smaltiti utilizzando una prospettiva di ciclo di vita che possa evitare lo spostamento involontario in un'altra fase del ciclo di vita degli impatti ambientali;**

## 1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

.....

La presente norma internazionale è destinata all'utilizzo da parte di un'Organizzazione che cerca di gestire le proprie responsabilità ambientali in un modo sistematico, che contribuisca al **pilastro ambientale della sostenibilità**.

.....

La presente norma internazionale è applicabile a qualsiasi Organizzazione, a prescindere dalle dimensioni, tipo e natura, e si applica agli aspetti ambientali delle attività, prodotti e servizi che l'Organizzazione determina di poter controllare o influenzare, **considerando una prospettiva del ciclo di vita**.

## 5. LEADERSHIP

### 5.2 Politica ambientale

L'alta direzione deve stabilire, attuare e mantenere una politica ambientale che, all'interno del campo di applicazione definito del proprio Sistema di Gestione Ambientale:

.....

c) comprenda **un impegno alla protezione dell'ambiente**, inclusa la prevenzione dell'inquinamento e altri impegni specifici pertinenti al contesto dell'Organizzazione;

.....

## 6. PIANIFICAZIONE

### 6.1 Azioni per affrontare rischi e opportunità

#### 6.1.2 Aspetti ambientali

All'interno del campo di applicazione definito per il Sistema di Gestione Ambientale, l'Organizzazione deve determinare gli aspetti ambientali delle sue attività, prodotti e servizi che può tenere sotto controllo e quelli sui quali essa può esercitare un'influenza, e i loro impatti ambientali associati, **considerando una prospettiva di ciclo di vita**.

## 8. ATTIVITÀ OPERATIVE

### 8.1 Pianificazione e controllo operativo

Coerentemente con **una prospettiva di ciclo di vita**, l'Organizzazione deve:

- a) stabilire controlli, come appropriato, per assicurare che i propri requisiti ambientali siano affrontati **nei processi di progettazione e sviluppo per il prodotto o servizio, tenendo conto di ciascuna fase del ciclo di vita;**
- b) determinare i propri requisiti ambientali per l'approvvigionamento di prodotti e servizi, come appropriato;
- c) comunicare i propri requisiti ambientali pertinenti ai fornitori esterni, compresi gli appaltatori;

- d) **considerare la necessità di fornire informazioni sui potenziali impatti ambientali significativi associati a trasporto o consegna, utilizzo, trattamento di fine vita e smaltimento finale dei propri prodotti e servizi.**

Che cosa si intende parlando di **protezione dell'ambiente** e di prospettiva di **ciclo di vita**?

### Proteggere l'ambiente

La revisione del testo non definisce il significato di "proteggere l'ambiente" ma la nota al punto 5.2 Politica ambientale chiarisce che *l'attività può includere la prevenzione dell'inquinamento, l'uso sostenibile delle risorse, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, la protezione della biodiversità e degli ecosistemi, etc.*

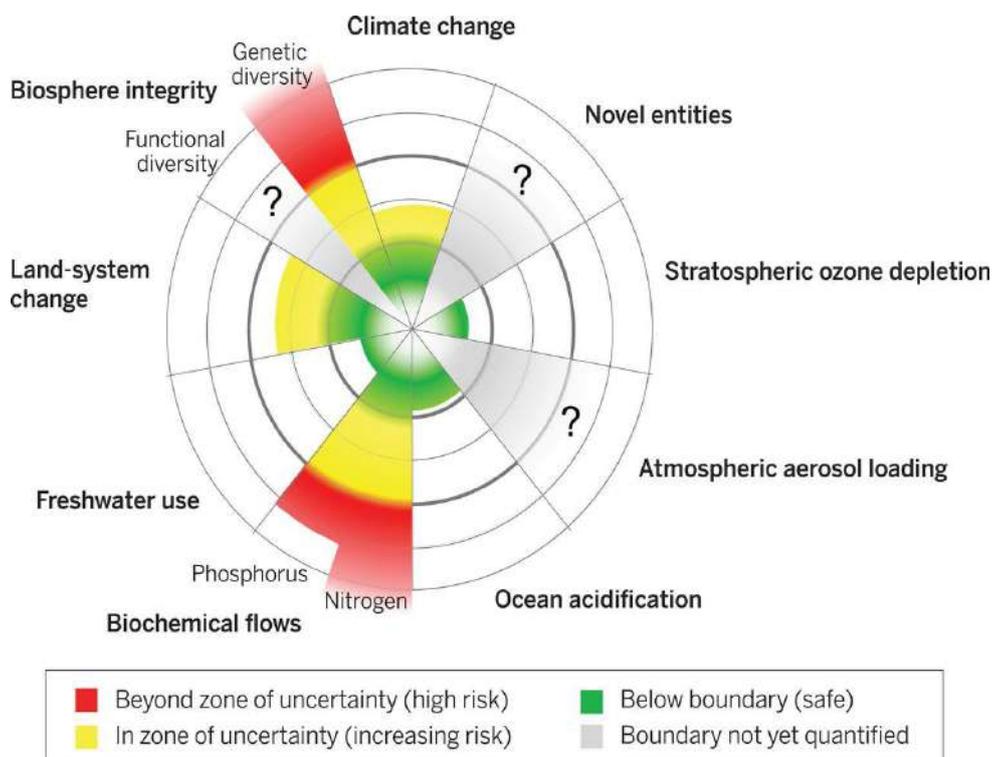
In generale, ecosistemi non dovrebbero essere esposti a:

