



PROJECT MANAGER:		<b>CENTRO ASSISTENZA ECOLOGICA</b> Via Caduti del lavoro, 24/i 60131 Ancona Tel. 071 290201 ecocae.it
---------------------	---	---

COMMITTENTE:		<b>RECHIM s.r.l.</b> Via Argentana, 4 Loc. Traghetto - 44011 Argenta (FE) Tel. 051 6900272 www.rechim.it
--------------	---	--

## PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE

(ART. 27-BIS D. LGS. 152/2006 SS.MM.II. – LEGGE REGIONALE EMILIA ROMAGNA N. 4 DEL 20 APRILE 2018)

### Rechim 5.0 – Impianto di cogenerazione per la produzione di vapore ed energia elettrica sostenibili

CODICE ELABORATO:	TITOLO:
<b>GEN.09</b>	<b>Verifica BAT energia</b>

REDAZIONE:	<p><i>Approvazione:</i> per. ind. Virgulti Stefano</p> <p><i>Gruppo di lavoro:</i> ing. Bechis Ilaria dott. Bertini Claudio ing. Marchetti Roberta per. ind. Masuzzo Gianluigi dott.ssa Nagliati Eleonora dott.ssa geol. Siciliani Angelamichaela dott.ssa Tinari Chiara</p>	 <b>CENTRO ASSISTENZA ECOLOGICA</b> Via Caduti del lavoro, 24/i 60131 Ancona Tel. 071 290201 ecocae.it
------------	--	---

DATA:	REVISIONE:	SCALA:
LUGLIO 2025	REV. 0	N.A.

## RECHIM – Verifica BAT “EFFICIENZA ENERGETICA” (Febbraio 2009)

### Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (February 2009)

N.	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
<b>BAT per il miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto</b>					
1	Gestione dell'efficienza energetica BAT significa mettere in atto e aderire ad un sistema di gestione dell'efficienza energetica (ENEMS) avente le caratteristiche sottoelencate, in funzione della situazione locale:				
a)	impegno della dirigenza	X			L'azienda ha ottenuto da diversi anni la certificazione del proprio SGA in conformità alla norma UNI EN ISO 14001, sistema che comprende al suo interno la gestione dell'efficienza energetica
b)	definizione, da parte della dirigenza, di una politica in materia di efficienza energetica per l'impianto;	X			Compresa all'interno della Politica Ambientale
c)	pianificazione e definizioni di obiettivi e traguardi intermedi;	X			Documentazione compresa all'interno del SGA
d)	implementazione ed applicazione delle procedure, con particolare riferimento a: struttura e responsabilità del personale; formazione, sensibilizzazione e competenza; comunicazione; coinvolgimento del personale; documentazione; controllo efficiente dei processi; programmi di manutenzione; preparazione alle emergenze e risposte; garanzia di conformità alla legislazione e agli accordi in materia di efficienza energetica (ove esistano);	X			Documentazione compresa all'interno del SGA
e)	valutazioni comparative (benchmarking);			X	
f)	controllo delle prestazioni e adozione di azioni correttive con particolare riferimento a: monitoraggio e misure; azioni preventive e correttive; mantenimento archivi; audit interno indipendente (se possibile) per determinare se il sistema ENEMS corrisponde alle disposizioni previste e se è stato messo in atto e soggetto a manutenzione correttamente;	X			Documentazione compresa all'interno del SGA
g)	riesame dell'ENEMS da parte della dirigenza e verifica della sua costante idoneità, adeguatezza ed efficacia;	X			Documentazione compresa all'interno del SGA
h)	nella progettazione di una nuova unità, considerazione dell'impatto ambientale derivante dalla dismissione;	X			Documentazione compresa all'interno del SGA
i)	sviluppo di tecnologie per l'efficienza energetica e aggiornamento sugli sviluppi delle tecniche nel settore	X			Valutazione effettuata in caso di introduzione di nuove tecnologie
2	Miglioramento ambientale costante BAT significa ridurre costantemente al minimo l'impatto ambientale di un impianto pianificando gli interventi e gli investimenti in maniera integrata e articolandoli sul breve, medio e lungo termine, tenendo conto del rapporto costi-benefici e degli effetti incrociati.	X			Valutazione effettuata in caso di modifiche o introduzione di nuove tecnologie

