



RUGGERI SERVICE S.p.A.

RELAZIONE SULLA BAT PER GESTIONE DELL'EFFICIENZA ENERGETICA SECONDO IL "REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES FOR ENERGY EFFICIENCY (FEBRUARY 2009)"

COMMITTENTE	<i>Ruggeri Service Spa</i>
PROGETTISTI	<i>Arch. Federico G. NEGRO</i>
	<i>Geom. Luigi SPANO</i>
CONSULENTI 	<i>Antonio ANNIBALE</i>
	<i>Giuseppina DE GIORGI</i>

ALLEGATO	AGGIORNAMENTO	DATA	DESCRIZIONE
Q	00	30/11/2020	VERIFICA DI RISCONTRO) "REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES FOR ENERGY EFFICIENCY (FEBRUARY 2009)" <i>Riscontro alle precisazioni o integrazioni scaturite dal Tavolo Tecnico della Conferenza dei Servizi del 27/07/2020</i>

PREMESSA

L'approccio integrato reso possibile dall'utilizzo delle Migliore Tecniche disponibili (**Best Available Techniques – BAT**) rappresenta un concetto centrale nelle discipline ambientali, grazie allo sviluppo di strategie integrate che esse generano. La centralità di questo concetto permane se si utilizzano strategie ambientali basate su strumenti economici, siano essi tasse o negoziazione di diritti.

Le BAT forniscono una descrizione tecnico-economica dei processi produttivi. La loro corretta applicazione non riduzionistica a mero apporto tecnologico a volte non fa trasparire l'importanza diretta e indiretta della loro valenza economica per le aziende che le applicano.

Utilizzare l'energia in maniera più efficiente in Ruggeri Service Spa è il modo più rapido, efficace ed economicamente valido di affrontare i vantaggi che tale strategia di gestione degli impianti possano generare.

Per implementare l'efficienza energetica la Ruggeri Service ha da sempre integrato aspetti tecnologici e socio-tecnici, con un approccio formale di management: un ENergy Efficiency Management System (ENEMS) basato su una visione della fabbrica come sistema complesso. Adottare una visione sistemica significa focalizzare l'attenzione non solo sugli aspetti di conduzione degli impianti, ma anche sul ciclo di vita e in particolare il design degli impianti stessi, tenendo conto della complessa rete di interconnessioni fisiche e informative tra i vari sistemi di fabbrica e dei diversi comportamenti e prospettive del personale e dei manager coinvolti.

La verifica dell'efficacia delle azioni intraprese dalla Ruggeri Service Spa a tale riguarda è descritta nella applicazione di controllo dei punti di verifica effettuati tramite il “*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
BAT 2 per il miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto					
1	<p>Punto di verifica 1</p> <p>Gestione dell'efficienza energetica</p> <p>Mettere in atto e aderire ad un sistema di gestione dell'efficienza energetica (ENEMS) avente le caratteristiche sottoelencate, in funzione della situazione locale:</p> <ul style="list-style-type: none">a) impegno della dirigenza;b) definizione, da parte della dirigenza, di una politica in materia di efficienza energetica per l'impianto;c) pianificazione e definizioni di obiettivi e traguardi intermedi;d) implementazione ed applicazione delle procedure, con particolare riferimento a:e) 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);f) valutazioni comparative (benchmarking);g) controllo delle prestazioni e adozione di azioni correttive con particolare riferimento a:h) 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;i) riesame dell'ENEMS da parte della dirigenza e verifica della sua costante idoneità, adeguatezza ed efficacia;j) nella progettazione di una nuova unità, considerazione dell'impatto ambientale derivante dalla dismissione;k) sviluppo di tecnologie per l'efficienza energetica e aggiornamento sugli sviluppi delle tecniche nel settore	X			

1) Gestione dell'efficienza energetica

Premesso che l'alluminio :

- è un materiale che consente un enorme risparmio di energia e materia;
- apporta un interessante contributo alla riduzione della CO₂ equivalente (CO₂e) derivante dal riciclo dell'alluminio;
- permette di risparmiare il 95% dell'energia rispetto alla produzione di alluminio primario,

la Ruggeri Service Spa, come tutti i produttori di alluminio, è particolarmente attenta all'uso razionale dell'energia per due buone ragioni:

- ✓ perché l'alluminio è *energy intensive* (industria ad alta intensità energetica) e l'industria produttiva è costantemente attenta ad un uso efficiente;
- ✓ l'energia è conservata nei beni in alluminio e può essere riutilizzata: i prodotti in alluminio possono essere convertiti in alluminio riciclato usando solo il 5% dell'energia necessaria per ottenerlo dal minerale, la bauxite.

anche perché consapevole che con una opportuna prevenzione quantitativa, qualitativa e l'utilizzo di alluminio riciclato si riduce al minimo l'utilizzo delle risorse naturali nella produzione di imballaggi in alluminio o di altri beni durevoli.

Per quanto espresso i premessa la Ruggeri Service Spa tramite l'implementazione dell'efficienza energetica dei suoi processi intende raggiungere questi tre obiettivi:

- il miglioramento del Time to market,
- maggiore flessibilità della produzione,
- e l'aumento dell'efficienza complessiva, dell'azienda e dei suoi meccanismi.

Per raggiungere questi obiettivi la Ruggeri Service Spa, partendo da fatto che essa ha già implementato e applicato da diversi anni un Sistema di Gestione Integrato (ISO 9001 – ISO 14001 e ISO 45001 (in allegato1 è riportato l'elenco completo dei documenti già in vigore e relativi al predetto sistema e di come viene gestita l'efficienza energetica), ha già deciso di estendere il Sistema fino a comprendere la gestione dell'efficienza energetica previsto nella norma ISO 50001.

Anche perché di fatto, si dedotto che un'estensione del sistema, fino a comprendere anche l'implementazione di un sistema di gestione “completo” dell'efficienza energetica, richiederebbe la redazione dei soli documenti di cui ai punti 26 e 37 della presente lista (*Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)*), essendo l'Azienda già dotata di diagnosi energetica (punto 36 della suddetta lista), ormai al secondo rinnovo (trasmessa ad ENEA in data). L'Azienda già nominato un Esperto di Gestione dell'Energia certificato (EGE) esterno (vedi lettera di incarico, **allegato 2**) in grado di guidarla nella stesura dei due documenti mancanti ed il controllo e monitoraggio del sistema. Inoltre, pur riservandosi la possibilità di soddisfare il punto a) della BAT con un sistema di gestione di tipo “interno”, l'Azienda ha comunque sottoscritto un preventivo di spesa per le attività legate all'ottenimento della ISO 50001 con un Ente certificatore riconosciuto (Kiwa Cermet), vedi **allegato 3**.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 1. Per un uso efficiente dell'energia, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione di tecniche di seguito indicate. Decisione di Esecuzione (UE) 2016/1032 della Commissione del 13 giugno 2016 1) <i>Sistema di Gestione dell'efficienza energetica</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per il miglioramento dell’efficienza energetica a livello di impianto					
2	Punto di verifica 2 Miglioramento Ambientale costante Riduzione costante dell’impatto ambientale	X			

2) Miglioramento ambientale costante

L'azienda ha adottato un **Sistema di Gestione Integrato Qualità (ISO 9001)**, *Ambiente (ISO 14001)*, *Sicurezza sul Lavoro ISO 45001* ed sta per implementare un *Sistema di Gestione dell'Energia (ISO 50001)*.

Il sistema di garanzia della qualità implementato include l'impegno dell'alta dirigenza, l'adeguata formazione dei dipendenti, la ristrutturazione organizzativa, la documentazione sistematica ed estesa, frequenti audit interni e revisioni, la gestione dei contratti e la convalida del metodo completo.

Ha, per questo, implementato un approccio per processi che copre tutte le attività aziendali. In particolare, ha definito i seguenti processi: *Responsabilità della Direzione, Pianificazione del*

Sistema di Gestione, Gestione del personale, Gestione delle Risorse, Requisiti Contrattuali: processi relativi al cliente, Approvvigionamento, Produzione ed erogazione di Servizi (compresa la gestione dell'energia), Valutazione delle prestazioni, Miglioramento continuo.

