

Energia su misura per l'industria tessile abbigliamento



I tool di Energy Saving per l'industria Tessile e dell'Abbigliamento

Una breve introduzione

Samuele Branchetti – ENEA CROSS-TEC

Outline



- L'Energy Saving Scheme (ESS)
 - EDST
 - EMBT
 - SAT

- L'Energy Consumption Reduction Tool
 - Analisi dei consumi
 - Valutazione degli investimenti

- Esempi di applicazione



Energy Saving Scheme (ESS)



Lo Schema di Risparmio Energetico ESS è supportato da tre strumenti basati su Excel, che sono:

- Strumento di Supporto alla Distribuzione di Energia – EDST
- Strumento di Gestione e Analisi Comparativa dell'Energia – EMBT
- Strumento di Autovalutazione – SAT

EDST- Energy Distribution Support Tool



- Come e dove viene consumata l'energia nell'azienda?

Per quantificare l'andamento del consumo di energia in un'azienda lo strumento migliore da utilizzare è l'**audit energetico** realizzato da professionisti.

Se l'audit non è praticabile, può essere adottato un approccio basato sull'utilizzo del **tool EDST**, che consente di inserire dati tecnici sulle macchine e informazioni sui carichi di lavoro e produce la ripartizione dell'energia elettrica e termica per tipo di utenza, processo produttivo/reparto.

EMBT - Energy Management and Benchmark Tool



- Qual è il contenuto energetico del mio prodotto?
- Qual è l'impronta di carbonio del mio prodotto?
- Come faccio a valutare i miei consumi in modo regolare?
- Com'è l'azione dell'azienda, dal punto di vista energetico, quando paragonata ai competitors?

Il tool EMBT consente di abbinare le fatture energetiche e i dati di produzione dell'azienda e produce come risultato indicatori energetici e report sull'evoluzione dei consumi:

- analisi di regressione (consumo vs. unità di prodotto)
- benchmark di settore, basati su dati raccolti in cinque nazioni, Bulgaria, Germania, Italia, Portogallo e Romania
- monitoraggio dell'evoluzione degli indicatori attraverso l'inserimento dei dati mese dopo mese

SAT - Self Assessment Tool



Strumento di auto-diagnosi energetica:



- consente di analizzare il consumo energetico della propria azienda
- individua i possibili interventi per ridurre consumi e costi energetici
- permette di valutare il risparmio legato ad un investimento di miglioramento energetico
- non sostituisce un audit energetico realizzato da professionisti

SAT / ENCORE



TOOL PER LA RIDUZIONE DEL CONSUMO DI ENERGIA

Analisi dei consumi

Valuta investimento

Seleziona il linguaggio

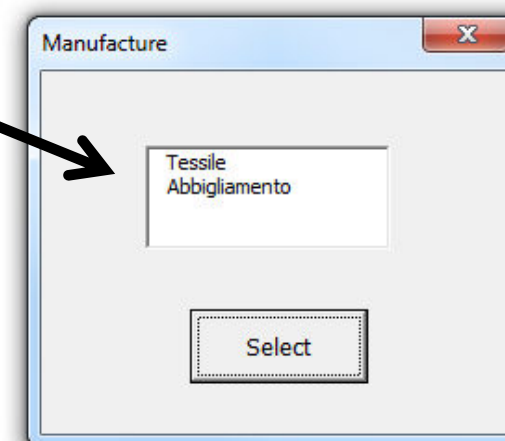
Italian

Seleziona l'industria

Abbigliamento

Inserisci la data corrente:

Per ottenere una buona analisi, è necessario digitare tutti i dati richiesti.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

SAT / ENCORE

Analisi dei consumi



- Fornisce indici su consumi e costi energetici dell'azienda rispetto ai benchmarks di settore:
 - consumi e costi / fatturato (benchmark Eurostat)
 - composizione dei consumi in base alla fonte energetica
 - consumo elettrico e termico specifico dei singoli prodotti/processi produttivi (benchmark ARTISAN)
 - emissioni totali di CO2
- Fornisce indicazioni operative su come ridurre il consumo di energia:
 - elenco delle Best Practices raccomandate

