

Presentazione della formazione online di Synergy Audit

Apprendimento, insegnamento e formazione nell'ambito del progetto
ERASMUS+ KA2 Synergy Audit



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Cosa comporta questa presentazione e come posso usarla? Apprendir insegnamento e formazione nell'ambito del progetto ERASMUS+ KA2 S



Questa presentazione è preparata come una possibilità per un insieme multidisciplinare di organizzazioni da cui attingere per l'apprendimento e l'insegnamento riguardo alla conoscenza della gestione ambientale e degli audit ambientali da una prospettiva interdisciplinare, rivolta all'organizzazione.

Le informazioni contenute nella presentazione sono state elaborate dalle organizzazioni partner del progetto Synergy Audit e si basano su conoscenze ed esperienze precedenti di ciascuna delle organizzazioni partner, insieme all'apporto di conoscenze derivanti dalla raccolta di dati e dalla valutazione dello stato dell'arte nel progetto ERASMUS+ Synergy Audit (2019-2022).

La presentazione è consigliata come una sorta di enciclopedia che indica alcune settori rilevanti della conoscenza nell'ambito della scienza ambientale, della gestione ambientale, degli audit energetici, della storia contemporanea, della pedagogia dell'insegnamento e altro ancora come aiuto per acquisire una comprensione olistica delle ragioni per trattare la gestione ambientale e i suoi audit ambientali interni.

È nostro desiderio che questa presentazione crei curiosità per una o più aree di conoscenza nella presentazione e quindi ispiri un'ulteriore assunzione di conoscenza in aree specifiche.

Inoltre, è nostro desiderio principale che questa presentazione ispiri voi e la vostra organizzazione ad avviare e realizzare la gestione ambientale e gli audit ambientali interni nella vostra organizzazione, al fine di ridurre l'impatto ambientale e climatico negativo delle attività svolte dall'organizzazione. In questo abbiamo tutti un ruolo da svolgere, e vi auguriamo buona fortuna nel vostro viaggio verso questa missione.

I partner del progetto Synergy Audit



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Collegghi partner



**KAPE
CRES**



Comune
di **Ravenna**



CARDET



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The Synergy Audit Online Course



- Elaborato dai partner del progetto Synergy Audit ERASMUS+ (2019-2022)
- Questo apprendimento, insegnamento e formazione sono stati eseguiti come pilota e come formazione online finalizzata nel progetto.
- Il corso prevede lezioni, seminari e workshop insieme a una formazione "reale" di audit ambientale verso le organizzazioni.
- Scopo del corso: assicurarsi di ottenere una maggiore conoscenza degli audit ambientali da una prospettiva interdisciplinare per assicurarsi di essere pronti ad eseguire audit ambientali interni nella propria organizzazione dopo la fine del corso.
- Contribuire a migliorare la possibilità per la vostra organizzazione domestica di essere
ta ambientale.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Lezione 1



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Cambiamento climatico

Perché facciamo gli audit?



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Effetti del cambiamento climatico glob



- Le temperature continueranno ad aumentare
- Lo scioglimento delle calotte polari.
- L'aumento del livello del mare
- L'aumento della frequenza e dell'intensità degli eventi meteorologici estremi
- L'estinzione di specie animali e vegetali
- Ondate di calore più frequenti
- L'emergere di rifugiati a causa del clima
- Problemi di agricoltura e allevamento che potrebbero esacerbare la fame nel mondo
- Il degrado delle risorse economiche



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Conseguenze del cambiamento climatico



- Temperatures Will Continue to Rise
- Frost-free Season (and Growing Season) will Lengthen
- Changes in Precipitation Patterns
- More Droughts and Heat Waves
- Hurricanes Will Become Stronger and More Intense
- Sea Level Will Rise 1-8 feet by 2100
- Arctic Likely to Become Ice-Free



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



La maggior parte delle emissioni proviene da pochi paesi



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



I punti salienti del riscaldamento globale ci spingeranno oltre il precipizio climatico



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Gli effetti salienti e gli effetti domino

- Foresta amazzonica
- Ghiaccio marino artico
- Circolazione atlantica
- Foresta boreale
- Barriere coralline
- E ancora, e ancora



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Affrontare il cambiamento climatico



- Adattamento
- Mitigazione
- Resilienza
- Trasformazione



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Strategia di adattamento dell'UE



- La minaccia del maltempo estremo rende l'adattamento al cambiamento climatico una priorità assoluta
- Adattamento più intelligente
- Adattamento più rapido
- Adattamento più sistematico
- Intensificare l'azione internazionale per la resilienza climatica



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Acqua



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



L'acqua non è un prodotto commerciale come un altro, ma piuttosto un patrimonio che deve essere protetto, difeso e trattato come tale.

Direttiva 2000/60/EG preambolo



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Acqua, Fonte di Conflitti ?

Nelle regioni aride il controllo dell'acqua potrebbe causare conflitti?

1,5 miliardi di persone non hanno accesso all'acqua potabile

2 miliardi di persone non hanno accesso a servizi igienici soddisfacenti

- Più del 97% di tutta l'acqua è salata, di cui l'1% è acqua salmastra.
- Solo lo 0,25% dell'acqua del mondo è dolce. Circa due terzi dell'acqua dolce.
- È disponibile in forma congelata. Il resto è acqua di superficie e acqua freatica.
- Nelle regioni aride, la disponibilità di acqua è un fattore di potenza



Scarsità d'acqua e siccità in Europa



Acqua europea

Direttiva quadro per l'azione comunitaria in materia di acqua

- Scarsità d'acqua
- Siccità
 - Desalinizzazione
 - Irrigazione di campi da golf
 - Turismo
- Accordi tra stati
 - Convenzione di Albufeira



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Eutrofizzazione
- Inquinanti ambientali
- Specie aliene
- Danni fisici
- Sfruttamento
- Distruzione/abbattimento
- Siccità improvvisa



La sindrome del lago d'Aral è uno dei peggiori errori della storia moderna



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Cambiamento climatico: la minaccia
silenziosa che potrebbe far
scompare il 50% delle specie
mondiali entro il 2100



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Clima e biodiversità sono correlati



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Che cos'è la biodiversità e come influisce sul cambiamento climatico?



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Che cosa è un ecosistema?



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Cosa sono i servizi di ecosistema e perché sono necessari?

- Che cosa sono i servizi di ecosistema?
- L'impatto del clima sugli ecosistemi
- Lo sfruttamento del suolo è fondamentale sia per il clima che per la biodiversità.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 Att alla natura un posto maggiore nella nostra vita



La MISSIONE

"Adottare azioni efficaci e urgenti per arrestare la perdita di biodiversità, al fine di garantire che entro il 2020 gli ecosistemi siano resilienti e continuino a fornire servizi essenziali, assicurando così la varietà di vita del pianeta e contribuendo al benessere umano e all'eliminazione della povertà".



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



La VISIONE

Vivere in armonia con la natura



"Entro il 2050, la biodiversità sarà valorizzata, conservata, ripristinata e utilizzata con saggezza, mantenendo i servizi degli ecosistemi, sostenendo un pianeta sano e fornendo servizi essenziali per tutte le persone."



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



La natura è in grado di farlo ?