Il miglioramento continuo viene quantificato e monitorato attraverso degli indicatori ambientali, come già esposto nella relazione sull'aggiornamento per riesame/rinnovo a seguito della pubblicazione della Decisione di esecuzione (UE)2016/1032 della Commissione del 13 giugno 2016.

Per questo ha intrapreso un percorso di costante miglioramento e affidabilità. Nello specifico, gli interventi in progetto (capannone per lo stoccaggio del rottame e nuovo impianto di frantumazione e selezione del rottame di alluminio) rappresentano investimenti che vanno interpretati proprio in tal senso, in quanto, come diffusamente argomentato nelle relazioni tecniche, consentono di ridurre concretamente e significativamente l'impatto ambientale dell'opificio, in termini di emissioni in atmosfera, come di tutela delle acque e di consumi energetici.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 2. Per un uso efficiente dell'energia, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione di tecniche di seguito indicate. Decisione di Esecuzione (UE) 2016/1032 della Commissione del 13 giugno 2016 2) <i>Miglioramento ambientale costante</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per il miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto					
3	Punto di verifica 3 Individuazione degli aspetti connessi all'efficienza energetica di un impianto e possibilità di risparmio energetico	X			

3) Individuazione degli aspetti connessi all'efficienza energetica di un impianto e possibilità di risparmio energetico

Tramite la Diagnosi Energetica (DE) un'azienda riesce a conoscere il reale comportamento energetico e la distribuzione dei consumi tra i diversi processi ed impianti della realtà oggetto di indagine; ciò al fine di individuare, eventualmente anche attraverso azioni di riqualificazione, possibili interventi finalizzati al miglioramento dell'efficienza energetica, alla riduzione dei costi e al miglioramento della sostenibilità ambientale.

Tali obiettivi sono solitamente raggiungibili compiendo azioni di razionalizzazione dei flussi energetici, di recupero delle energie disperse, di individuazione di tecnologie per il risparmio energetico, di ottimizzazione dei contratti di fornitura energetica, di miglioramento delle modalità di conduzione e manutenzione; il tutto senza trascurare la valutazione e la gestione dei rischi tecnici ed economici di ciascun intervento.

La Ruggeri Service Spa ha già sottoposto i propri processi ed impianti a Diagnosi Energetica (trasmessa in allegato, a firma dell'Ing. Stasolla, N. EGE_0020-Kiwa Cermet Italia S. P. A.), pertanto sottoponendosi ad audit con ente terzo certificato).

Le attività che hanno portato alla individuazione degli aspetti connessi all'efficienza energetica e del conseguente risparmio energetico sono state quelle di dotare di misuratori di energia locali o di zona.

I dati così ottenuti sono stati comparati con i dati relativi ai contatori di misura dei distributori di Energia Elettrica e di Gas. Inoltre è stato realizzato un dettagliato inventario energetico e calcolare indirettamente, i contributi energetici di ciascuna area energetica attraverso i dati di targa, il profilo di utilizzo ed opportuni coefficienti di carico.

Si riepilogano di seguito gli aspetti più rilevanti delle azioni svolte per la redazione della DE della Ruggeri Service Spa :

- 1) **Obiettivi, bisogni ed aspettative concernenti la Diagnosi Energetica:**
 - *Diagnosi energetica finalizzata all'espletamento di quanto prescritto nel D.Lgs. 102/2014 e s.m.i.*
- 2) **Scopo e limiti della DE:**
 - *Mappatura degli "Usi Energetici Significativi" realizzata su inventario energetico.*
- 3) **Grado di accuratezza richiesta:**
 - *Analisi di dettaglio di tutti gli Usi Energetici principali relativi alle attività principali ai servizi generali ed ai servizi ausiliari propri dell'organizzazione.*
 - *Eventuale possibilità di esclusione degli Usi Energetici caratterizzati da un consumo stimato inferiore al 5% dei consumi energetici totali dell'organizzazione e conseguente stima cumulativa degli usi energetici minori.*
- 4) **Criteri per la valutazione delle misure di risparmio:**

- *Tempo di ritorno semplice espresso in anni e calcolato come importo complessivo dell'investimento / valore annuale del risparmio conseguibile;*
 - *Valore Attuale Netto riferito a 10 anni con un tasso di attualizzazione pari al 5%*
- 5) **Programmi strategici (progetti pianificati, outsourcing nella gestione delle attrezzature), sistemi di gestioni (ambientale, qualità, SGE) o altre variazioni che possano avere un rapporto (rilevanza) sulla DE e sulle sue conclusioni:**
- *Nessuno in particolare.*
- 6) **Opinioni e vincoli relativi a potenziali misure di risparmio energetico:**
- *Necessità di valutazione preliminare, approvazione ed eventuale inserimento a budget da parte della Direzione di Gruppo.*

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 3. Individuazione degli aspetti connessi all'efficienza energetica di un impianto e possibilità di risparmio energetico 3) <i>Individuare attraverso un audit gli aspetti di un impianto che incidono sull'efficienza energetica</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per il miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto					
4	Punto di verifica 4 Nello svolgimento dell'audit siano individuati i seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none"> a) consumo e tipo di energia utilizzata nell'impianto, nei sistemi che lo costituiscono e nei processi, b) apparecchiature che consumano energia, tipo e quantità di energia utilizzata nell'impianto, c) possibilità di ridurre al minimo il consumo di energia, ad esempio provvedendo a: d) contenere/ridurre i tempi di esercizio dell'impianto, ad esempio spegnendolo se non viene utilizzato, e) garantire il massimo isolamento possibile, f) ottimizzare i servizi, i sistemi e i processi associati (di cui alle BAT dalla 17 alla 29), g) possibilità di utilizzare fonti alternative o di garantire un uso più efficiente dell'energia, in particolare utilizzare l'energia in eccesso proveniente da altri processi e/o sistemi, h) possibilità di utilizzare in altri processi e/o sistemi l'energia prodotta in eccesso, i) possibilità di migliorare la qualità del calore (pompe di calore, ricompressione meccanica del vapore). 	X			

4) Svolgimento audit – elementi individuati per audit efficienza energetica

Durante lo svolgimento dell' Audit rivolto all'indagine di efficienza energetica dei processi e degli impianti sono state esaminate in dettaglio l'insieme dei dati e delle informazioni raccolte al fine di individuare opportunità di miglioramento dell'efficienza energetica.

In particolare, per mezzo di tale analisi, è stato possibile:

- realizzare un bilancio ed un diagramma dei flussi energetici suddivisi per utilizzo e per modalità di approvvigionamento;
- individuare le principali relazioni fra consumi e fattori che ne influenzano le variazioni;

- determinare indicatori di prestazione energetica effettivi e di riferimento;
- evidenziare i principali cambiamenti delle prestazioni occorsi nel tempo;
- determinare i diagrammi temporali della domanda di energia;
- determinare e quantificare i potenziali risparmi energetici compatibili con gli obiettivi della diagnosi;
- confrontare le possibili soluzioni di risparmio energetico in termini di costi e consumi energetici;
- valutare possibili interazioni fra azioni multiple di risparmio energetico.

I risultati delle analisi, in relazione al livello di approfondimento della DE concordato con il committente, NON hanno comportato la necessità di integrare le attività descritte con la raccolta di dati aggiuntivi o analisi più approfondite.

Il REDE, inoltre, ha valutato attendibili i dati raccolti e le informazioni che ne sono scaturite. Sono stati, in particolare:

- raccolti i dati relativi alle fatture di fornitura energetica relativi ad elettricità e combustibili per l'esercizio 2018, tenendo anche conto di eventuali letture di conguaglio;
- identificati e raccolti i fattori di aggiustamento (o "Destinazioni d'uso") cui riferire i consumi energetici.
- identificati e calcolati:
 - l'Indice di Prestazione Energetica Effettivo (IPEE);
 - l'Indice di prestazione energetica operativo (IPEO);
 - confrontati gli Indici di Prestazione Energetica Operativo ed Effettivo.

La convergenza tra gli indici è stata raggiunta con uno scostamento ritenuto ampiamente accettabile e pari:

- al 0,8 % per il modello elettrico;
- al 0,6 % per il modello termico.