SAT / ENCORE

Download del file



<http://www.artisan-project.eu/artisan/imple/pgcl.asp?lingua=it&p=557>

PROGETTI	TOOL e principali risultati
<p>ARTISAN - Energy-aware enterprise systems for low-carbon intelligent operations (www.artisan-project.eu)</p> <p>Progetto di Ricerca che realizza un modello di servizi IT e strumenti prototipali per ottenere una riduzione significativa dei consumi di energia e delle emissioni di CO2 nell'industria tessile europea con interventi organizzativi ed ottimizzazione della produzione. Cofinanziato dal 7° Programma Quadro della Commissione Europea.</p> 	<p>ENCORE - Energy Consumption Reduction Tool</p> <p>ENCORE è uno strumento sviluppato da ARTISAN di autodiagnosi per l'industria tessile che permette di valutare i consumi energetici di un'azienda e di individuare interventi di miglioramento energetico.</p> <ul style="list-style-type: none">• Download ENCORE• Guida uso di ENCORE <p>Questionario - Pratiche di monitoraggio ambientale ed efficienza energetica dell'industria tessile</p> <p>Contribuisci all'indagine sull'adozione delle best practice elaborate dal progetto ARTISAN.</p>
<p>SESEC - Sustainable Energy Saving for the European Clothing Industry (www.euratex.eu/sesec)</p> <p>Progetto per l'efficienza energetica nell'industria Europea della confezione: audit energetiche aziendali, raccolta di benchmarks, identificazione pattern di risparmio energetico, linee guida e tool di auto-diagnosi energetica, un kit formativo. Progetto cofinanziato dal programma Intelligent Energy Europe dell'Unione Europea.</p> 	<p>ESS - Energy Saving Scheme</p> <p>ESS è una metodologia sviluppata da SESEC per l'analisi dei consumi aziendali applicata all'industria dell'abbigliamento ed include tre strumenti software.</p> <ul style="list-style-type: none">• ESS Guide• ESS Tool 2013 <p>Moduli di formazione</p> <p>Una ampia offerta di moduli di formazione sui diversi aspetti dell'efficienza energetica in azienda è stata predisposta dal progetto SESEC.</p>