Anche la Terra, la nostra casa comune nell'universo, ha dei diritti

- La natura ha diritti legali?
- I diritti della Madre Terra
- Panama riconosce alla natura dei diritti
- Un grande fiume in Canada ha ottenuto diritti legali
- Il fiume Whanganui in Nuova Zelanda



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Lezione 2



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Dalla coscienza ambientale al diritto ambientale

Perché la storia è importante?



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



L'uomo e la natura: Tempi premoderni



- Un universo morale
- Antropocentrismo
- Metafore



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



L'uomo e la natura: Tempi moderni



- La verità cartesiana
- Da Linneo a Darwin
- Il romanticismo
- Socialismo utopico
- Etica ecocentrica: anni '30 e '40



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Coscienza ambientale: 1962-1968



- Letteratura, non azione.
- Scienza, profonda ma confinata nelle biblioteche.
- «Primavera Silenziosa» (1962) e il suo impatto.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Coscienza ambientale: 1969-1973



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Coscienza ambientale: anni 1974-1980



- Un momento di specializzazione nell'attivismo ambientale
- Punti di svolta: Three Miles Island(1979) e Chernobyl (1986)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Diritto internazionale dell'ambiente:
dalle Nazioni Unite a Stoccolma 1972



- L'impatto dei trattati preunitari: nessuno.
- Conferenza di Stoccolma sull'ambiente umano: pone l'ambiente all'ordine del giorno del dibattito globale.
- La storia continua...



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Diritto internazionale dell'ambiente: da Stoccolma a Parigi



- Impatto diretto e indiretto della Conferenza di Stoccolma
- Principi non vincolanti...
- Rapporto Brundtland 1987 (ONU)
- Rio de Janeiro (1992)
- Kyoto (1997)
- Parigi (2015))



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Valutazione dell'impatto ambientale



- Nato in USA
- Stoccolma 1972
- UNEP (1978)
- Carta mondiale della natura (1982), UNCLOS (1982), Agenda 21
- EC (1988) => EU (2001)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Reflettere su:



- Il rapporto uomo-natura vista da una prospettiva storica
- La coscienza ambientale e il diritto internazionale del visto da una prospettiva storica



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Lezione 3



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Introduzione agli audits ambientali

A multidisciplinary zoom out and zoom in perspective



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Introduzione agli audit ambientali- Una prospettiva di ampliamento



Conoscenze generali necessarie, ad esempio, in materia di:

- Cambiamento climatico, riscaldamento globale, efficienza energetica, circolarità, gestione dei rifiuti...
- Sfida multidisciplinare - necessità per organizzazioni pubbliche e private.
- Lavoro di gestione ambientale
- Certificazione ambientale da parte di,
 - ISO 14001:2015
 - EMAS



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



SGA in breve- una prospettiva di approfondire



1. Decisione della leadership sull'integrazione del sistema di gestione a nell'organizzazione.
2. Pianificazione di un'organizzazione del sistema di gestione ambientale in cui la responsabilità è chiarita all'interno di ciascuna area di attività.
3. Acquisizione di conoscenze sulla ragione del lavoro del sistema di gestione ambientale e sullo strumento in quanto tale.
4. Piano di comunicazione per il lavoro sugli SGA.
5. Indagine ambientale che consiste in una revisione di tutti gli aspetti ambientali che l'organizzazione crea con una valutazione dell'impatto ambientale delle attività verso l'organizzazione e la società circostante. La valutazione deve essere effettuata in modo quantitativo e qualitativo (di solito viene aggiornata annualmente in conformità agli obblighi delle norme ISO ed EMAS).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



SGA in breve- una prospettiva di approfondire



6. Elaborazione di una politica ambientale per l'organizzazione della comunicazione interna agli enti e verso la società circostante, ad esempio gli stakeholder e gli interessati.
7. Pianificazione di un piano di obiettivi e azioni ambientali (di solito aggiornato ogni 3 anni in conformità con gli obblighi delle norme ISO ed EMAS).
8. Pianificazione e gestione della documentazione EMS.
9. Pianificazione e gestione delle attività di routine a supporto dell'EMS.
10. Supporto alla comunicazione del lavoro del SGA a ogni persona dell'organizzazione.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



SGA in breve- una prospettiva di approfondimento



11. Supporto formativo del lavoro del SGA verso ogni persona dell'organizzazione.
12. Seguire il lavoro degli SGA nell'organizzazione.
13. Organizzazione e gestione degli audit ambientali.
14. Organizzazione e gestione di una revisione annuale della gestione.
15. Analisi del lavoro del SGA con un riesame della gestione per lo sviluppo del SGA e quindi il miglioramento continuo.
16. Organizzazione e gestione del budget in diversi periodi dell'anno.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ISO 14001



- Inventato dall'industria
- Standard globale utilizzato in un insieme multidisciplinare di organizzazioni
- Includere i requisiti per la gestione di un SGA strategico ed efficace
- Interesse da parte di stakeholder e clienti



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



EMAS



- Attuato dall'UE nel 2009
- Molto simile allo standard ISO 14001
- Utilizzo globale
- Si differenzia dallo standard ISO per la necessità, ad esempio, di:
 - Piena conformità alle leggi
 - Piena trasparenza verso l'esterno del SGA



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Programma

1. Decisione della leadership in merito all'integrazione del SGA nell'organizzazione (AIE controlla i documenti)
2. Pianificazione di un'organizzazione del SGA in cui la responsabilità sia chiarita all'interno di ogni area di attività. (AIE controlla i documenti)
3. Acquisizione di conoscenze sul motivo del lavoro degli SGA e sullo strumento in quanto tale (verifica delle attività da parte dell'AIE)
4. Piano di comunicazione per il lavoro del SGA (l'AIE verifica se questo funziona)



Sistema di gestione ambientale- Uno sguardo in prospettiva



Fare

5. Indagine ambientale che consiste in una revisione di tutti gli aspetti ambientali che l'organizzazione crea con una valutazione dell'impatto ambientale delle attività verso l'organizzazione e la società circostante. La valutazione deve essere effettuata in modo quantitativo e qualitativo (di solito viene aggiornata ogni 5 anni in conformità agli obblighi imposti dalle norme ISO ed EMAS).
6. Elaborazione di una politica ambientale per l'organizzazione per la comunicazione interna all'organizzazione e verso la società circostante, ad esempio gli stakeholder e gli interessati. (L'AIE controlla il documento e lo aggiorna ogni 3 anni).
7. Pianificazione di un piano di obiettivi e azioni ambientali (di solito aggiornato ogni 3 anni in conformità con gli obblighi delle norme ISO ed EMAS).
8. Pianificazione e gestione della documentazione SGA. (controllo dell'AIE, ad esempio, elenco delle leggi e così via).
9. Pianificazione e gestione delle attività di routine a supporto del Sistema di Gestione Ambientale (IEA controlla i possibili documenti di procedura).
10. Supporto alla comunicazione del lavoro del SGA a ogni persona nell'organizzazione. (L'AIE verifica il livello di fruibilità)
11. Supporto formativo del lavoro del SGA verso ogni persona dell'organizzazione (verifica della fruibilità da parte dell'AIE).
12. Follow-up on the EMS work in the organisation (IEA check the usability related to the requirements).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Sistema di gestione ambientale- Uno sguardo in prospettiva