In relazione alla tipologia delle strutture, degli impianti, delle attrezzature esistenti, delle tecnologie utilizzate e del settore di riferimento, l'organizzazione ha stabilito specifici indici di prestazione energetica obiettivo assumendo come valori di riferimento medie di settore, dati di benchmark, BAT specifiche di settore (ove applicabile) o semplicemente i consumi precedenti ridotti di una certa percentuale per lo stesso settore di intervento.

In relazione alla criticità delle diverse Aree Energetiche e ai potenziali valori obiettivo degli indici di prestazione energetica, sono state individuate e proposte specifiche misure di miglioramento. Per ciascuna proposta di intervento (Raccomandazioni) sono state condotte, ove applicabile, analisi preliminari di fattibilità tecnico-economica.

La diagnosi, in particolare, ha consentito anche di definire e proporre al Committente un Programma di monitoraggio strumentale dei consumi energetici specifici di area, da avviare possibilmente prima della realizzazione degli interventi di Efficientamento e da mantenere per i periodi successivi, finalizzato al monitoraggio effettivo delle prestazioni energetiche dell'organizzazione e della verifica dei risultati delle attività di Efficientamento energetico

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT

BAT 2 – Punto verifica 4. Svolgimento audit - elementi individuati 4) <i>Elementi individuati per audit efficienza energetica</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme
---	--	---------------------------------------

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per il miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto					
5	Punto di verifica 5 Utilizzare gli strumenti o le metodologie più adatte per individuare e quantificare l'ottimizzazione dell'energia, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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			

5) Utilizzo strumenti e metodologie per individuare e quantificare l'ottimizzazione dell'energia.

La **metodologia** utilizzata è stata quella di dividere il sistema energetico, per comodità di analisi, in “aree energetiche”; tutti i dati e le informazioni raccolte, inoltre, sono state registrate in un foglio di calcolo appositamente strutturato e predisposto per tutte le successive elaborazioni.

A seconda della tipologia e della configurazione impiantistica dello stabilimento, vista l'ampiezza dello stesso, sono state individuate come Aree Energetiche le diverse aree produttive o di servizio dello stabilimento e per ciascuna delle Aree Energetiche sono stati individuati gli Usi Energetici ed i relativi contributi analitici in relazione a dati di targa.

In particolare sia il “Modello Elettrico” sia il “Modello Termico” riportano, per ciascuna “Area Energetica”, gli “Usi Energetici”, le “Apparecchiature” ed i seguenti dati di input:

- ✓ n° di componenti;
- ✓ potenza assorbita dal singolo componente espressa in kW;
- ✓ mesi di esercizio all'anno;
- ✓ giorni di esercizio al mese;
- ✓ ore di esercizio al giorno;
- ✓ coefficiente di carico.

Il foglio di calcolo restituisce, per ciascuna stringa di informazioni: “Energia consumata all'anno in MWh” e “Percentuale rispetto al totale dell'energia consumata”. Un campo note chiude il foglio di calcolo.

Il Coefficiente di Carico esprime il rapporto tra la potenza realmente assorbita dal componente (dato stimato o reperito in letteratura) e la potenza di targa dello stesso (si pensi ad esempio alle potenze di esercizio effettive dei motori elettrici rispetto ai dati di targa, agli azionamenti dotati di inverter

o a macchinari in esercizio intermittente che non sono sempre attivi nell'intero arco temporale di utilizzazione).

In aggiunta, il Modello Termico riporta anche la corrispondente quantità/anno di combustibile utilizzata.

I dati aggregati elettrici e termici, sono stati successivamente ricondotti, attraverso i rispettivi fattori di conversione, alle Tonnellate Equivalenti di Petrolio (TEP) e sono stati accorpati in un unico foglio di calcolo al fine di poter effettuare tutte le elaborazioni descritte di seguito.

Gli **strumenti di misurazione** utilizzati sono stati i seguenti:

- ✓ n.1 contatore fiscale di energia elettrica di proprietà dell'azienda fornitrice di energia elettrica;
- ✓ n.1 contatore fiscale del gas metano di proprietà dell'azienda fornitrice di gas;

Il sito è stato dotato dei misuratori di energia elettrica locali o di zona, i primi dati rilevati sono stati utilizzati solo come punti di riscontro a conferma delle stime realizzate, secondo necessità.

Per quanto attiene al vettore energetico Gas, invece, essendo le utenze esclusivamente afferenti all'area relativa alle Attività Principali è stato scelto di considerare globalmente il valore misurato dal fornitore di Gas.

Gli indicatori che sono stati utilizzati come **oggetto di misura** sono:

- ✓ Consumo elettrico (kWh) generale di stabilimento
- ✓ Consumi GAS metano (Smc) - generale di stabilimento
- ✓ Corrente di esercizio di alcune sezioni di impianto

Gli indicatori invece che sono stati **oggetto di stime** sono.

- ✓ consumi specifici di ciascun uso energetico elettrico o termico, calcolati indirettamente attraverso i valori di targa di ciascuna utenza e le condizioni di utilizzazione, secondo i modelli di calcolo elettrico e termico descritti ed allegati alla presente relazione.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 5. Svolgimento audit - elementi individuati 5) <i>Utilizzo strumenti e metodologie per individuare e quantificare l'ottimizzazione dell'energia</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per il miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto					
6	Punto di verifica 6 Individuare le opportunità per ottimizzare il recupero dell'energia nell'impianto, tra i vari sistemi dell'impianto e/o con terzi (sistemi a vapore, cogenerazione, ecc.).	X			

6) Individuare le opportunità per ottimizzare il recupero dell'energia nell'impianto, tra i vari sistemi dell'impianto e/o con terzi (sistemi a vapore, cogenerazione, ecc.).

La valutazione della DE ha permesso di individuare le opportunità per ottimizzare il recupero dell'energia nell'impianto completa della stima della loro fattibilità ed il programma di attuazione delle raccomandazioni proposte.

Le attività di DE hanno consentito di individuare gli usi energetici significativi del sistema energetico analizzato e di valutare, pertanto, le possibili azioni finalizzate al miglioramento dell'efficienza energetica dell'organizzazione, compresi gli interventi che comportano azioni di riqualificazione di impianti e/o strutture.

I livelli di priorità sono frutto molteplici valutazioni che tengono conto della correlazione tra valore di risparmio atteso e tempi di ritorno dell'investimento, dell'ammontare assoluto del risparmio conseguibile, della eventuale presenza di interventi di facile attuazione e delle eventuali propedeuticità di un intervento rispetto ad un altro.

Questa valutazione ha portato come obiettivo di miglioramento alle seguenti proposte di efficientamento energetico:

- Sostituzione corpi illuminanti da 400w a ioduri metallici con corpi illuminanti a led da 195w
- Sistema di condizionamento dell'energia ETECO per la riduzione dei disturbi elettromagnetici ad altissima frequenza
- Revamping forno - nuovi bruciatori rigenerativi NxT che garantiscono funzionalità, affidabilità e prestazioni oltre al risparmio energetico con basse emissioni inquinanti.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 6. Svolgimento audit - elementi individuati 6) <i>Individuare le opportunità per ottimizzare il recupero dell'energia nell'impianto, tra i vari sistemi dell'impianto e/o con terzi (sistemi a vapore, cogenerazione, ecc.).</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per il miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto					
7	Punto di verifica 7 Approccio sistemico alla gestione dell'energia Tra i sistemi che è possibile prendere in considerazione ai fini dell'ottimizzazione in generale figurano i seguenti: <ul style="list-style-type: none">➤ unità di processo (si vedano i BREF settoriali),➤ sistemi di riscaldamento quali:<ul style="list-style-type: none">▪ vapore,▪ acqua calda,➤ sistemi di raffreddamento e vuoto (si veda il BREF sui sistemi di raffreddamento industriali),➤ sistemi a motore quali:<ul style="list-style-type: none">▪ aria compressa,▪ pompe,➤ sistemi di illuminazione,➤ sistemi di essiccazione, separazione e concentrazione	X			

7) Approccio sistemico alla gestione.

Un sistema di gestione energia rappresenta un'importante opportunità per chi intende affrontare con successo gli aspetti energetici all'interno della propria realtà, perché permette di avere un approccio sistemico nella definizione di obiettivi energetici e nell'individuazione degli strumenti adatti al loro raggiungimento; inoltre consente di identificare le opportunità di miglioramento, assicurare il rispetto di tutti i requisiti cogenti e ridurre i costi legati ai consumi energetici.