N.	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
3	Individuazione degli aspetti connessi all'efficienza energetica di un impianto e possibilità di risparmio energetico BAT significa individuare attraverso un audit gli aspetti di un impianto che incidono sull'efficienza energetica. È importante che l'audit sia compatibile con l'approccio sistemico.	X			Verifiche effettuate internamente principalmente in caso di modifiche o introduzione di nuove tecnologie
4	Nello svolgimento dell'audit, BAT è garantire che l'audit individui i seguenti elementi:				
a)	consumo e tipo di energia utilizzata nell'impianto, nei sistemi che lo costituiscono e nei processi,	X			
b)	apparecchiature che consumano energia, tipo e quantità di energia utilizzata nell'impianto,	X			
c)	possibilità di ridurre al minimo il consumo di energia, ad esempio provvedendo a: contenere/ridurre i tempi di esercizio dell'impianto, ad esempio spegnendolo se non viene utilizzato garantire il massimo isolamento possibile ottimizzare i servizi, i sistemi e i processi associati (si veda la BAT per i sistemi che consumano energia)	X			
d)	possibilità di utilizzare fonti alternative o di garantire un uso più efficiente dell'energia, in particolare l'energia in eccesso proveniente da altri processi e/o sistemi,	X			
e)	possibilità di utilizzare l'energia in eccesso in altri processi e/o sistemi,	X			
f)	possibilità di migliorare la qualità del calore.	X			
5	BAT significa utilizzare gli strumenti o le metodologie più adatti per individuare e quantificare l'ottimizzazione dell'energia, ad esempio: modelli e bilanci energetici, database tecniche quali la metodologia della pinch analysis, l'analisi exergetica o dell'entalpia o le analisi termoeconomiche stime e calcoli	X			
6	BAT significa individuare le opportunità per ottimizzare il recupero dell'energia nell'impianto, tra i vari sistemi dell'impianto e/o con terzi.	X			
7	Approccio sistemico alla gestione dell'energia Per BAT s'intende la possibilità di ottimizzare l'efficienza energetica con un approccio sistemico alla gestione dell'energia dell'impianto. Tra i sistemi che è possibile prendere in considerazione ai fini dell'ottimizzazione in generale figurano i seguenti: unità di processo (si vedano i BREF settoriali) sistemi di riscaldamento quali: vapore acqua calda sistemi di raffreddamento e vuoto (si veda il BREF sui sistemi di raffreddamento industriali) sistemi a motore, quali: aria compressa pompe sistemi di illuminazione sistemi di essiccazione, separazione e concentrazione	X			

N.	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
8	Istituzione e riesame degli obiettivi e degli indicatori di efficienza energetica BAT significa istituire indicatori di efficienza energetica procedendo a:				
a)	individuare indicatori adeguati di efficienza energetica per un dato impianto e, se necessario, per i singoli processi, sistemi e/o unità, e misurarne le variazioni nel tempo o dopo l'applicazione di misure a favore dell'efficienza energetica;	X			L'azienda utilizza come indicatori i kWh e i mc consumati su unità di prodotto
b)	individuare e registrare i limiti opportuni associati agli indicatori;	X			
c)	individuare e registrare i fattori che possono far variare l'efficienza energetica dei corrispondenti processi, sistemi e/o unità.			X	
9	Valutazione comparativa (benchmarking) BAT significa effettuare sistematicamente delle comparazioni periodiche con i parametri di riferimento (o benchmarks) settoriali, nazionali o regionali, ove esistano dati convalidati.			X	
10	Progettazione ai fini dell'efficienza energetica (EED) BAT significa ottimizzare l'efficienza energetica al momento della progettazione di un nuovo impianto, sistema o unità o prima di procedere ad un ammodernamento importante; a tal fine:				
a)	è necessario avviare la progettazione ai fini dell'efficienza energetica fin dalle prime fasi della progettazione concettuale/di base, anche se non sono stati completamente definiti gli investimenti previsti; inoltre, tale progettazione deve essere integrata anche nelle procedure di appalto;	X			Attività effettuata in caso di progettazione di un nuovo impianto
b)	occorre sviluppare e/o scegliere le tecnologie per l'efficienza energetica;	X			Attività effettuata in caso di progettazione di un nuovo impianto
c)	può essere necessario raccogliere altri dati nell'ambito del lavoro di progettazione, oppure separatamente per integrare i dati esistenti o colmare le lacune in termini di conoscenze;	X			Attività effettuata in caso di progettazione di un nuovo impianto
d)	l'attività di progettazione ai fini dell'efficienza energetica deve essere svolta da un esperto in campo energetico;	X			Attività effettuata in caso di progettazione di un nuovo impianto
e)	la mappatura iniziale del consumo energetico dovrebbe tener conto anche delle parti all'interno delle organizzazioni che partecipano al progetto che incideranno sul futuro consumo energetico e si dovrà ottimizzare l'attività EED con loro (le parti in questione possono essere, ad esempio, il personale dell'impianto esistente incaricato di specificare i parametri operativi).	X			Attività effettuata in caso di progettazione di un nuovo impianto
11	Maggiore integrazione dei processi BAT significa tentare di ottimizzare l'impiego di energia tra vari processi o sistemi all'interno di un impianto o con terzi.			X	
12	Mantenere lo slancio delle iniziative finalizzate all'efficienza energetica BAT significa mantenere lo slancio del programma a favore dell'efficienza energetica con varie tecniche, quali:				
a)	la messa in atto di un sistema specifico di gestione dell'energia;	X			Attività compresa all'interno del SGA
b)	una contabilità dell'energia basata su valori reali (cioè misurati), che imponga l'onore e l'onere dell'efficienza energetica sull'utente/chi paga la bolletta;	X			Verifica periodica delle misurazioni e bilancio annuale sui consumi energetici
c)	la creazione di centri di profitto nell'ambito dell'efficienza energetica	X			