1. aumento delle concentrazioni di sostanze estratte dal sottosuolo
2. aumento delle concentrazioni di sostanze derivanti dai processi relativi alle attività umane
3. degradazione con mezzi fisici

Le variabili identificate come responsabili dei problemi che attualmente mettono in crisi tutti gli ecosistemi sono riassunti nello schema seguente. Non siamo sicuri che tutte siano state identificate .....

### Current status of the control variables for the planetary boundaries

*Will Steffen et al. Science 2015;347:1259855*



## **Prospettiva di ciclo di vita**

Troviamo tra le definizioni:

### **3.2.7 prevenzione dell'inquinamento**

*Utilizzo di processi, prassi, tecniche, materiali, prodotti, servizi o fonti di energia per evitare, ridurre o tenere sotto controllo (separatamente o in combinazione) la produzione, l'emissione o lo scarico di qualsiasi tipo di inquinante o rifiuto, al fine di ridurre gli impatti ambientali negativi.*

*Nota 1 La prevenzione dell'inquinamento può comprendere la riduzione o l'eliminazione alla fonte, modifiche di processo, prodotto o servizio, l'uso efficiente delle risorse, la sostituzione di materiali o fonti di energia, il riutilizzo, il recupero, il riciclaggio, la bonifica o il trattamento.*

### **3.3.3 ciclo di vita**

*Fasi consecutive e interconnesse di un sistema di prodotti (o servizi), dall'acquisizione delle materie prime o dalla generazione delle risorse naturali fino allo smaltimento finale.*

*Nota 1 Le fasi del ciclo di vita comprendono l'acquisizione delle materie prime, la progettazione, la produzione, il trasporto/consegna, l'utilizzo, il trattamento di fine vita e lo smaltimento finale.*

L'Organizzazione quindi dovrà "pensare" il suo prodotto/servizio a partire dalle materie prime ed estendere il suo controllo ed influenza agli **aspetti ambientali associati con l'uso dei prodotti ed il loro trattamento o smaltimento a fine vita.**

Tuttavia questo non implica una richiesta di effettuare un life cycle assessment.

## **Progettazione ecocompatibile (ecodesign)**

Come richiamato dalla norma al punto "0.2 Scopo di un Sistema di Gestione Ambientale", la **progettazione** è il primo processo da considerare nell'analisi del ciclo di vita di un prodotto/servizio.

Come supporto ad un processo di progettazione ecosostenibile troviamo, tre le altre, 2 norme ISO:

### **UNI ISO/TR 14062:2007 Gestione Ambientale**

#### **Integrazione degli aspetti ambientali nella progettazione e nello sviluppo del prodotto**

Questo rapporto tecnico descrive concetti e pratiche correnti relative all'integrazione degli aspetti ambientali nella progettazione e nello sviluppo del prodotto, dove per prodotto si intende qualsiasi bene o servizio.

### **6.3 Approccio proattivo**

*L'integrazione degli aspetti ambientali nella progettazione e nello sviluppo del prodotto cerca di prevenire gli impatti ambientali negativi prima che si verifichino.*

*Fornisce un'opportunità sistematica per anticipare i problemi e le relative soluzioni per l'intero ciclo di vita del prodotto.*

*Le Organizzazioni che assumono azioni proattive a tale riguardo possono aumentare le loro possibilità di trarre vantaggi da questo approccio.*

Oltre ad un approccio proattivo, è indispensabile un approccio multidisciplinare, nel quale tutte le funzioni/competenze aziendali vengano coinvolte nel processo di progettazione, fornendo gli adeguati elementi in ingresso.