Per ottenere questi obiettivi, il sistema di gestione dell'energia richiede all'azienda di quantificare i propri consumi energetici e di monitorarli (analisi energetica più sistema di telecontrollo, telegestione ed eventualmente automazione), impone di definire una politica energetica di medio periodo, con obiettivi definiti di efficientamento energetico, promuove il miglioramento continuo, dà un ruolo chiaro e fattivo all'energy manager.

L'Azienda ha già sottoposto i propri processi ed impianti a Diagnosi Energetica in cui sono stati individuati i fattori di aggiustamento (o "Destinazioni specifiche") associati a ciascun vettore energetico e a ciascuna Area Energetica. Ora l'azienda Ruggeri Service Spa si trova in una fase di progettazione del Sistema di Gestione dell'Energia, che in fase di attuazione e standardizzazione nell'ottico del miglioramento in continuo scegliendo un approccio basato sulla metodologia LCCA per definire le specifiche di produzione che quelle in fase di approvvigionamento di servizi, prodotti, apparecchiature ed energia.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 7. Approccio sistemico alla gestione <i>7) Sistemi possibili utilizzati per l'ottimizzazione dell'energia</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per il miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto					
8	Punto di verifica 8 Istituzione e riesame degli obiettivi e degli indicatori di efficienza energetica: 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; b) individuare e registrare i limiti opportuni associati agli indicatori; c) individuare e registrare i fattori che possono far variare l'efficienza energetica dei corrispondenti processi, sistemi e/o unità.	X			

8) Istituzione e riesame degli obiettivi e degli indicatori di efficienza energetica

Il riesame implica che gli elementi individuati e il funzionamento complessivo del Sistema di Gestione dell'Energia siano valutati criticamente in relazione alla capacità del sistema di essere conforme alla politica energetica e di raggiungere i propri obiettivi energetici.

L'Azienda sottoponendo i propri processi ed impianti a Diagnosi Energetica garantisce in questo modo l'identificazione di indicatori di prestazione energetica generali attraverso i quali è possibile:

- dimostrare l'accuratezza del modello di calcolo attestando uno scostamento tra i due indici ampiamente al di sotto del 5% per ciascun vettore energetico;
- valutare le differenze in termini di prestazioni energetiche rispetto a precedenti Diagnosi Energetica

In questo modo il processo di riesame diventa una efficace strumento per identificare le opportunità di miglioramento dell'efficienza energetica e della prestazione del sistema, e una selezione delle risultanze vengono comunicate al personale per coinvolgerle nel processo di riesame della direzione al fine di identificazione di nuovi obiettivi che possano portare benefici all'impresa nel suo complesso e a tutti i suoi livelli.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLAE BAT		
BAT 2 – Punto verifica 8. Approccio sistemico alla gestione 8) <i>Istituzione e riesame degli obiettivi e degli indicatori di efficienza energetica</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per il miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto					
9	Punto di verifica 9 Valutazione comparativa (benchmarking) Effettuare sistematicamente delle comparazioni periodiche con i parametri di riferimento (o benchmarks) settoriali, nazionali o regionali, ove esistano dati convalidati.	X			

9) Valutazione comparativa (benchmarking)

Il benchmarking energetico consiste nel processo di valutazione e definizione degli obiettivi di miglioramento e realizzazione al fine di ridurre i costi, risparmiare denaro e migliorare le prestazioni. Esso si compone di raccolta, analisi e comunicazione dei dati per fornire alle aziende industriali un contesto per valutare l'efficienza energetica comparativa. È un mezzo importante di gestione dell'energia, che consente alle aziende un confronto con il "meglio del meglio".

Il benchmarking e il monitoraggio dell'energia quindi consentono all'azienda di identificare le proprie carenze e adattarsi all'utilizzo di pratiche migliori.

La DE della Ruggeri Service Spa ha permesso di calcolare gli indici di prestazione come il consumo specifico di energia (SEC) ricavabile dall'energia totale utilizzata e dalla quantità di materiale trattato.

In questo modo è stato possibile con calcoli ingegneristici stimare la riduzione dei consumi conseguibili grazie alle ECMs nelle diverse condizioni di esercizio, e calcolare nuovi modelli.

Una volta generato il modello significativo è possibile utilizzare tale modello per confrontare la risposta energetica dopo l'intervento con quella che sarebbe stata prima, ottenendo una misura del risparmio scientificamente corretta e oggettivamente valida per valutare l'effetto dell'investimento energetico.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 9. Valutazione comparativa (benchmarking) <i>Effettuare sistematicamente delle comparazioni periodiche con i parametri di riferimento (o benchmarks) settoriali, nazionali o regionali, ove esistano</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per il miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto					
10	<p>Punto di verifica 10</p> <p>Progettazione ai fini dell'efficienza energetica (EED)</p> <p>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:</p> <p>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;</p> <p>b) occorre sviluppare e/o scegliere le tecnologie per l'efficienza energetica;</p> <p>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;</p> <p>d) l'attività di progettazione ai fini dell'efficienza energetica deve essere svolta da un esperto in campo energetico;</p> <p>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).</p>	X			

10) Progettazione ai fini dell'efficienza energetica (EED)

Un progetto rappresenta, secondo la definizione del PMI (Project Management Institute), “lo sforzo temporaneo intrapreso per sviluppare un prodotto o un servizio unico”. Esso racchiude al suo interno un insieme di processi tecnologici e organizzativi che devono interagire tra loro al fine di conseguire l'obiettivo stabilito in un periodo di tempo più o meno lungo. Al fine di migliorare l'efficienza energetica della Ruggeri Service Spa sono stati programmati interventi mirati, in grado di assicurare un risparmio consistente sui costi di gestione, oltre a ridurre l'impatto ambientale.

L'**efficientamento energetico** sarà attuato mediante specifici interventi mirati, a prescindere dalle possibili **agevolazioni e detrazioni fiscali**, per attuare un **risparmio costante nel tempo** e di conseguenza poter disporre di **nuove risorse** da destinare ad altro.

Gli interventi in progetto inerenti alla realizzazione di un capannone aperto per lo stoccaggio del rottame e di un nuovo impianto di frantumazione e selezione del rottame di alluminio sono stati concepiti ponendosi come obiettivo anche quello di ottimizzare l'efficienza energetica. La gestione dei progetti a livello generale è stata supervisionata da personale interno con esperienza nel campo dell'efficientamento energetico.

In particolare, le nuove utenze saranno servite adottando i seguenti criteri:

- Trasporto dell'energia elettrica in media tensione (MT), posizionando il trasformatore MT/BT nelle immediate vicinanze dei carichi elettrici .
- Tale trasformatore sarà utilizzato a carico compreso tra il 40 ed il 75%. Tutto ciò in accordo con quanto suggerito proprio dal REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES FOR ENERGY EFFICIENCY (FEBRUARY 2009) ai punti 21.II, 21.III, 22, 23.I, 23.II, 23.II, 23.IV. Inoltre i motori saranno azionati da inverter e si è tenuto conto del criterio di cui al punto 24.2 (dimensionamento/ottimizzazione dei motori).