SAT / ENCORE

Analisi dei consumi



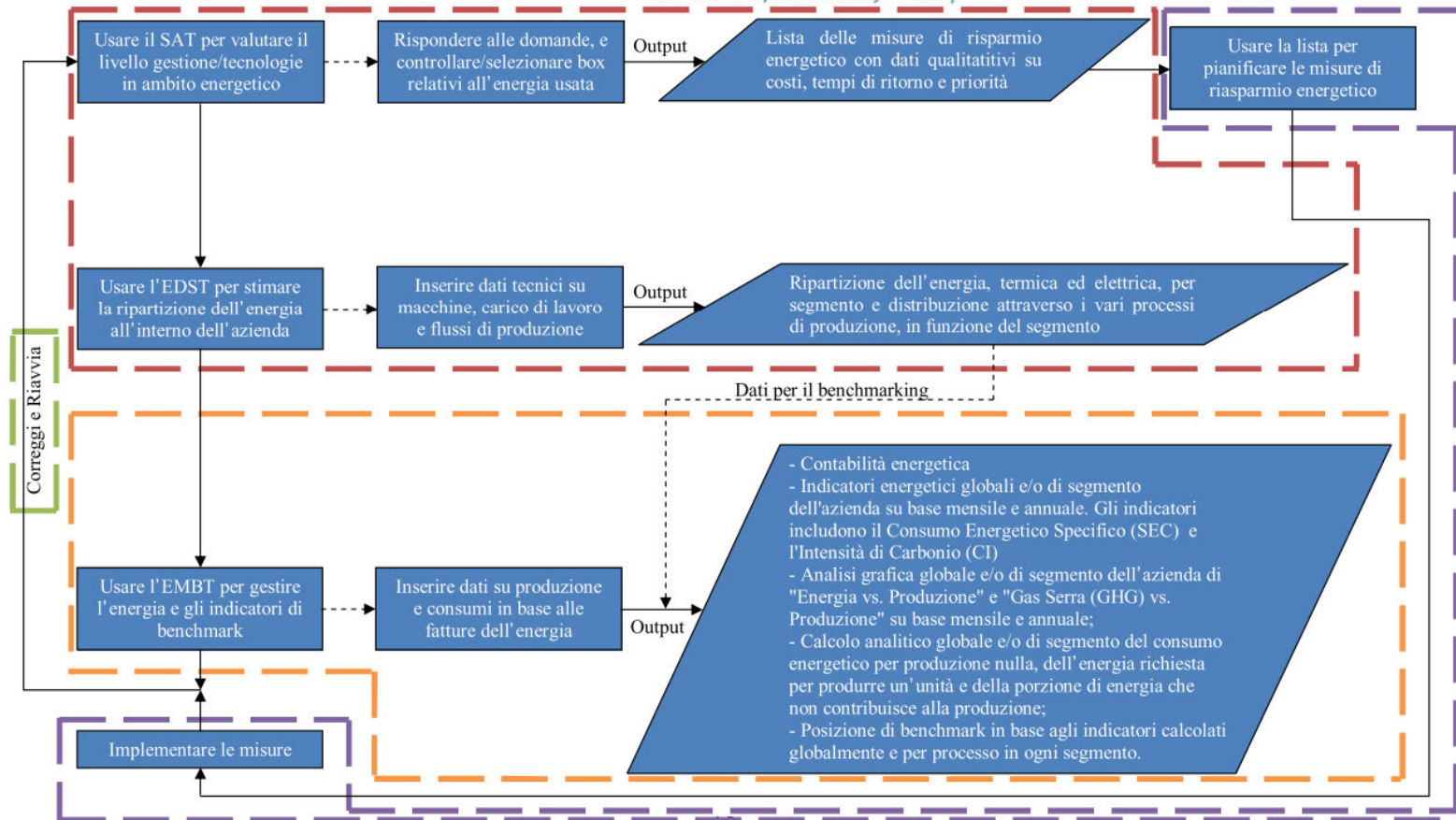
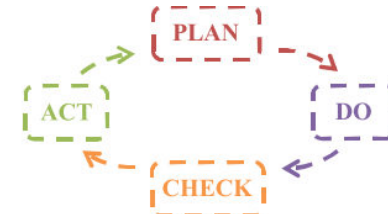
Esempio:
azienda d'abbigliamento

- macchine da cucito e da stiro
- fatturato di Euro 17.000.000,00
- produzione di 200.000 pezzi
- consumo di elettricità e metano

Il ciclo Plan-Do-Check-Act



IEE/11/827/SI2.615931 – SESEC



Audit energetico

ENCORE

Valutazione degli investimenti



- L'intervento di miglioramento energetico individuato è conveniente?

Un apposito modulo consente di effettuare un'**analisi costi-benefici**:

- permette di valutare la capacità dell'investimento di offrire un vantaggio netto
- può essere applicato alla scelta della migliore alternativa tra più soluzioni
- stima i costi e i benefici in termini monetari, attualizzati per il valore del denaro nel tempo

ENCORE

Valutazione degli investimenti



VAN – Valore Attuale Netto	$VAN = FC \cdot \sum_{j=1}^n \left[\frac{1}{(1 + Ti)^j} \right] - I_0$
TIR – Tasso Interno di Rendimento	Tasso di sconto che azzerava il VAN (rende uguali i costi e i benefici)
TRA – Tempo di Ritorno Attualizzato	Periodo di tempo necessario per azzerare il VAN e quindi coprire il costo dell'investimento iniziale
IP – Indice di Profitto	Valore creato per ogni unità di investimento iniziale
Analisi di sensibilità	Come cambia il VAN al variare di Ti , FC , n e I_0

ENCORE

Valutazione degli investimenti



Esempio: efficientamento cogeneratori

Situazione esistente	Soluzione A Revamping cogeneratori	Soluzione B Sostituzione cogeneratori
Impianto di cogenerazione composto da n.2 cogeneratori uguali attivi da 15 anni Necessario un profondo aggiornamento	Aggiornamento dei gruppi cogenerativi esistenti in modo da riportarli alle condizioni di funzionamento nominali	Sostituzione dei cogeneratori esistenti con nuovi cogeneratori aventi la medesima potenza nominale
Rendimento effettivo a causa dell'usura 33-34%	Rendimento al 37%	Rendimento al 40%