Controllo

13. Organizzazione e gestione degli audit ambientali, **annuale e ogni 3 anni.**

(IEA vedi sopra)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Sistema di gestione ambientale- Uno sguardo in prospettiva



Azioni

14. Organizzazione e gestione di un riesame annuale della gestione (verifica dei requisiti nazionali da parte dell'AIE).

15. Analisi del lavoro del SGA con un riesame da parte della direzione per lo sviluppo del SGA e quindi il miglioramento continuo (controllo AIE, gestione delle difformità)

16. Organizzazione e gestione del budget in alcuni periodi dell'anno (controllo AIE).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Come prepararsi per uno standard SGA: una prospettiva multidisciplinare SYAT (Synergy Audit)

- Trarre vantaggi dalla costruzione dal punto di vista dell'EMS e del P-D-C-A
- Leggere le norme ISO e/o EMAS nella Costruzione del SGA
- Monitoraggio della conformità legislativa
- Gli SGA sono un aiuto per il miglioramento generale delle organizzazioni
- Maggiore possibilità di individuare eventuali errori nei processi
- Raggiungere e farsi ispirare da organizzazioni certificate
- Stabilire tempi e risorse per la preparazione...



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Lezione 4



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Audit ambientali

Uno sguardo multidisciplinare in prospettiva



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Perché eseguiamo l'AIE nelle organizzazioni?



- Controllare lo strumento di verifica delle fasi nel P-D-C-A per il controllo dei requisiti
- Focus sul lavoro di cambiamento per il miglioramento organizzativo
- L'AIE è obbligatoria a livello nazionale in alcuni Paesi e nelle norme ISO ed EMAS:
 - Minimo una volta all'anno e che copra l'intera organizzazione in un periodo di 3 anni.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Concetti importanti nel lavoro dell'AIE



Economia circolare - comporta la possibilità di aumentare il tempo di utilizzo di risorse, materiali e prodotti (Gregson et al., 2015). Gli strumenti per raggiungere un'economia circolare prevedono il riciclo, la riduzione, il riutilizzo e il recupero di risorse, materiali e prodotti (Kristensen e Mosgaard, 2020).

Miglioramento continuo - un principio che afferma che il sistema di gestione ambientale, dall'implementazione allo stato continuo, è sostenuto da un pensiero di processo in cui l'idea di una capacità sistematica di miglioramento del sistema di gestione ambientale è un filo rosso all'interno di ogni sezione del lavoro del sistema di gestione ambientale.

Deviazione - nel contesto dell'AIE si riferisce a qualcosa che ha causato una situazione in cui i requisiti non sono stati soddisfatti durante l'AIE. Ci sono tre tipi di deviazioni utilizzate nell'AIE: "Grande deviazione", "Piccola deviazione" e "avviso/osservazione". La deviazione grande è un tipo di deviazione in cui è stato violato un requisito legale, mentre la deviazione piccola è un tipo di deviazione in cui è stato violato un requisito a livello organizzativo locale, ad esempio un requisito del Piano di azione e obiettivi ambientali. Infine, l'avviso/osservazione è qualcosa che non offende un requisito legale o interno, ma che, se continua, può portare a una deviazione piccola o grande. Tradotto con www.DeepL.com/Translator (versione gratuita)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Concetti importanti nel lavoro dell'AIE



Audit energetico- è una procedura sistematica finalizzata a ottenere un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o di un gruppo di edifici, di una attività o di un impianto industriale o commerciale, di un servizio pubblico o privato, a identificare e quantificare le opportunità di risparmio energetico efficaci sotto il profilo dei costi e a riferire sui risultati ottenuti.

Efficienza energetica - secondo la definizione utilizzata nell'ambito della Direttiva UE sull'efficienza energetica, è descritto come "il rapporto tra il rendimento, il servizio, i beni o l'energia prodotti e l'energia immessa".

Aspetto ambientale - tutto ciò che un'organizzazione fa e che può avere un impatto sull'ambiente, ad esempio la terra, l'acqua, l'aria, la vegetazione e gli scambi tra gli esseri umani e la natura. Questi aspetti vengono raccolti e misurati dall'indagine ambientale, dove l'impatto ambientale dell'organizzazione è pari a tutti gli aspetti.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Concetti importanti nel lavoro dell'AIE



Controllore ambientale - la persona che in un'organizzazione si occupa del lavoro di implementazione del sistema di gestione ambientale e che, nell'ambito del piano di lavoro, coordina e dà il necessario seguito al processo del SGA.

Obiettivo ambientale e piano d'azione- il documento in cui si stabiliscono gli obiettivi elaborati a partire dalla politica ambientale precedentemente elaborata dall'organizzazione (vedi sotto) per i successivi 3 anni .

Impatto ambientale - l'impatto di un'organizzazione che crea un cambiamento nell'ambiente. Può essere un impatto positivo o negativo ed è legato all'attività organizzativa, alla possibile produzione e al prodotto finale e/o a qualsiasi tipo di servizio fornito dall'organizzazione. Esistono impatti indiretti e diretti.

Indagine ambientale - è il rapporto che copre e presenta la valutazione dell'impatto ambientale (vedi sopra). L'indagine ambientale deve essere aggiornata almeno ogni 5 anni per le organizzazioni che hanno ottenuto la certificazione ambientale, ad esempio, da una norma ISO 14001 e/o EMAS.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Concetti importanti nel lavoro dell'AIE



Politica ambientale - un documento che in poche righe comunichi il piano di sviluppo dell'organizzazione nell'ambito del lavoro del SGA per i successivi 3 anni in modo chiaro sia verso i gruppi interni che verso quelli esterni.

Audit ambientale interno (AIE) - procedura per controllare se l'organizzazione soddisfa i requisiti legali e interni (vedi sotto) nell'ambito del lavoro di gestione ambientale. L'audit viene eseguito dal personale dell'organizzazione e deve essere imparziale. Se un'organizzazione è certificata ISO 14001 e/o EMAS, gli audit ambientali interni devono avere luogo ogni anno all'interno dell'organizzazione e tutte le aree dell'organizzazione devono essere state sottoposte ad audit entro un periodo di tre anni.

Relazione dell'audit ambientale interno - il rapporto che presenta i risultati dell'AIE per il CEO e per altre aree dell'organizzazione.

Revisore ambientale interno - la persona dell'organizzazione che esegue l'AIE.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Concetti importanti nel lavoro dell'AIE



Requisiti di legge - requisito che si basa su una legge, una direttiva o qualsiasi altro tipo di documento di legge vincolante e deve essere seguito da qualsiasi organizzazione, indipendentemente dal fatto che sia certificata o meno dal punto di vista ambientale. Il Sistema di Gestione Ambientale lavora per l'adempimento della legge ed è quindi un supporto per l'organizzazione nel seguire i requisiti legali e, di conseguenza, nel cercare di evitare le violazioni legali e le relative conseguenze.