- Automazione del nuovo impianto, prevede la possibilità di ottimizzare il consumo elettrico facendo lavorare solo alcune macchine e per il tempo strettamente necessario (struttura in sottoinsiemi e maggiore integrazione del processo).
- L'illuminazione, laddove richiesta, sarà realizzata con corpi illuminanti a Led.
- Infine, il nuovo capannone per lo stoccaggio del rottame, sarà dotato di impianto fotovoltaico sulla copertura.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 10. Progettazione ai fini dell'efficienza energetica (EED) <i>Ottimizzare l'efficienza energetica al momento della progettazione di un nuovo impianto, sistema o unità o prima di procedere ad un ammodernamento importante</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per il miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto					
11	Punto di verifica 11 Maggiore integrazione dei processi Cercare di ottimizzare l'impiego di energia tra vari processi o sistemi all'interno di un impianto o con terzi	X			

11) Maggiore integrazione dei processi

L'efficienza energetica è la capacità espressa da un soggetto di produrre i medesimi output, consumando una minore quantità di energia. Tale capacità produce gli stessi effetti della scoperta di una nuova fonte di approvvigionamento. Può essere perseguita o attraverso l'introduzione di tecnologia innovativa per la razionalizzazione dei consumi o mettendo in opera interventi volti al risparmio energetico. Le nuove tecnologie e i processi di gestione ecosostenibile producono impatto positivo sotto molteplici punti di vista: - la diminuzione delle emissioni nocive contribuisce a produrre un ambiente più pulito; - l'utilizzo di tecnologia efficiente migliora la produttività, fa diminuire il fabbisogno energetico, ridimensiona il problema della sicurezza degli approvvigionamenti, aumenta la competitività anche grazie allo stimolo all'investimento nei settori che producono tale tecnologia

A tal fine la Ruggeri Service, per raggiungere una maggiore integrazione tra processi nel perseguimento dell'obiettivo di una efficienza energetica ha attivato interventi volti al risparmio energetico attraverso utilizzo di processi di gestione ecosostenibili. Uno di questi è quello di realizzare un nuovo impianto di frantumazione e selezione del rottame di alluminio in grado di correlare questo processo di pretrattamento della materia prima (rottame di alluminio) ed il processo di fusione. Tale correlazione sarà in grado di produrre risparmio energetico. Infatti il maggior grado di pulizia del rottame di alluminio permesso dal nuovo impianto di frantumazione e selezione sarà in grado di generare una importante riduzione nella formazione di schiumatura. L'azione di risparmio energetico si concretizzerà con la minore presenza di schiumatura, che avendo proprietà termicamente isolanti porta ad un rallentamento del processo di fusione, consentirà di ridurre il consumo di metano nella fusione dando origine ad un risparmio energetico globale tra energia termica per la fusione ed energia elettrica per il pretrattamento.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 11. Maggiore integrazione dei processi <i>Cercare di ottimizzare l'impiego di energia tra vari processi o sistemi all'interno di un impianto o con terzi</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per il miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto					
12	Punto di verifica 12 Mantenere iniziative finalizzate all'efficienza energetica a) la messa in atto di un sistema specifico di gestione dell'energia; 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; c) 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; d) la creazione di centri di profitto nell'ambito dell'efficienza energetica e) la valutazione comparativa (benchmarking); f) Un ammodernamento dei sistemi di gestione esistenti; g) l'utilizzo di tecniche per la gestione dei cambiamenti organizzativi.	X			

12) Mantenere iniziative finalizzate all'efficienza energetica

La Ruggeri Service Spa consapevole che perseguire l'efficienza energetica dell'impianto di seconda fusione di alluminio significa rappresentare la sua capacità di ottenere un risultato utilizzando meno energia e aumentando il rendimento generale al fine di controllare e ridurre i costi energetici di un'impresa ed i relativi impatti ambientali, ha sottoposto da prima i propri processi ed impianti ad una Diagnosi Energetica e inoltre sta implementando un Sistema di Gestione dell'Energia certificato sottoponendosi ad audit con ente terzo certificato. Sta quindi perseguendo una collaudata strategia di gestione dell'energia, utilizzando il **benchmarking delle prestazioni energetiche**, che siano in grado di ottenere risultati positivi sui profitti che sugli impatti ambientale, garantendo così una buona ascesa e performance dell'azienda sia economici che ambientali.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 12. Mantenere iniziative finalizzate all'efficienza energetica	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per il miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto					
13	Punto di verifica 13 Mantenimento delle competenze Mantenere le competenze in materia di efficienza energetica e di sistemi che utilizzano l'energia con tecniche quali: a) personale qualificato e/o formazione del personale 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); c) messa a disposizione delle risorse interne disponibili tra vari siti; d) ricorso a consulenti competenti per controlli mirati; e) esternalizzazione di sistemi e/o funzioni specializzati.	X			

13) Mantenimento delle competenze

La procedura implementata da Ruggeri Service Spa per il miglioramento dell'efficienza energetica del suo impianto di seconda fusione dell'alluminio ha previsto ed realizzato una struttura organizzativa interna nell'azienda in grado di definire le competenze necessaria delle persone che fanno il lavoro sottoponendole al suo controllo soprattutto quelle che svolgono attività che impattano con le prestazioni energetiche e quindi con il Sistema di Gestione dell'Energia implementato. La struttura così organizzata è in grado di valutare l'efficacia delle azioni intraprese al fine di fare acquisire le competenze necessarie.

In relazione ai punti a) b) e c), la Ruggeri Service ha infatti tra le proprie figure professionali interne personale con esperienza nel campo dell'efficientamento energetico. Tale personale è anche supportato esternamente da un EGE Certificato. In relazione sempre al punto c), la consuetudine all'interno del gruppo Ruggeri, costituito da più aziende, è quella di favorire la collaborazione tra le varie risorse delle diverse aziende e dislocarle a seconda delle necessità sui vari siti in modo flessibile.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 13. Mantenimento delle competenze	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per il miglioramento dell’efficienza energetica a livello di impianto					
14	Punto di verifica 14 Controllo efficace dei processi Garantire la realizzazione di controlli efficaci dei processi provvedendo a: a) mettere in atto sistemi che garantiscono che le procedure siano conosciute, capite e rispettate; b) garantire che vengano individuati i principali parametri di prestazione, che vengano ottimizzati ai fini dell'efficienza energetica e che vengano monitorati; c) documentare o registrare tali parametri.	X			

14) Controllo dei processi

Il presente punto è oggetto del percorso di implementazione del sistema di gestione dell'efficientamento energetico iniziato da Ruggeri Service Spa, che ha richiesto la stesura di procedure mirate, l'esame dei processi (già adempiuto attraverso la diagnosi energetica) e la predisposizione di un sistema di registrazioni di parametri inerenti l'efficienza energetica.

Per assicurare che le attività correnti e le manutenzioni svolte su attrezzature e sistemi vengano condotte in modo ottimale si possono considerare alcune indicazioni di seguito elencate :

- sono state individuate in maniera prioritaria le attività manutentive indispensabili da svolgere su impianti particolarmente impattanti dal punto di vista energetico;
- sono state stabilite, per tutte le attività manutentive da svolgere (siano esse relative a impianti, processi, o attrezzature), specifiche prescrizioni operative da seguire in maniera tale da migliorare le prestazioni energetiche;
- è stata impostata un'adeguata comunicazione inerente sia i comportamenti che il personale deve tenere sia le modalità di gestione dei processi da parte dello stesso personale.

A queste indicazioni sono state aggiunte altre volte ad assicurare il rispetto di intervalli regolari nelle azioni manutentive da esercitare come :

- sono stati integrati i piani operativi redatti per guidare la fase operativa di intervento su macchinari, attrezzature e impianti con un vero e proprio calendario degli interventi al fine di specificare nel dettaglio gli intervalli di manutenzione per gli impianti a maggiore impatto energetico;
- è stato individuato il personale responsabile del funzionamento e della manutenzione delle attrezzature;
- sono state redatte procedure al fine di definire come stendere sia i piani per la revisione di impianti che i piani descrittivi di come effettuare la valutazione di come questa deve essere condotta.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 14. Controllo efficace dei processi	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per il miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto					
15	Punto di verifica 15 Manutenzione Effettuare la manutenzione degli impianti al fine di ottimizzarne l'efficienza energetica applicando le tecniche descritte di seguito: a) conferire chiaramente i compiti di pianificazione ed esecuzione della manutenzione; 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; c) integrare il programma di manutenzione con opportuni sistemi di registrazione e prove diagnostiche; 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; 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			