La norma identifica le fasi del ciclo di vita di un prodotto nei seguenti passaggi:

- acquisizione materie prime
- fabbricazione

- consegna
- uso/manutenzione
- riutilizzo/riciclo/recupero energetico/smaltimento.

Gli impatti ambientali associati al ciclo di vita di un prodotto possono essere:

- impoverimento delle risorse
- riduzione dello strato di ozono
- formazione di smog
- eutrofizzazione
- cambiamenti climatici
- alterazione degli habitat
- acidificazione
- riduzione della diversità biologica
- inquinamento di aria, acqua e suolo
- ecc.

Altro utile strumento è la norma **UNI ISO 14006:2011 Sistemi di gestione ambientale - Linee guida per l'integrazione dell'ecodesign** (norma recepita ma non tradotta in italiano), più recente ed affine all'approccio della nuova ISO 14001:2015.

**L'obiettivo** è quello di ridurre gli impatti ambientali dei prodotti e servizi durante tutte le fasi del ciclo di vita, dall'estrazione delle materie prime al trattamento di fine-vita, integrando elementi di ISO 14001 e della ISO 9001 sull'argomento progettazione.

In particolare, il punto 6.3 dettaglia i passaggi progettuali:

### **6.3 Processo di Eco Design**

*La scelta di una soluzione progettuale dovrebbe raggiungere un equilibrio tra i vari aspetti ambientali e altre considerazioni pertinenti, come la funzione, i requisiti tecnici, qualità, prestazioni, rischi aziendali e aspetti economici.*

*Qualora esistano requisiti di conformità legislativa (relativi a salute e sicurezza, compatibilità elettromagnetica, etc.), questi dovrebbero essere soddisfatti tenendo conto degli obiettivi ambientali.*

*Queste considerazioni si applicano anche alla ricerca e sviluppo di nuove tecnologie.*

*I seguenti passaggi devono essere seguiti in fase di progettazione e sviluppo:*

- a) specificare le funzioni del prodotto;*
- b) definire i parametri ambientali significativi derivanti dall'analisi dei requisiti ambientali delle parti interessate, degli elementi in ingresso e dalla valutazione degli aspetti ambientali*
- c) identificare pertinenti strategie di miglioramento ambientale per il prodotto, in conformità con gli aspetti ambientali e dei parametri individuati nelle fasi precedenti;*
- d) sviluppare obiettivi/target ambientali sulla base delle strategie di miglioramento;*
- e) stabilire un disciplinare di produzione per affrontare gli obiettivi ambientali (Specifiche di prodotto ambientale);*

*f) sviluppare soluzioni tecniche per raggiungere gli obiettivi ambientali, pur tenendo conto di altre considerazioni sul design.*

.....

e, nell'Appendice A risulta, interessante il punto **A.2, Fattori che influenzano la progettazione ecocompatibile:**

*Nello stabilire le strategie di progettazione ecocompatibile, è importante considerare i seguenti fattori esterni:*

*a) quelli che incentivano le Organizzazioni a migliorare le prestazioni ambientali dei loro prodotti, ad esempio*

- *legislazione ambientale;*
- *pareri ambientali e la percezione dei clienti e delle altre parti interessate;*
- *attività della concorrenza;*
- *esigenze ambientali espresse dalle organizzazioni non governative;*

*b) quelli che forniscono il necessario supporto finanziario, tecnologico o di risorse per il miglioramento delle prestazioni ambientali dei loro prodotti, ad esempio*

- *crescente interesse del mondo finanziario in materia ambientale, in particolare per quanto riguarda le opportunità di investimento;*
- *contributi da elementi della catena del valore (fornitori, riciclatori);*
- *conoscenza ambientale degli istituti di ricerca, università e associazioni di categoria;*
- *sviluppi della tecnologia.*

Per quanto riguarda i requisiti normativi, è il caso di ricordare che esistono numerose Direttive e Regolamenti relativi alla progettazione ecocompatibile.

- Regolamento n. 1907/2006 REACH (Registration Evaluation Authorisation of Chemicals) - registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche
- Direttiva 2000/53/CE ELV relativa allo smaltimento dei rifiuti derivanti dalla rottamazione dei veicoli (End Life of Vehicles) - eliminazione o riduzione, per la costruzione dei veicoli, l'utilizzo di sostanze riconosciute come pericolose (Piombo, Cadmio, Mercurio, Cromo esavalente-CrVI) e promuovendo la raccolta, il riutilizzo ed il riciclaggio dei materiali provenienti dalla rottamazione a fine vita veicolo.
- Direttiva 2011/65/UE - RoHS II (Restriction of Hazardous Substances) –restrizione all'uso di sostanze pericolose - quali Piombo, Cadmio, Mercurio, Cromo esavalente (CrVI) e autoestinguenti bromurati quali PBB (Polibromobifenili) e PBDE (Polibromodifenileteri) - nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE)
- Dir. 2002/96/CE – WEEE(Waste Electrical and Electronic Equipment) - riuso ed il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche e dei loro componenti.
- Direttiva 2009/125/CE ErP(Energy related Products) relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia

(Si tratta della prima direttiva che riguarda l'intero ciclo di vita del prodotto. Ha dato origine ad una serie di Regolamenti che relativi a numerosi prodotti alimentati con energia elettrica')

### **Fine vita del prodotto**

A livello internazionale, sono state sviluppate numerose Linee guida relative alla progettazione dedicata alla fase del fine vita di un prodotto.

In particolare, per il Riciclo, le indicazioni per una progettazione ecocompatibile sono:

● **Struttura del prodotto**

- Integrare le funzioni e rendere il disegno modulare
- Ridurre al minimo il numero complessivo delle parti
- Consentire una direzione di smontaggio lineare e unificata
- Rendere i materiali/part-preziosi/pericolosi facilmente accessibili
- Raggruppare le parti che devono essere rimosse
- Evitare inserti metallici e rinforzi stampati in parti in plastica

● **Materiali**

- Minimizzare il numero di diversi tipi di materiali
- Fare le parti inseparabilmente connesse di materiali compatibili
- Segnare tutte le parti in plastica con sigla di identificazione
- Eliminare le etichette incompatibili sulle parti in plastica
- Marcare le parti pericolose

● **Elementi di fissaggio e connettori**

- Ridurre al minimo il numero di elementi di fissaggio
- Ridurre al minimo il numero di strumenti di rimozione del fissaggio necessari
- Assicurarsi che dispositivi di fissaggio siano di facile accesso
- Utilizzare dispositivi di fissaggio di materiali compatibili con le parti collegate
- Eliminare gli adesivi se non sono compatibili con entrambe le parti unite

**Ciclo di vita di un prodotto**

(Sundin 2004)



## **Economia circolare**

La Comunità Europea si sta muovendo da un sistema di gestione dei rifiuti verso una "green economy"

Il documento del 25.9.2014

### **COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI**

#### **Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti**

fornisce spunti interessanti:

#### **1. Introduzione: un'economia circolare a sostegno di una crescita sostenibile**

*La perdita di materiali preziosi è una costante delle nostre economie.*

*In un mondo in cui la domanda di risorse finite e talvolta scarse non cessa di aumentare, la concorrenza si acuisce e la pressione su queste risorse degrada e indebolisce sempre più l'ambiente,*

*l'Europa può trarre benefici economici e ambientali dall'uso più adeguato di queste risorse.*

*A partire dalla rivoluzione industriale lo sviluppo delle nostre economie è avvenuto all'insegna del "prendi, produci, usa e getta", secondo un modello di crescita lineare fondato sul presupposto che le risorse sono abbondanti, disponibili, accessibili ed eliminabili a basso costo.*

*È opinione sempre più diffusa che questo modello compromette la competitività dell'Europa.*

.....

#### **2.1. Progettazione e innovazione al servizio di un'economia circolare**

*In una logica di economia circolare, i prodotti sono progettati in modo da prevederne fin dall'inizio la destinazione una volta che diventano rifiuti e l'innovazione è al centro di tutta la catena di valore, invece di cercare le soluzioni praticabili alla fine del ciclo di vita.*

*Ciò può realizzarsi in vari modi, ad esempio:*

- *riducendo la quantità di materie necessarie a fornire un determinato servizio (alleggerimento),*
- *allungando la vita utile dei prodotti (durabilità),*
- *riducendo il consumo di energia e di materie nelle fasi di produzione e di uso (efficienza),*
- *riducendo l'uso di materie pericolose o difficili da riciclare nei prodotti e nei processi di produzione (sostituzione),*
- *creando mercati delle materie prime secondarie (materie riciclate) (mediante norme, appalti pubblici ecc.),*
- *concepando prodotti facili da mantenere in buono stato, da riparare, ammodernare, rifabbricare o riciclare (progettazione ecocompatibile),*
- *sviluppando i servizi per i consumatori necessari a tal fine (servizi di manutenzione, riparazione ecc.),*
- *stimolando i consumatori con misure d'incentivo e di sostegno a favore delle riduzione dei rifiuti e della loro corretta separazione,*
- *incentivando sistemi di raccolta differenziata che contengano al minimo i costi di riciclaggio e riutilizzo,*
- *favorendo il raggruppamento di attività per evitare che i sottoprodotti diventino rifiuti (simbiosi industriale)*