Prospettiva del ciclo di vita - una prospettiva che si basa su un metodo di valutazione del ciclo di vita in cui si valuta l'impatto ambientale di un prodotto, di un servizio o di un processo nel corso della sua vita. Un'analisi dalla «culla alla tomba» (dalla vita alla morte) o dalla tomba alla culla può essere effettuata per valutare l'impatto ambientale dei processi in cui il prodotto compare durante il suo ciclo di vita. Un ciclo di vita di un prodotto potrebbe ad esempio valutare l'impatto ambientale dall'estrazione fino alla gestione dei rifiuti e di tutti i trasporti necessari nel corso della sua vita. La prospettiva del ciclo di vita è utilizzata negli standard ISO 14001 ed EMAS e un'organizzazione certificata deve utilizzarla come strumento per valutare gli aspetti ambientali.

Raccomandazioni - una parte del rapporto di audit (vedi sopra) in cui il team AIE e/o il personale coinvolto nel dipartimento/area del soggetto verificato hanno la possibilità di comunicare le azioni raccomandate ispirate dall'audit del rapporto. Le raccomandazioni devono essere comunicate in modo breve e chiaro e non sono obbligate a essere prese in considerazione dalla leadership dell'organizzazione, che è la massima responsabile del SGA che è stato verificato e comunicato nel rapporto.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Il processo di lavoro



Stato Pre-Audit

La Squadra!

- Piano triennale dell'audit
- Comunicazione al soggetto verificato circa 2 mesi prima dell'audit.
- Valutazione della persona sottoposta ad audit
- Elaborazione di una lista di controllo per la giornata di audit
- Elaborazione del programma della giornata di audit



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Il processo di lavoro



Stato dell'audit in loco

- Interviste e percorsi nella zona
- Prendere appunti con l'aiuto di computer, carta e penna o dittafono.
- Colloquio finale con il responsabile del dipartimento/area oggetto dell'audit



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Il processo di lavoro



Fase di post-verifica e conclusione

- Elaborazione del Report di AIE
- Rapporto finale firmato dal responsabile dell'audit, archiviato e inviato alla leadership/CEO dell'organizzazione.
- Gestione degli scostamenti
- Se è certificata EMAS, l'organizzazione deve pubblicare il Rapporto AIE completo all'esterno, ad esempio sulla pagina web dell'organizzazione.
- Ora l'AIE è ufficialmente completata



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Compiti permanenti nel lavoro dell'AIE



- Formazione continua di nuovi revisori per mantenere la forza lavoro
- Stanziamento di denaro per il lavoro, colloqui di bilancio annuali
- Pianificazione delle conferenze per il team AIE per la pianificazione
- Partecipazione a conferenze, workshop e corsi per acquisire conoscenze.
- Scambio di conoscenze e scambio di favori tra organizzazioni
- Aderire alle reti dell'AIE
- Avere un team interdisciplinare dell'AIE con diverse aree di competenza



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Possibilità di gestire le risorse in termini di budget e di tempo all'interno dell'organizzazione.
- Aumento delle conoscenze e quindi sviluppo individuale e organizzativo.
- Contribuisce a migliorare il lavoro dell'EMS e quindi gli obiettivi generali.
- Strumento importante per la diffusione delle migliori pratiche.
- Individuare gli errori prima che diventino un rischio/pericolo grave.
- Strumento utile per la raccolta e la gestione dei dati, e altro ...



Lezione & Workshop 5



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Audit ambientali

Uno sguardo multidisciplinare in prospettiva



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



La lista di controllo dell'AIE



- Un documento per raccogliere le informazioni necessarie su un'AIE in arrivo.
- Coinvolgere:
 - Aree fisiche da controllare
 - Intervista approfondita con le persone chiave dello staff
 - Interviste campione per il controllo dell'operatività dell'EMS



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



La lista di controllo dell'AIE



- È necessario pensare alla legge e alla normativa quando si elabora la domanda.
- Necessità di garantire che nell' audit si verifichi l'adempimento di leggi e regolamenti
- Esistono leggi e regolamenti a diversi livelli:
 - Comunale/locale
 - Nazionale
 - **EU**
 - **Globale**
 - Standard ambientali



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Pratiche di formazione AIE- Elaborazione di una lista di controllo



Lavori di gruppo in sale di riunione

1. Utilizzare i dati preparati sull'organizzazione per il vostro prossimo AIE (audit ambientale interno) nella sessione successiva.
2. Esercitatevi a creare 5 domande per un prossimo colloquio con l'AIE per la vostra organizzazione.
3. Lavorate in gruppo e, se necessario, guardate come possono essere le domande di riferimento della checklist.
4. Il responsabile del team ha la responsabilità di assicurare che il team raggiunga il suo obiettivo entro i tempi previsti.
5. Utilizzare fino a 2 ore per questa formazione.

Buona fortuna! 😊



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Lezione & Workshop 6



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Formazione dei docenti

Principi pedagogici per l'insegnamento della sostenibilità



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



L'importanza della motivazione



- Partecipanti di propria iniziativa
- Consapevoli degli obiettivi, percepiscono un stimolo
- Partecipazione attiva
- Riflessione
- Orientamento e input adeguati



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- **INIZIO del corso**
- Opinioni ed esperienze personali dei partecipanti
- **ESERCIZIO**



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Input

Controllare la conoscenza di base

FATTIVO - scientifico, tecnico, sociale

DISCORSIVO



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Concetti di ambiente



Ambiente come

- Natura
- Risorsa
- Problema
- Luogo in cui vivere
- Biosfera
- Progetto comunitario

Quali sono le questioni più vicine a voi? Quali sono state evidenziate finora durante il corso? Quali pensate che si manifesteranno in seguito?



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Attività



- Concentrarsi su problemi reali
- Materiale di apprendimento in ambiente diretto
- Concentrarsi sulla causa, piuttosto che sulla ricerca dei sintomi



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- **Reflessione**
- Focus non soltanto sull'azione
- Prospettiva sistematica
- Inserire le riflessioni in una prospettiva più ampia



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- **Importanza degli aspetti sociali**
- Rafforzamento del gruppo
- Sostenibilità sociale



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Conclusione della lezione

Condividere idee e risultati

Dare un riscontro



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Lezione 7

Economia circolare

Che cosa è un'economia circolare?

- Economia circolare significa che il valore dei prodotti, dei materiali e delle risorse viene mantenuto nell'economia il più a lungo possibile e che la produzione di rifiuti viene ridotta al minimo.
- È un nuovo modo di pensare che i rifiuti siano risorse e materie prime e che il vecchio concetto lineare di "prendere, fare, usare e smaltire" debba essere trasformato.
- È un modello economico che non si concentra sulla produzione di più beni, ma il consumo si basa sull'utilizzo di servizi, sulla condivisione, sul noleggio e sul riciclo, invece che sul possesso.