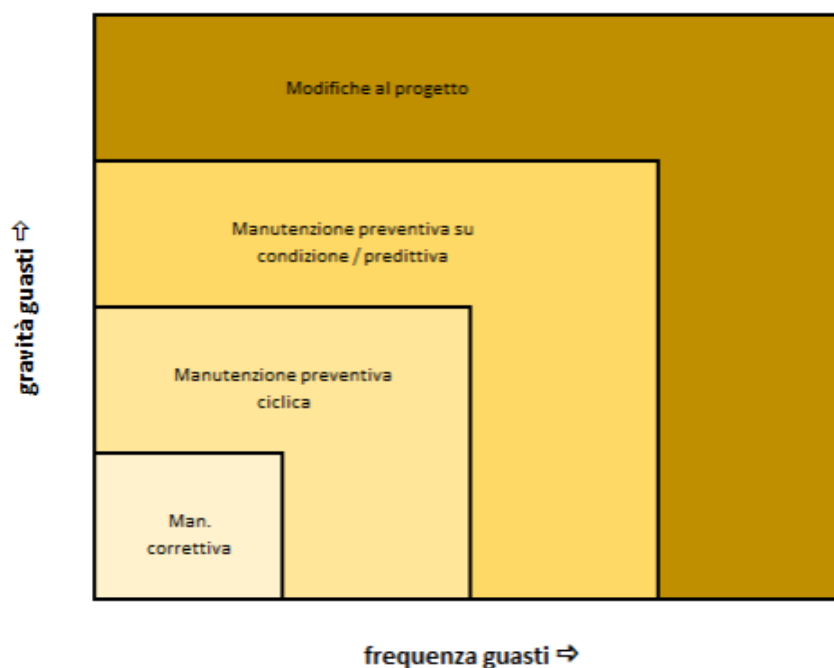
15) Manutenzione

La consapevolezza in Ruggeri Service Spa che le prassi correnti di manutenzione sono tra i fattori interni che possono favorire o al contrario ostacolare sia il miglioramento della prestazione energetica che l'efficacia del Sistema di gestione dell'Energia in Ruggeri Service Spa sono già in vigore ed attuati, da diversi anni, programmi per la manutenzione periodica e migliorativa in accordo con le certificazioni ISO 9001, 14001 e 45000. Tutti gli interventi di manutenzione sono registrati in specifici database. Tale procedure sono implementate ultimamente anche conformemente con quanto previsto dai controlli operativi del punto 8.1 della norma UNI ISO 50001.

Tra i rischi affrontati in Ruggeri Service spa come previsto dal punto norma 6.1 UNI ISO 50001 affinché il Sistema di Gestione dell'Energia implementato sia capace di raggiungere i risultati previsti anche nel caso che, ad esempio, emerga dall'analisi del contesto uno scenario di debolezza dovuto a sprechi di energia conseguenti al progressivo decadimento della efficienza energetica di macchine, attrezzature e impianti correlato al degrado di impianti, apparecchiature e macchine (laddove come degrado è da intendersi il cambiamento pregiudizievole nella condizione fisica dovuto al passare del tempo, al tempo di utilizzo o a una causa esterna) tali programmi sono stati organizzati in conformità con quanto previsto dalla norma UNI EN 13306:2018. In questo modo è stata implementata una gestione della manutenzione intesa come l'insieme delle attività di gestione che fissano requisiti, obiettivi, strategie e responsabilità della manutenzione e che le attuano utilizzando strumenti quali la pianificazione, il controllo e la supervisione della manutenzione e il miglioramento di attività di manutenzione e di aspetti economici. Tale gestione si esplicita seguendo questo schema di seguito riportato.



La politica di manutenzione può essere determinata e periodicamente riesaminata se nella disponibilità di dati afferenti la frequenza e la gravità dei guasti, secondo lo schema di massima di seguito riportato.



In relazione al punto C prevista dalla BAT 3 punto di verifica 15, si ricorre, all'occorrenza, all'ausilio di termocamere per la diagnosi delle dispersioni energetiche e sovraccarichi dei motori.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 15. Manutenzione		
	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per il miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto					
16	Punto di verifica 16 Monitoraggio e misura Istituire e mantenere procedure documentate volte a monitorare e misurare periodicamente i principali elementi che caratterizzano le operazioni e le attività che possono presentare notevoli ripercussioni sull'efficienza energetica.	X			

16) Monitoraggio e misura

Un'efficace analisi delle prestazioni energetiche passa necessariamente attraverso la disponibilità di dati energetici adeguati (per numero e qualità) e affidabili (confidenza e tracciabilità). Questo si può ottenere solo attraverso un oculato studio che porti alla redazione di un adeguato Piano di Misura (PdM). In Ruggeri Service Spa per redigere il PdM sono stati calcolati tramite gli EnPI preventivamente individuati, sulla base di dati misurati delle quantità di energia (gas, energia elettrica, ecc.) il calcolo delle prestazioni energetiche e la individuazione delle aree di Uso Significativo dell'Energia (aree USE) che per loro caratteristiche meritano di essere sottoposte a monitoraggio al fine di verificare le prestazioni energetiche e le possibilità di effettuare interventi di miglioramento dell'efficienza energetica e se questi sono adeguati o se possono essere migliorati.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 16. Monitoraggio e misura <i>Istituire e mantenere procedure documentate volte a monitorare e misurare periodicamente i principali elementi che caratterizzano le operazioni e le attività che possono presentare notevoli ripercussioni sull'efficienza energetica.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
17.Combustione mediante combustibili gassosi					
17.I	Punto di verifica 17.I Presenza di impianti di cogenerazione		X		

17.I) Presenza di impianti di cogenerazione

L’Impianto Ruggeri Service Spa non ha un sistema di cogenerazione in grado di **sfruttare il calore disperso**. La **analisi scaturita dalla DE ha portato a considerare questa tecnologia non vantaggiosa in correlazione tra il valore del risparmio atteso e i ritorno dell’investimento**.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT	
BAT 2. – Punto di verifica 17.I Presenza di impianti di cogenerazione	NON APPLICATA

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
17.Combustione mediante combustibili gassosi					
17.II	Punto di verifica 17.II Riduzione del flusso di gas emessi dalla combustione riducendo gli eccessi d’aria	X			

17.II) Riduzione del flusso di gas emessi dalla combustione riducendo gli eccessi d’aria

Nella fase di miscelamento tra aria e combustibile i processi di atomizzazione ed evaporazione dei getti liquidi sono di fondamentale importanza.

La portata d’aria di combustione e di gas dei forni della Ruggeri Service Spa sono misurate ed i software di gestione PLC controllano costantemente il valore del rapporto di combustione. L’eccesso d’aria è quello minimo indispensabile per garantire la sicurezza e la completezza della combustione ed il minimo apporto di inquinanti.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT	
BAT 2 – Punto verifica 17.II Riduzione del flusso di gas emessi dalla combustione riducendo gli eccessi d’aria	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
17.Combustione mediante combustibili gassosi					
17.III	Punto di verifica 17.III Abbassamento della temperatura dei gas di scarico attraverso: <ol style="list-style-type: none"> 1) Aumento dello scambio di calore di processo aumentando sia il coefficiente di scambio (ad es. installando dispositivi che aumentino la turbolenza del fluido di scambio termico) oppure aumentando o migliorando la superficie di scambio termico. 2) Recupero del calore dai gas esausti attraverso un ulteriore processo (per es. produzione di vapore con utilizzo di economizzatori). 3) Installazione di scambiatori di calore per il preriscaldamento di aria o di acqua o di combustibile, che utilizzino il calore dei fumi esausti. 4) Pulizia delle superfici di scambio termico dai residui di combustione (ceneri, particolato carbonioso) al fine di mantenere un'alta efficienza di scambio termico. 	X			

17.III) Abbassamento della temperatura dei gas di scarico

L'utilizzo efficiente dell'energia sul forno fusorio è garantito attraverso l'impiego di bruciatori rigenerativi. Questa tecnica implica, sia un risparmio energetico diretto dovuto al fatto che l'aria di combustione viene preriscaldata, sia un implicito effetto equivalente della ricircolazione dei gas idrocarburi non bruciati nel sistema dei bruciatori. Tale tecnologia, che determina l'abbassamento della temperatura dei gas di scarico, viene applicata laddove è possibile

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 17.III Abbassamento della temperatura dei gas di scarico	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
17.Combustione mediante combustibili gassosi					
17.IV	Punto di verifica 17.IV Preriscaldamento del gas di combustione con i gas di scarico, riducendone la temperatura di uscita.		x		

17. IV) Preriscaldamento del gas di combustione con i gas di scarico, riducendone la temperatura di uscita.

Il preriscaldamento del gas di combustione con i gas di scarico al fine di ridurne la loro temperatura in uscita non è applicata perché dopo un adeguato approfondimento tecnico, viste le caratteristiche dell'impianto, risulterebbe poco efficace.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT	
BAT 2. – Punto di verifica 17.IV Preriscaldamento del gas di combustione con i gas di scarico, riducendone la temperatura di uscita.	NON APPLICATA

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
17.Combustione mediante combustibili gassosi					
17.V	Punto di verifica 17.V Preriscaldamento dell'aria di combustione con i gas di scarico, riducendone la temperatura di uscita.				