- *incoraggiando i consumatori ad orientarsi verso servizi di noleggio, prestito o condivisione invece dell'acquisto, per ampliare e migliorare la scelta dei prodotti salvaguardando nel contempo i loro interessi (sul piano dei costi, della protezione, dell'informazione, delle condizioni contrattuali, degli aspetti assicurativi ecc.).*

*Punto di partenza importante è la progettazione dei processi di produzione, dei prodotti e dei servizi: i prodotti possono essere ripensati per essere utilizzati più a lungo, riparati, ammodernati, rifabbricati o, alla fine, riciclati, invece di essere gettati via; i processi di produzione possono essere concepiti tenendo maggiormente conto delle possibilità di riutilizzo dei prodotti e delle materie prime, nonché della capacità rigenerativa delle risorse naturali; è possibile introdurre modelli aziendali innovativi che instaurino un nuovo tipo di relazione tra le imprese e i consumatori.*



### **Modello di economia circolare**

Allo scopo di facilitare l'avvio di una economia circolare, la Comunità Europea sta rivedendo le seguenti Direttive sui rifiuti:

- Proposta di DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO che modifica la direttiva 2008/98 **relativa ai rifiuti**
- Proposta di DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO che modifica la direttiva 94/62/CE **sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio**
- Proposta di DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO che modifica la direttiva 1999/31/CE **relativa alle discariche di rifiuti**
- Proposta di DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO che modifica le direttive 2000/53/CE **relativa ai veicoli fuori uso**, 2006/66/CE **relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori** e 2012/19/UE **sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche**

con gli obiettivi di:

- attuare pienamente la gerarchia dei rifiuti in tutti gli Stati membri,
- diminuire in termini assoluti e pro capite i rifiuti prodotti,
- garantire un riciclaggio di elevata qualità e
- utilizzare i rifiuti riciclati quale fonte importante e affidabile di materie prime per l'Unione.

---

<sup>i</sup>Prodotti

- Alimentatori esterni [Regolamento 2009/278/CE](#);
- Apparecchi aspirapolvere [Regolamento 2013/666/UE](#);
- Apparecchi di refrigerazione per uso domestico [Regolamento 2009/643/CE](#);
- Apparecchi per il riscaldamento d'ambiente e degli apparecchi di riscaldamento misti [Regolamento 2013/813/UE](#);
- Apparecchi scaldacqua e serbatoi per l'acqua calda [Regolamento 2013/814/UE](#);
- Asciugabiancheria per uso domestico [Regolamento 2012/932/UE](#);
- Circolatori senza premistoppa indipendente e circolatori senza premistoppa integrati in prodotti [Regolamento 2009/641/CE](#) modificato dal [Regolamento 2012/622/UE](#);
- Computer [Regolamento 2013/617/UE](#);
- Condizionatori d'aria e ventilatori [Regolamento 2012/206/UE](#);
- Motori elettrici [Regolamento 2009/640/CE](#) modificato dal [Regolamento 2014/4/UE](#);
- Lampade [Comunicazione della Commissione 22/2014](#);
- Lampade direzionali, lampade con diodi a emissione luminosa [Regolamento 2012/1194/UE](#);
- Lampade elettriche e apparecchiature d'illuminazione [Regolamento 2012/874/UE](#);
- Lampade fluorescenti senza alimentatore integrato, lampade a scarica ad alta intensità [Regolamento 2009/245/CE](#) modificato dal [Regolamento 2010/347/UE](#);
- Lampade non direzionali per uso domestico [Regolamento 2009/244/CE](#) modificato dal [Regolamento 2009/859/CE](#);
- Lavastoviglie [Regolamento 2010/1016/UE](#);
- Lavatrici per uso domestico [Regolamento 2010/1015/UE](#) e [Comunicazione della Commissione 2013/C355/04](#);
- Pompe per acqua [Regolamento 2012/547/UE](#);
- Ricevitori digitali semplici [Regolamento 2009/107/CE](#);
- Televisori [Regolamento 2009/642/CE](#) modificato dal [Regolamento 2013/801/UE](#);
- Ventilatori a motore la cui potenza elettrica di ingresso è compresa tra 125 W e 500 kW [Regolamento 2011/327/UE](#);

Emilia Catto  
Auditor - Team Leader ISO 14001, ISO 9001 e ISO 50001  
Referente AICQ SICEV per lo Schema Ambiente  
[egcatto@studioqsa.eu](mailto:egcatto@studioqsa.eu)