L'economia circolare

- consentirà di avere un pianeta più sano e diminuirà l'inquinamento
- ridurrà la pressione sulle risorse naturali come l'acqua e l'uso del suolo
- ridurrà le emissioni
- creerà nuove opportunità commerciali e posti di lavoro locali di qualità
- consentirà le cosiddette "catene del valore" più resilienti

Economia circolare in EU

Offerta verde/Green deal

Piano d'azione per l'economia circolare

Tassonomia UE per le attività sostenibili

Le politiche speciali includono

- materie plastiche,
- rifiuti e riciclo
- economia circolare a livello globale
- materie prime fondamentali

Economia circolare in EU

Strumenti e tecnologie

- Marchio Ecolabel UE
- Piattaforma europea delle parti interessate all'economia circolare
- Edifici sostenibili - Livelli
- Verifica delle tecnologie ambientali dell'UE
- Sistema di ecogestione e audit
- Appalti pubblici verdi
- Iniziativa sulle materie prime
- Piano d'azione per l'eco-innovazione
- Quadro di monitoraggio dell'economia circolare
- Partenariato europeo per l'innovazione sulle materie prime
- Metodi di rilevazione dell'impronta ambientale

Economia circolare in EU

90 %

della perdita di biodiversità è causata dall'estrazione e dalla lavorazione delle risorse

Fino a 80 %

degli impatti ambientali dei prodotti sono determinati in fase di progettazione

Meno del 12 %

l'attuale tasso di utilizzo di materiali circolari nell'UE

Modelli di attività dell'economia circolare

Concetti di sharing economy, piattaforma di condivisione

- Utilizzo di piattaforme di condivisione nell'uso, nell'accesso e nella proprietà, nella collaborazione tra gli utenti dei prodotti.

Prodotto come servizio

- Il cliente passa dal possesso di materiali o prodotti all'utilizzo, alla condivisione, al prestito e al noleggio.

Estensione della vita del prodotto

- Estendere il ciclo di vita del prodotto attraverso la manutenzione anticipata, la rivendita e la rigenerazione.

Recupero e riciclo

- Recupero e riutilizzo di prodotti e materie prime che hanno raggiunto la fine della loro vita di utilizzo.

Filiera circolare

- Utilizzo di materiali riciclabili e di energie rinnovabili e soluzioni basate su cicli efficienti dal punto di vista delle risorse.

Il ruolo dei Comuni nell'economia circolare

Ruoli

- Progettista, acquirente, cliente, sviluppatore di proprietà e autorità di concessione
- Facilitatore, acceleratore, attivatore
- Appalti pubblici, pilotaggio
- Creazione e progettazione di modelli di gestione dell' economia circolare, creazione di nuovi posti di lavoro
- modelli operativi
- partenariato a lungo termine
- piattaforme, banchi di prova
- valore in comune

Strumenti

- Politiche circolari, obiettivi a lungo termine
- Strumenti normativi, economici e flessibili
- Collaborazione, networking e condivisione delle informazioni
- Progetti e progetti pilota

Diversi punti di vista sul CE in azienda

Proposte di valore

Estensione della vita del prodotto, smontaggio del prodotto per le parti, riciclaggio o riutilizzo dei materiali, estensione della garanzia, rigenerazione, smaltimento sicuro, prodotto virtuale, aumento della consapevolezza dei clienti riguardo al consumo sostenibile.

I partner chiave

Produzione cooperativa, riciclaggio di rifiuti, parti di ricambio da parte di terzi, cooperazione all'interno della rete di assistenza, raccolta di prodotti a fine vita, componenti di prodotti dopo la fine del loro utilizzo

Risorse principali

- Utilizzo di materie prime, risorse provenienti dal riciclo e da altre forme di recupero
- Utilizzo di materiali di migliore qualità tecnica, meno dannosi per l'ambiente, più efficienti nell'utilizzo
- Tutela delle risorse naturali, utilizzo di energie rinnovabili, risparmio di acqua, energia e materiali
- Capitale umano

Diversi punti di vista sul CE in azienda

Attività principali

- Utilizzo di materiali riciclabili
- Progettazione dei prodotti e prolungamento della loro vita attiva
- Manutenzione, assistenza, disponibilità di parti di ricambio
- Logistica dei resi
- Aumento dell'efficienza e delle prestazioni, eliminazione degli sprechi nell'intera catena di fornitura

Rapporti con il cliente

- Produzione su ordinazione
- Rapporti a lungo termine

Canali

- Comunicazione virtuale con il cliente, canale dei resi, dei pezzi di ricambio, dei materiali

Struttura dei costi

- Risparmi e costi di implementazione del CE

Vari punti di vista di CE in azienda

Ridurre
Impatto ambientale

Prodotti verdi

non-toxic, long-life,
recyclable

Generare
Aumento
reddito

**Produzione
più pulita**
utilizzando meno
risorse

**Riciclare
rifiuti, riutilizzare
risorse**

Un servizio migliore
per prolungare
durata di vita

Ridurre al minimo
Rifiuti

**Raccolta a
fine vita
Riproduzione**

Ridurre
Risorse
Dipendenza dalle risorse

Alcuni strumenti per procedere con la CE

- EMAS
 - https://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm
- PEF-OEF-Product Environmental Footprint and Organisation Environmental Footprint
 - https://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/dev_methods.htm
 - <https://www.footprintnetwork.org/resources/footprint-calculator/>
- BS 8001:2017 Framework for implementing the principles of the circular economy in organizations
 - <https://www.bsigroup.com/en-GB/standards/benefits-of-using-standards/becoming-more-sustainable-with-standards/BS8001-Circular-Economy/>
- ISO/WD 59004 Circular economy – Framework and principles for implementation
 - <https://www.iso.org/standard/80648.html>
- Green Public Procurement
 - https://ec.europa.eu/environment/gpp/index_en.htm
- EU Ecolabel
 - <https://ec.europa.eu/environment/ecolabel/>
- Level(s) – Building sustainable performance
 - https://ec.europa.eu/environment/levels_en
- EU Environmental Technology Verification (ETV)
 - https://ec.europa.eu/environment/ecoap/etv_en
- CE business models for Finnish SMEs in the manufacturing industries by Sitra, Technology Industries of Finland and Accenture Strategy
 - <https://teknologiateollisuus.fi/fi/circular-economy-playbook>
- Circular economy teaching materials for primary school, upper secondary school and vocational school
 - <https://www.sitra.fi/en/articles/circular-economy-teaching-materials-for-primary-school-upper-secondary-school-and-vocational-school/>

Che cosa si può fare?

1. Devo acquistare qualcosa?
2. Se sì, acquistate qualcosa di duraturo e riparabile.
3. Utilizzare la valutazione del ciclo di vita
4. Occuparsi della manutenzione in anticipo, verificare la disponibilità dei ricambi
5. Enfatizzare l'efficienza dei materiali e dell'energia e le qualità dei materiali.
6. Assicurare i cicli dei materiali
7. Invece di acquistare prodotti, acquistare servizi, promuovere l'economia locale

Lezione & Workshop 8



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Direttive UE e mondiali negli audit



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



L'Accordo di Parigi e l'AIE



- Aumento massimo della temperatura di 1,5 C
- Attenzione alle questioni dell'accordo, ad esempio l'accesso del pubblico alle informazioni, alla formazione e all'istruzione.
- Nell'ambito dell'AIE l'attività di impatto sul clima può essere valutata utilizzando un'eventuale precedente valutazione dell'anidride carbonica equivalente derivante dall'indagine ambientale.
- Il controllo del carbonio potrebbe essere uno strumento da utilizzare.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Tabella di marcia per l'energia 2050