N.	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
d)	la valutazione comparativa;	X			Verificati gli andamenti dei consumi tra i vari anni
e)	una nuova visione dei sistemi di gestione esistenti;	X			Attività compresa all'interno del SGA
f)	l'utilizzo di tecniche per la gestione dei cambiamenti organizzativi.	X			Attività compresa all'interno del SGA
13	Mantenimento delle competenze BAT significa mantenere le competenze in materia di efficienza energetica e di sistemi che utilizzano l'energia con tecniche quali:				
a)	assunzione di personale qualificato e/o formazione del personale. La formazione può essere impartita da personale interno, da esperti esterni, attraverso corsi ufficiali o con attività di autoapprendimento/sviluppo;	X			Attività compresa all'interno del SGA (programmi di formazione annuali)
b)	esercizi periodici in cui il personale viene messo a disposizione per svolgere controlli programmati o specifici (negli impianti in cui abitualmente opera o in altri);			X	
c)	messa a disposizione delle risorse interne disponibili tra vari siti;			X	
d)	ricorso a consulenti competenti per controlli programmati;	X			
e)	esternalizzazione di sistemi e/o funzioni specializzati.	X			Attività di manutenzione impianti e valutazioni specifiche affidate all'occorrenza all'esterno
14	Controllo efficace dei processi BAT significa garantire la realizzazione di controlli efficaci dei processi procedendo a:				
a)	mettere in atto sistemi che garantiscono che le procedure siano conosciute, capite e rispettate;	X			Attività compresa all'interno del SGA
b)	garantire che vengano individuati i principali parametri di prestazione, che vengano ottimizzati ai fini dell'efficienza energetica e che vengano monitorati;	X			Attività compresa all'interno del SGA
c)	documentare o registrare tali parametri.	X			Attività compresa all'interno del SGA
15	Manutenzione BAT significa effettuare la manutenzione degli impianti al fine di ottimizzarne l'efficienza energetica applicando tutte le tecniche descritte di seguito:				
a)	conferire chiaramente i compiti di pianificazione ed esecuzione della manutenzione;	X			Operazioni affidate a ditte specializzate esterne
b)	definire un programma strutturato di manutenzione basato sulle descrizioni tecniche delle apparecchiature, norme ecc. e sugli eventuali guasti delle apparecchiature e le relative conseguenze. Può essere opportuno programmare alcune operazioni di manutenzione nei periodi di chiusura dell'impianto;	X			Presenti programmi di manutenzione specifici
c)	integrare il programma di manutenzione con opportuni sistemi di registrazione e prove diagnostiche;	X			Attività effettuata solo in caso di necessità o di pianificazione di uno specifico programma di miglioramento
d)	individuare, nel corso della manutenzione ordinaria o in occasione di guasti e/o anomalie, eventuali perdite di efficienza energetica o punti in cui sia possibile ottenere dei miglioramenti;	X			Attività effettuata solo in caso di necessità o di pianificazione di uno specifico programma di miglioramento
e)	individuare perdite, guasti, usure e altro che possano avere ripercussioni o limitare l'uso dell'energia e provvedere a porvi rimedio al più presto.	X			
16	Monitoraggio e misura BAT significa istituire e mantenere procedure documentate volte a monitorare e misurare periodicamente i principali elementi che caratterizzano le operazioni e	X			Verificati periodicamente i consumi energetici