17. V) Preriscaldamento dell'aria di combustione con i gas di scarico, riducendone la temperatura di uscita.

Il preriscaldamento dell'aria di combustione con i gas di scarico al fine di ridurre la temperatura in uscita viene garantita al forno fusorio tramite l'applicazione di bruciatori rigenerativi perché, quando i fumi prodotti dal bruciatore in funzione, ovvero in modalità combustione, attraversano la camera ed il letto generativo (che presenta una temperatura di circa 1.000 °C) dell'altro bruciatore, che è in modalità aspirazione fumi, l'eventuale frazione di metano incombusto (tipicamente trascurabile) completa la sua combustione.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 17.V Preriscaldamento dell'aria di combustione con i gas di scarico, riducendone la temperatura di uscita.	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
17.Combustione mediante combustibili gassosi					
17.VI	Punto di verifica 17.VI Presenza di bruciatori rigenerativi e recuperativi.				

17. VI) Presenza di bruciatori rigenerativi e recuperativi.

Come già affermato la presenza dei bruciatori rigenerativi è garantita nel processo di fusione nel forno fusorio dove sono installati n.° 2 bruciatori rigenerativi aria/gas tramite utilizzo di sfere ceramiche, mentre sul forno di omogeneizzazione non sono stati installati in quanto con questi bruciatori si produrrebbe una temperatura di fiamma eccessiva e non compatibile con la grandezza e tipologia di forno. Sempre per lo stesso motivo non è applicabile per il forno di attesa perché porterebbe ad una eccessiva ossidazione del bagno con formazione di schiumature di metallo.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 17.VI Presenza di bruciatori rigenerativi e recuperativi..	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
17.Combustione mediante combustibili gassosi					
17.VII	Punto di verifica 17.VII Sistemi automatizzati di regolazione dei bruciatori al fine di controllare la combustione attraverso il monitoraggio e controllo del flusso d'aria e di combustibile, del tenore di ossigeno nei gas di scarico e la richiesta di calore.	X			

17. VII) Sistemi automatizzati di regolazione dei bruciatori al fine di controllare la combustione attraverso il monitoraggio e controllo del flusso d'aria e di combustibile, del tenore di ossigeno nei gas di scarico e la richiesta di calore.

Per la regolazione dei bruciatori al fine di controllare la combustione attraverso il monitoraggio e controllo del flusso d'aria e combustibile , del tenore di ossigeno nei gas di scarico e la conseguente richiesta di calore è garantita dalla presenza di sistemi automatizzati di regolazione dei bruciatori. La regolazione dei bruciatori dei forni è automatizzata e gestita da software PLC.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 17.VII Sistemi automatizzati di regolazione dei bruciatori al fine di controllare la combustione attraverso il monitoraggio e controllo del flusso d'aria e di combustibile, del tenore di ossigeno nei gas di scarico e la richiesta di calore.	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
17.Combustione mediante combustibili gassosi					
17.VIII	Punto di verifica 17.VIII Scelta del combustibile che deve essere motivata in relazione alle sue caratteristiche: potere calorifico, eccesso di aria richiesto, eventuali combustibili da fonti rinnovabili. Si fa notare che l'uso di combustibili non fossili è maggiormente sostenibile, anche se l'energia in uso è inferiori	X			

17. VIII) Scelta del combustibile che deve essere motivata in relazione alle sue caratteristiche: potere calorifico, eccesso di aria richiesto, eventuali combustibili da fonti rinnovabili.

Il combustibile impiegato nelle utenze Termiche (Forni è gas di rete (metano), in quanto presenta un potere calorifico idoneo per la fusione dell'alluminio. Dai risultati della DE si può osservare come più del 75% dei consumi energetici espressi in TEP sono impegnati dai forni. Al momento per il processo di fusione non esiste una alternativa valida. I Servizi Ausiliari incidono nel complesso di poco più del 15%; trascurabili i Servizi Generali. Per i servizi ausiliari di nota come la ripartizione dei consumi elettrici tra le aree energetiche abbiano una netta prevalenza l'illuminazione interna ed esterna e una volta autorizzato il nuovo impianto di triturazione della materia prima. Trattasi, in ogni caso, di valori in assoluto decisamente inferiori rispetto a quelli delle utenze di produzione. Comunque per ridurre i consumi relativi a questi due processi ausiliari, come intervento di miglioramento, è stato previsto la realizzazione di un impianto fotovoltaico sul tetto del nuovo capannone rottami.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 17.VIII Scelta del combustibile che deve essere motivata in relazione alle sue caratteristiche: potere calorifico, eccesso di aria richiesto, eventuali combustibili da fonti rinnovabili.	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
17.Combustione mediante combustibili gassosi					
17.IX	Punto di verifica 17.IX Uso di ossigeno come comburente in alternativa all'aria.		X		

17. IX) Uso di ossigeno come comburente in alternativa all'aria.

La Ruggeri Service Spa attualmente non utilizza l'ossigeno come comburente in alternativa all'aria ma il suo impiego è oggetto di valutazione tecnica da parte della Direzione.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT	
BAT 2. – Punto di verifica 17. IX Uso di ossigeno come comburente in alternativa all'aria.	NON UTILIZZATO

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
17.Combustione mediante combustibili gassosi					
17.X	Punto di verifica 17.X Riduzione delle perdite di calore mediante isolamento: in fase di installazione degli impianti prevedere adeguati isolamenti delle camere di combustione e delle tubazioni degli impianti termici, predisponendo un loro controllo, manutenzione ed eventuali sostituzioni quando degradati.	X			

17. X) Riduzione delle perdite di calore mediante isolamento: in fase di installazione degli impianti prevedere adeguati isolamenti delle camere di combustione e delle tubazioni degli impianti termici, predisponendo un loro controllo, manutenzione ed eventuali sostituzioni quando degradati.

Per ridurre le perdite del calore per le apparecchiature utilizzate a temperature elevate l'isolamento viene eseguito per tutti i forni presenti nel processo fusorio (forno fusorio e di attesa) tramite la protezione di uno strato di mattoni isolanti e di un altro di calcestruzzo isolanti. Per quanto il forno di omogeneizzazione l'isolamento viene realizzato tramite uno strato di lana di roccia interposta tra la pannellatura in acciaio esterna del forno e quella interna.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT	
BAT 2 – Punto verifica 17.X Riduzione delle perdite di calore mediante isolamento: in fase di installazione degli impianti prevedere adeguati isolamenti delle camere di combustione e delle tubazioni degli impianti termici, predisponendo un loro controllo, manutenzione ed eventuali sostituzioni	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> Non Conforme

quando degradati.					
n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
17.Combustione mediante combustibili gassosi					
17.XI	Punto di verifica 17.XI Riduzione delle perdite di calore dalle porte di accesso alla camera di combustione: perdite di calore si possono verificare per irraggiamento durante l'apertura di portelli d'ispezione, di carico/scarico o mantenuti aperti per esigenze produttive dei forni. In particolare per impianti che funzionano a più di 500°C.	X			

17. X) Riduzione delle perdite di calore dalle porte di accesso alla camera di combustione: perdite di calore si possono verificare per irraggiamento durante l'apertura di portelli d'ispezione, di carico/scarico o mantenuti aperti per esigenze produttive dei forni. In particolare per impianti che funzionano a più di 500°C.

La riduzione delle perdite di calore dalle porte di accesso alla camera di combustione è già applicata con apposita procedura, in quanto i tempi di apertura delle porte sono quelli strettamente necessario alla carica dei materiali. Infatti ogni singola carica inserita nel forno fusorio avviene a mezzo di macchina caricatrice. La quantità di materie prime corrispondenti ad una colata vengono ripartite, come da procedura, in più frazioni ottenendo così una un controllo e una riduzione delle velocità di alimentazione.