- Obiettivo: aprire una riflessione su come far sì che il settore energetico dell'UE contenga prevalentemente energia rinnovabile nel 2050.
- La maggior parte dei gas serra proviene dal settore energetico a livello globale, mentre la soluzione è rappresentata da fonti non GHG che hanno effetti su tutte le parti del sistema energetico.
- SYAT segnala l'ulteriore necessità di audit per l'utilizzo dell'energia nelle organizzazioni
- Audit energetici



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Chiudere il cerchio- Un piano d'azione dell'UE per l'economia circolare



- Un piano per concentrarsi sulla transizione verso un'economia circolare nell'UE
- Il valore prolungato dei prodotti e la riduzione dei rifiuti sono temi cruciali.
- Focus sulla progettazione dei prodotti, sui processi di produzione, sul consumo, sulla gestione dei rifiuti e sul riutilizzo della necessità.
- SYAT ed economia circolare nell'AIE



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Trasformare il nostro mondo: l'agenda 2030 uno sviluppo sostenibile



- Piano/agenda universale per l'operatività globale che prevede 17 aree di interesse e 169 obiettivi.
- L'obiettivo è sostenere una vita sana per gli esseri del pianeta e la pace globale.
- L'ambizione di avvicinarsi a un diritto internazionale
- Formazione SYAT su come valutare i 17 SDG in IEA.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Pratiche di formazione AIE- L'AIE verso i 17 SDG



1. Tracciate una mappa degli SDG rilevanti per la vostra organizzazione per lavorare in modo mirato.
2. Scegliere gli SDG mappati per l'organizzazione ed elaborare gli obiettivi per i successivi tre anni insieme alle attività per la gestione degli obiettivi.
3. Elaborare 1-2 domande AIE da porre all'organizzazione per la successiva intervista AIE per valutare il possibile raggiungimento dell'obiettivo o degli obiettivi di sviluppo sostenibile scelti nell'organizzazione.
4. Impiegare circa 2 ore per svolgere il compito sopra descritto.

Buona Fortuna! ☺



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



La direttiva quadro sui rifiuti dell'UE



- Insieme di principi sulla gestione dei rifiuti nell'UE
- Riduzione dei danni all' ambiente, alla salute umana e alle aree di interesse specifico, nonché alle aree rurali.
- Aumento del riutilizzo e del riciclaggio dei materiali
- Valutazione e monitoraggio dei rifiuti pericolosi "dalla culla alla tomba".
- Danno ambientale da sottoprodotti
- Criterio della fine dei rifiuti
- Metodo SYAT per l'AIE verso la Gerarchia dei Rifiuti



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



La lista dei prodotti privi di sostanze tossiche dell'UE



- Le sostanze chimiche possono danneggiare la salute umana, la salute della Terra attraverso l'inquinamento, aumentare la crisi planetaria come il cambiamento climatico, la diminuzione degli ecosistemi e la riduzione della biodiversità.
- Produzione chimica - "uno dei settori più inquinanti, ad alta intensità di energia e di risorse" (EEA, 2020).
- Un sistema di gestione delle sostanze chimiche che fa coesistere le sostanze chimiche con un'umanità sana e con il suolo del pianeta - con la protezione dalle sostanze chimiche pericolose.
- Una nuova scala gerarchica nella gestione delle sostanze chimiche con l'ambizione di un inquinamento zero (2050) - verso la transizione verde dell'UE.
- Prima priorità - non utilizzo e massima priorità - protezione



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Pratiche di formazione dell'AIE- La gerarchia dei rifiuti



Lavori di gruppo in sale di riunione

1. Valutare i materiali della propria organizzazione che contribuiscono all'impatto ambientale più negativo.
2. Scegliere i materiali che sono stati valutati come quelli che contribuiscono all'impatto ambientale più negativo nell'organizzazione per prepararsi a un successivo colloquio con l'AIE nell'organizzazione.
3. Valutare il risultato attuale per il materiale scelto in base alle informazioni fornite dall'organizzazione: Il materiale scelto potrebbe salire nell'elenco della Gerarchia dei rifiuti?
4. Preparare 1-2 domande sull'uso e la gestione dei rifiuti del materiale scelto per una successiva intervista all'AIE.

Utilizzare circa 2 ore per questo esercizio.

Buona Fortuna! 😊



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Lezione 9

Audit energetici

*Georgia Veziryianni
CRES Training Department,
gvezir@cres.gr*



➤ Audit energetici- Definizione

Audit energetico: "una procedura sistematica finalizzata a ottenere un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o di un gruppo di edifici, di una attività o di un impianto industriale o commerciale, o di un servizio pubblico o privato, a identificare e quantificare le opportunità di risparmio energetico efficaci sotto il profilo dei costi e a riferire i risultati".

➤ Audit energetici- Vantaggi

- ✓ identificare le maggiori opportunità di risparmio energetico. Offrono l'opportunità di ridurre i costi energetici di un'organizzazione. Ciò migliora la redditività e aumenta la competitività;
- ✓ identificare il potenziale di miglioramento dei processi aziendali/produttivi; contribuire a migliorare la produttività;
- ✓ aiutare le organizzazioni a ridurre l'impatto ambientale delle loro attività;
- ✓ aiutare alcune organizzazioni ad adempiere agli obblighi previsti dalla normativa nazionale in materia di emissioni nell'aria e di controllo dell'inquinamento;
- ✓ contribuire a migliorare la soddisfazione dei dipendenti e a dare un'immagine positiva ai clienti e alla comunità in generale.

➤ **La norma europea EN 16247-1:2012 Requisiti generali degli audit energetici** definisce le proprietà di un audit energetico di buona qualità. Specifica i requisiti dell'audit, una metodologia comune e definisce i risultati da fornire. Si applica a tutte le forme di organizzazioni e a tutti i tipi di consumo energetico, escluso il consumo di energia nelle abitazioni private.

➤ *Che cos'è un audit energetico ?*

Un'ispezione, un'indagine e un'analisi dei flussi energetici per identificare le opportunità di risparmio energetico in un ed processo o un sistema, con l'obiettivo di ridurre la quantità di energia immessa nel sistema, senza influire negativamente sui risultati.

➤ *Perchè?*

- 👍 Migliorare le prestazioni energetiche e ridurre al minimo l'impatto ambientale delle attività dell' organizzazione.
- 👍 Identificare le opportunità di cambiamento comportamentale valutando le attuali pratiche operative e di manutenzione.
- 👍 Identificare le opportunità tecniche valutando i componenti o le utenze che consumano energia nei processi, tra cui caldaie, impianti di refrigerazione, sistemi di ventilazione, prestazioni degli edifici ed efficienza del parco macchine.
- 👍 Fornire informazioni finanziarie chiare sulle opportunità di risparmio energetico per dare priorità a questi elementi nel processo decisionale dell'organizzazione.
- 👍 Acquisire una maggiore comprensione di una parte o di tutti i modelli di utilizzo delle risorse energetiche dell'organizzazione.
- 👍 Identificare il potenziale di utilizzo di tecnologie di fornitura di energia rinnovabile.
- 👍 Ottenere la conformità ai requisiti di legge, come la Direttiva sull'efficienza energetica, la Direttiva sulle emissioni industriali o i requisiti di licenza sui rifiuti dell'Agenzia per la protezione ambientale. Rispettare gli obiettivi di responsabilità sociale dell'azienda.
- 👍 Soddisfare le aspettative dei clienti e degli azionisti.
- 👍 Elaborare un piano strategico volto a ridurre al minimo le emissioni di anidride carbonica dell'organizzazione.
- 👍 Contribuire al processo di certificazione di un sistema formale di gestione dell'energia, come previsto dalla norma ISO 50001.