N.	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
	le attività che possono presentare notevoli ripercussioni sull'efficienza energetica. Nel prosiegua del documento vengono illustrate alcune tecniche adatte allo scopo.				
BAT per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
17	Combustione BAT significa ottimizzare l'efficienza energetica della combustione attraverso tecniche quali: quelle specifiche date dal BREF verticale di settore, quelle date in tab. 4.1 del BREF in oggetto che rimanda al BREF sui grandi impianti di combustione (LCP BREF July 2006) e al presente BREF sull'efficienza energetica (ENE BREF).	X			Effettuate manutenzioni e verifiche periodiche dell'efficienza energetica degli impianti di combustione presenti in azienda
18	Sistemi a vapore BAT significa ottimizzare l'efficienza energetica dei sistemi a vapore, attraverso tecniche quali: quelle specifiche date dal BREF verticale di settore, quelle date in tab. 4.2 del BREF in oggetto che rimanda al presente BREF sull'efficienza energetica (ENE BREF) e al BREF sui grandi impianti di combustione (LCP BREF July 2006).	X			Effettuate manutenzioni e verifiche periodiche dell'efficienza energetica degli impianti di combustione presenti in azienda
19	Recupero di calore BAT significa mantenere l'efficienza degli scambiatori di calore tramite:				
a)	monitoraggio periodico dell'efficienza	X			
b)	prevenzione o eliminazione delle incrostazioni.	X			
20	Cogenerazione BAT significa cercare soluzioni per la cogenerazione, all'interno dell'impianto e/o all'esterno (con terzi).			X	
21	Alimentazione elettrica Per BAT s'intende aumentare il fattore di potenza in base ai requisiti del distributore di elettricità locale utilizzando tecniche come quelle descritte nel presente documento (Tab. 4.3 Tecniche di correzione del fattore di potenza elettrico per incrementare l'efficienza energetica), se e dove risultano applicabili.			X	
22	Alimentazione elettrica BAT significa controllare l'alimentazione elettrica per verificare la presenza di correnti armoniche ed applicare eventualmente dei filtri.	X			Presenti in azienda specifici rifasatori e verificato mensilmente il cosfi
23	Alimentazione elettrica BAT significa ottimizzare l'efficienza dell'alimentazione elettrica ricorrendo alle tecniche descritte nel presente documento (Tab. 4.4 Tecniche per l'alimentazione elettrica per incrementare l'efficienza energetica), se e dove risultano applicabili.			X	
24	Sottosistemi azionati da motori elettrici BAT significa ottimizzare i motori elettrici nel seguente ordine:				
1.	ottimizzare tutto il sistema di cui il motore o i motori fanno parte (ad esempio, il sistema di raffreddamento);			X	
2.	successivamente, ottimizzare il o i motori del sistema secondo i nuovi requisiti di carico applicando uno o più delle tecniche descritte (Tab. 4.5 Tecniche per i motori elettrici per migliorare l'efficienza energetica), in funzione della loro applicabilità;	X			Azioni applicate regolarmente al momento della sostituzione dei motori non più funzionanti
3.	una volta ottimizzati i sistemi che consumano energia, ottimizzare i rimanenti motori (non ancora ottimizzati) secondo le	X			Azioni applicate regolarmente al momento della sostituzione dei motori non più funzionanti

N.	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
	tecniche descritte (cfr. Tab. 4.5) e in base a criteri quali: dare priorità alla sostituzione dei motori non ottimizzati che sono in esercizio per oltre 2000 ore l'anno con motori a efficienza energetica (EEMs) dotare di variatori di velocità (VSDs) i motori elettrici che funzionano con un carico variabile e che per oltre il 20% del tempo di esercizio operano a meno del 50% della loro capacità e sono in esercizio per più di 2000 ore l'anno				
25	Alimentazione elettrica BAT significa ottimizzare i sistemi ad aria compressa (CAS) ricorrendo alle tecniche descritte nel presente documento (Tab. 4.6 Tecniche per i sistemi ad aria compressa per incrementare l'efficienza energetica), se e dove risultano applicabili.			X	
26	Sistemi di pompaggio BAT significa ottimizzare i sistemi di pompaggio ricorrendo alle tecniche descritte nel presente documento (cfr. Tab. 4.7), se e dove risultano applicabili.	X			Azioni applicate regolarmente al momento della sostituzione delle pompe non più funzionanti
27	Sistemi HVAC BAT significa ottimizzare i sistemi HVAC (Heating Ventilation and Air conditioning) ricorrendo alle tecniche descritte nel presente documento (cfr. Tab. 4.8), se e dove risultano applicabili.			X	
28	Illuminazione BAT significa ottimizzare i sistemi di illuminazione artificiali ricorrendo alle tecniche descritte nel presente documento (cfr. Tab. 4.9), se e dove risultano applicabili.	X			
29	Processi di essiccazione, separazione e concentrazione BAT significa ottimizzare i sistemi di essiccazione, separazione e concentrazione ricorrendo alle tecniche descritte nel presente documento (cfr. Tab. 4.10), se e dove risultano applicabili e tentare di effettuare separazioni meccaniche in associazione con i processi termici.			X	