Le fasi principali di un audit energetico

1. Fase I : Fase di “Pre-Audit”: la fase di *Preparazione e pre-analisi*

Passaggi principali:

- ✓ Pianificare e organizzare la procedura di audit
- ✓ Attuare un audit walk-through / analisi walk-through
- ✓ Procedere a un colloquio informale con l'Energy Manager o il Responsabile di produzione/impianto
- ✓ Condurre un breve incontro / programma di sensibilizzazione con tutti i capi dipartimento e le persone coinvolte

Una **visita iniziale del sito** può durare un giorno e offre al certificatore energetico/ingegnere l'opportunità di incontrare il personale interessato, di familiarizzare con il sito e di valutare le procedure necessarie per eseguire l'audit energetico.

Durante questa visita iniziale del sito il **certificatore energetico/ingegnere** dovrebbe eseguire le seguenti azioni:

- ✓ *Discutere con la direzione del sito gli obiettivi dell'audit energetico.*
- ✓ *Discutere le linee guida economiche associate alle raccomandazioni dell'audit.*
- ✓ *Analizzare i principali dati di consumo energetico con il personale interessato.*
- ✓ *Ottenere i disegni del sito, se disponibili: layout dell'edificio, distribuzione del vapore, distribuzione dell'aria compressa, distribuzione dell'elettricità, ecc.*
- ✓ *Visitare il sito accompagnati da personale specializzato in ingegneria/produzione.*

Gli obiettivi principali della **visita iniziale sul posto** sono:

- ☐ Finalizzare il team;
- ☐ Identificare le principali aree/elementi dell'impianto che consumano energia da esaminare durante l'audit.
- ☐ Identificare ogni strumento e metro di misura necessari;
- ☐ Decidere se è necessario installare dei contatori prima dell'audit, ad esempio contatori di kWh, vapore, olio o gas;
- ☐ Identificare la strumentazione necessaria;
- ☐ Pianificare le tempistiche
- ☐ Raccogliere macrodati sulle risorse energetiche degli impianti, sui principali centri di consumo energetico;
- ☐ Creare consapevolezza attraverso incontri/programmi.

- A seconda della natura e della complessità del luogo, il completamento di un audit completo può richiedere da alcune settimane a diversi mesi.
- Vengono effettuati studi dettagliati per stabilire e indagare i bilanci energetici e dei materiali per specifici reparti dell'impianto o elementi delle apparecchiature di processo.
- Quando possibile, i controlli delle operazioni dell'impianto vengono effettuati per lunghi periodi di tempo, di notte e nei fine settimana, oltre che durante il normale orario di lavoro, per garantire che nulla venga trascurato.
- Il rapporto di audit includerà una descrizione degli input energetici e dei prodotti in uscita per i principali reparti o per le principali funzioni di lavorazione e valuterà l'efficienza di ogni fase del processo di produzione.
- Saranno elencati i mezzi per migliorare tali efficienze e sarà effettuata almeno una valutazione preliminare del costo dei miglioramenti, per indicare il ritorno previsto su qualsiasi investimento di capitale necessario.
- Il rapporto di audit dovrebbe concludersi con raccomandazioni specifiche per studi ingegneristici dettagliati e analisi di fattibilità, che dovranno essere eseguiti per giustificare l'attuazione delle misure di conservazione che richiedono investimenti.

Informazioni da raccogliere nell'audit dettagliato:

- a) Consumo di energia per tipo di energia, per reparto, per i principali elementi delle attrezzature di processo, per uso finale.
- b) Dati di bilancio dei materiali (materie prime, prodotti intermedi e finali, materiali riciclati, utilizzo di scarti o rifiuti, produzione di sottoprodotti da riutilizzare in altre industrie, ecc.);
- c) Dati sui costi energetici e sulle tariffe;
- d) Diagrammi di flusso dei processi e dei materiali;
- e) Generazione e distribuzione dei servizi del sito (ad esempio, aria compressa, vapore);
- f) Fonti di approvvigionamento energetico (ad esempio, elettricità dalla rete o autoproduzione)
- g) Potenziale di sostituzione dei combustibili, modifiche dei processi e utilizzo di sistemi di cogenerazione (generazione combinata di calore ed energia).

PERDITE

40% degli impianti analizzati ha perdite di vapore non sigillate

ISOLAMENTO INSUFFICIENTE

60% degli impianti ispezionati: molte superfici non adeguatamente isolate

Caldaie, tubazioni e collettori di vapore

Collettori e valvole non isolati

Caldaie non isolate

Serbatoi non isolati

3. Fase III: Fase Post – Audit

Fase dell'implementazione e follow-up. L'obiettivo è:

- ✓ supportare ed implementare le misure di conservazione dell'energia raccomandate;
- ✓ Monitorare la performance

➤ Analisi finanziaria delle opportunità

- Uno step chiave del processo, che riguarda il miglioramento dell'efficienza energetica. Il livello di analisi dipende dal tipo di opportunità, dall'entità dell'investimento e dal livello di rischio associato alle varie opportunità.
- *Scelta dello strumento più adatto (piccoli o grandi investimenti, altre considerazioni)*
- *Calcoli convalidati*
- *Metodo di analisi finanziaria (payback semplice, valore attuale netto, tasso di rendimento interno, costo del ciclo di vita)*

2. Fase II: Audit (Attività di audit energetico dettagliate)

Passaggi principali:

- ✓ Raccolta dati, schema di processo, diagramma dell'utilità energetica
- ✓ Monitoraggio e sondaggi
- ✓ Conduzione di prove/esperimenti dettagliati per alcuni dispositivi di risparmio energetico
- ✓ Analisi del consumo di energia
- ✓ Identificazione e sviluppo di Opportunità di conservazione Energetica (ENCON)
- ✓ Analisi costi-benefici
- ✓ Relazioni e presentazioni al vertice aziendale

■ *Identificare le opportunità di miglioramento*

- ✓ Audit energetico per identificare le opportunità di miglioramento dell'efficienza energetica.
- ✓ È utile registrare gli utilizzatori di energia significativi dell'organizzazione già nelle prime fasi del processo.
- ✓ Le opportunità identificate si concentrano sulle aree con il maggior impatto a livello di consumo di energia, emissioni e costi.
- ✓ Una volta identificati i principali utilizzatori di energia, è possibile identificare i driver (o le variabili rilevanti) per il consumo di energia.

■ *Generare un registro delle opportunità*

- ✓ Comportamentali, organizzative o tecniche
- ✓ Opportunità identificate attraverso l'analisi delle spese energetiche e l'analisi di regressione.
- ✓ Il personale operativo può essere intervistato nell'ambito dell'audit, al fine di stabilire se esistono opportunità di risparmio energetico in relazione a questioni di manutenzione o a problemi con le apparecchiature utilizzate.

■ *Metodi per identificare le opportunità*

E.g.: Controllo delle prestazioni energetiche, controllo dell'uso di energia durante i periodi di calma (ad esempio, quando l'edificio è chiuso, di notte e nei fine settimana, o nei periodi di bassa produzione), applicazione di tecniche di diagrammi energetici, revisione dei metodi per ridurre i carichi, revisione dei problemi di manutenzione, revisione del comportamento dei controlli, revisione del feedback/input del personale addetto alla manutenzione e alle operazioni, revisione delle opportunità di risparmio energetico identificate dall'analisi delle bollette.

■ *Privilegiare le opportunità*

Opportunità di risparmio energetico suddivise in due categorie: a) raccomandazioni tecnicamente fattibili b) raccomandazioni finanziariamente fattibili (La definizione delle priorità può basarsi sulle ragioni principali per cui si effettua l'audit, ad esempio la generazione del maggior risparmio possibile di CO₂, del maggior risparmio di kWh di energia primaria, del più breve periodo di ammortamento, del più alto VAN o del più alto TIR).

Considerazioni principali:

- ✓ *Scala del risparmio*
- ✓ *Costi della misurazione*
- ✓ *Facilità di implementazione*
- ✓ *interdipendenza delle opportunità e del loro impatto sul risparmio*

■ *Conservazione dei dati*

Dati conservati (in formato elettronico o cartaceo) e che possono essere recuperati per conformarsi a qualsiasi normativa, verificare le conclusioni dell'audit, facilitare ulteriori analisi o tracciare le prestazioni (il periodo di conservazione adeguato viene determinato nella fase di pianificazione dell'audit, tenendo conto delle politiche e delle procedure di conservazione dei dati dell'organizzazione, degli obblighi legali, ecc.)

Grazie per l'attenzione!

Georgia Veziryianni - gvezir@cres.gr

www.cres.gr

Lezione & Workshop 10



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Tecnica dell'intervista ed etica dell'audit



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Tecnica dell'intervista



- Uso degli strumenti
- Colloquio dettagliato
- Intervista di gruppo
- Intervista a campione
- Ambienti per un colloquio più o meno di successo
- Semplificare i fatti



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Tecnica dell'intervista



- Il revisore timido
- Il revisore loquace
- La cosa più importante: il vostro atteggiamento come auditor!



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Etica dell'AIE



- Comunicazione efficiente con tutti i gruppi di un'organizzazione
- Creare fiducia
- Necessità di avere i dati corretti
- Comunicazione chiara
- Creare un'intesa



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Etica dell'AIE



- Comunicazione di responsabilità
- Piena trasparenza nei confronti del soggetto verificato
- Imparzialità
- Silenzio assoluto nella comunicazione - discrezione professionale
- Approccio gentile, professionale, aperto e non giudicante = possibilità di grande collaborazione per un miglioramento costante



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Esercitazioni di formazione AIE- Tecnica del colloquio



Lavoro di gruppo in apposite stanze separate

1. Scegliere 1-2 auditors, 1 manager and 1 auditor dentro il gruppo
2. Scegliere 5-10 domande dall'elaborato precedente.
3. Avete 30 minuti di tempo.

Good Luck! ☺



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Esercitazioni di formazione AIE- Tecnica del colloquio



Valutazione dell'intervista

Rispondere alle seguenti domande all'interno di ciascun gruppo:

1. Hai avuto modo di avere le risposte a tutte le domande entro il tempo prestabilito?
2. Come auditor, avete avuto la possibilità di comprendere tutte le domande entro i tempi previsti?
3. Come responsabile delle note, ha avuto il tempo di raccogliere gli appunti necessari per poterli comprendere in seguito?

Se una qualsiasi delle risposte precedenti è NO, prendetevi un momento e rifate la prova prima dell'audit in tempo reale nella vostra organizzazione.

Buona fortuna! ☺



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Esercitazione del laboratorio 11



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Pratica in gruppo degli audit ambientali interni



Svolgimento di un'intervista con l'organizzazione in cui il vostro gruppo sta lavorando:

1. Organizzate un incontro con le persone chiave dell'organizzazione per svolgere un'intervista pratica di audit ambientale interno (AIE);
2. Scegliere la persona o le persone all'interno del team AIE che faranno le domande durante l'intervista di circa 30 minuti;
3. Scegliere la persona o le persone del team AIE che prenderanno appunti durante l'intervista;
4. Effettuare l'intervista.

Good Luck! ☺



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Esecuzione di un audit ambientale interno

Esecuzione di un'intervista con l'organizzazione per la quale il vostro gruppo sta lavorando:

- Ricordate di prendere appunti durante il colloquio di prova!
- Riunire il team dell'AIE al termine dell'audit ed esaminare quanto segue:
 - Riuscite già ora a vedere possibili non conformità, note e raccomandazioni rispetto alla risposta?

In caso affermativo, scrivete delle note al riguardo per memorizzarle e utilizzarle nelle prossime esercitazioni di redazione del rapporto di audit.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Lezione e Workshop 12



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Analisi delle deviazioni

Deviazione rilevante - Non conformità a leggi, regolamenti e requisiti standard

Deviazione minore- Non conformità ai requisiti del sistema di gestione ambientale (documenti interni)

Note - Tutto ciò che potrebbe portare a una non conformità rispetto a quanto sopra nel breve e/o nel lungo periodo

Raccomandazione - Attività che potrebbero aumentare l'impatto ambientale positivo e/o negativo, diretto e/o indiretto, analizzato dall'AIE.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Audit ambientali interni praticati in gruppo



Stesura di un rapporto di audit ambientale interno con il vostro gruppo:

- Analizzare la risposta dell'intervista precedente in relazione alle direttive globali e dell'UE, ad esempio la direttiva UE sui rifiuti, i 17 SDG e così via...
- Risolvere le possibili deviazioni grandi e piccole rispetto all'audit precedente, con eventuali note e raccomandazioni.
- Utilizzare il modello di audit e inserire le deviazioni, le note, le raccomandazioni e altri dati necessari sull'organizzazione oggetto dell'audit insieme a un commento (vedere il modello).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Fine della presentazione...e nuovi inizi



- Benvenuti nel Synergy Audit Network! 😊

La rete Synergy Audit Network è una rete globale di auditor ambientali interni, manager della sostenibilità, stakeholder e interessati per aiutare tutti i tipi di organizzazioni, dalle piccole ONG alle grandi industrie.

La rete sarà uno strumento di supporto nel vostro lavoro di SGA e di audit, grazie al quale, con l'aiuto di altre organizzazioni della rete, potrete condividere idee, scambiare conoscenze e quindi aumentare le possibilità di collaborazione nell'ambito della sostenibilità delle organizzazioni.

Se desiderate entrare a far parte della rete, contattate: forplanettellus@gmail.com

Contatti per informazioni:

E-mail One Planet: forplanettellus@gmail.com

Sito web della rete: www.one-planet.se



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



KAPES
CRES



Comune
di Ravenna



CARDET



Buona Fortuna per il futuro!



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