Il controllo viene realizzato poi in quanto l'elaborazione della portata di effluente gassoso dall'impianto di aspirazione e abbattimento viene regolata in funzione dei segnali di porte aperte o chiuse dei forni fusorio e di attesa, poiché a porte aperte si deve soddisfare il fabbisogno aggiuntivo, in termini di portata, delle cappe di aspirazione poste al di sopra delle porte.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 17.XI Riduzione delle perdite di calore dalle porte di accesso alla camera di combustione: perdite di calore si possono verificare per irraggiamento durante l'apertura di portelli d'ispezione, di carico/scarico o mantenuti aperti per esigenze produttive dei forni. In particolare per impianti che funzionano a più di 500°C	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
18. Sistemi a vapore					
18	<p>Punto di verifica 18 Sistemi a vapore</p> <p>18.I Ottimizzazione del risparmio energetico nella progettazione e nell'installazione delle linee di distribuzione del vapore.</p> <p>18.II Utilizzo di turbine in contropressione invece di valvole di riduzione di pressione del vapore al fine di limitare le perdite di energia, se la potenzialità dell'impianto e i costi giustificano l'uso di una turbina.</p> <p>18.III Miglioramento delle procedure operative e di controllo della caldaia.</p> <p>18.IV Utilizzo dei controlli sequenziali delle caldaie nei siti in cui sono presenti più caldaie.</p> <p>In tali casi deve essere analizzata la domanda di vapore e le caldaie in uso, per ottimizzare l'uso dell'energia riducendo i cicli brevi delle stesse caldaie.</p> <p>18.V Installazione di una serranda di isolamento sui fumi esausti della caldaia. Da applicare quando due o più caldaie sono collegate ad un unico camino. Ciò evita, a caldaia ferma, movimento di aria in convezione naturale dentro e fuori alla caldaia, limitando quindi le perdite energetiche.</p> <p>18.VI Preriscaldamento dell'acqua di alimentazione.</p> <p>18.VII Prevenzione e rimozione dei depositi sulle superfici di scambio termico.</p> <p>18.VIII Minimizzazione degli svuotamenti della caldaia attraverso miglioramenti nel trattamento dell'acqua di alimentazione.</p> <p>Installazione di un sistema automatico di dissoluzione dei solidi formati.</p> <p>18.IX Ripristino del refrattario della caldaia.</p> <p>18.X Ottimizzazione dei dispositivi di deaerazione che rimuovono i gas dall'acqua di alimentazione.</p> <p>18.XI Minimizzazione delle perdite dovute a cicli di funzionamento brevi delle caldaie.</p> <p>18.XII Programma di manutenzione delle caldaie.</p> <p>18.XIII Chiusura delle linee inutilizzate di trasporto del vapore, eliminazione delle perdite nelle tubazioni.</p> <p>18.XIV Isolamento termico delle tubazioni del vapore e della condensa di ritorno, comprese valvole, apparecchi, ecc.</p> <p>18.XV Implementazione di un programma di controllo e riparazione delle trappole per vapore.</p> <p>18.XVI Collettamento delle condense per il riutilizzo.</p> <p>18.XVII Riutilizzo del vapore che si forma quando il condensato ad alta pressione subisce un'espansione. (flash steam)</p> <p>18.XVIII Recupero dell'energia a seguito di scarico rapido della caldaia (blowdown).</p>			X	

18) Sistemi a vapore.

In Ruggeri Service Spa non si utilizzano sistemi a vapore

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLE BAT	
BAT 2 Punto di verifica 18 Sistemi a vapore 18.I; 18.II; 18.III; 18.IV; 18.V; 18.VI; 18.VII; 18.VIII; 18.IX; 18.X; 18.XI; 18.XII; 18.XIII; 18.XIV; 18.XV; 18.XVI; 18.XVII; 18.XVIII	NON APPLICABILE

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
19. Recupero di calore					
19	Punto di verifica 19 Mantenere l'efficienza degli scambiatori di calore tramite: a. monitoraggio periodico dell'efficienza b. prevenzione o eliminazione delle incrostazioni	X			

19) Recupero di calore

La Ruggeri Service Spa è una Società Certificata con un Sistema di Gestione Integrata (Qualità, Ambiente e Sicurezza). Questo Sistema Integrato stabilisce l'adozione di un Piano di manutenzione specifico per tipologia di Macchine/Attrezzature, inoltre tale Sistema richiede che la Manutenzione svolta sia adeguatamente registrata. Per questo motivo l'organizzazione ha adottato, per mantenere l'efficienza degli scambiatori di calore, una procedura riportata nel registro degli autocontrolli nel quale è previsto un programma degli interventi manutentivi periodici al fine di controllarne l'efficacia e nel contempo prevenire o eliminare le incrostazioni.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 19 Mantenere l'efficienza degli scambiatori di calore tramite: a) monitoraggio periodico dell'efficienza b) prevenzione o eliminazione delle incrostazioni		<input checked="" type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
20. Cogenerazione					
20	Punto di verifica 20 Cercare soluzioni per la cogenerazione (richiesta di calore e potenza elettrica), all'interno dell'impianto e/o all'esterno (con terzi)			X	

20) Cogenerazione

Sono stati effettuati diversi studi da società ESCO, ma non sussistono le condizioni per implementare questa tecnologia sulla tipologia di impianto esistente.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT	
BAT 2. – Punto di verifica 20 Cercare soluzioni per la cogenerazione (richiesta di calore e potenza elettrica), all'interno dell'impianto e/o all'esterno (con terzi)	NON APPLICABILE

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
21. Alimentazione Elettrica - Aumentare il fattore di potenza, utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili:					
21.I	Punto di verifica 21.I Installazione di condensatori nei circuiti a corrente alternata al fine di diminuire la potenza reattiva.	X			

21.I) Installazione di condensatori nei circuiti a corrente alternata al fine diminuire la potenza reattiva

Al fine di diminuire la potenza reattiva l'impianto elettrico dell'opificio è dotato di rifasatore automatico.

Tale tecnologia sarà adottata anche per gli interventi in progetto.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 21.I Installazione di condensatori nei circuiti a corrente alternata al fine di diminuire la potenza reattiva.	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
21. Alimentazione Elettrica - Aumentare il fattore di potenza, utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili:					
21.II	Punto di verifica 21.II Minimizzazione delle condizioni di minimo carico dei motori elettrici.	X			

21.II) Minimizzazione delle condizioni di minimo carico dei motori elettrici.

Anche in questo caso gli impianti esistenti sono stati progettati e realizzati con il criterio di minimizzazione delle condizioni di minimo carico dei motori elettrici

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 21.II Minimizzazione delle condizioni di minimo carico dei motori elettrici.	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
21. Alimentazione Elettrica - Aumentare il fattore di potenza, utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili:					
21.III	Punto di verifica 21.III Evitare il funzionamento dell'apparecchiatura oltre la sua tensione nominale.	X			

21.III) Evitare il funzionamento dell'apparecchiatura oltre la sua tensione nominale.

Tutti gli impianti esistenti sono stati predisposti al fine di evitare il funzionamento delle apparecchiature oltre le loro tensioni nominali.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 21.III Evitare il funzionamento dell'apparecchiatura oltre la sua tensione nominale.	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
21. Alimentazione Elettrica - Aumentare il fattore di potenza, utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili:					
21.IV	Punto di verifica 21.IV Quando si sostituiscono motori elettrici, utilizzare motori ad efficienza energetica.	X			

21.IV) Quando si sostituiscono motori elettrici, utilizzare motori ad efficienza energetica

La sempre più emergente necessità del rispetto dei termini di efficienza energetica fa sì che, nel caso di sostituzione di motori elettrici, in commercio si trovano solo quelli che rispondono a direttive sempre più stringenti in conformità con quanto previsto in efficacia energetica. Comunque la procedura implementata per l'acquisto dei materiali di ricambio ha dei requisiti prefissati che favoriscono questo atteggiamento.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 21.IV Quando si sostituiscono motori elettrici, utilizzare motori ad efficienza energetica.	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
22. Alimentazione Elettrica - Applicazione di filtri per l'eliminazione delle armoniche prodotte da alcuni carichi non lineari.					
22	Punto di verifica 22 Applicazione di filtri per l'eliminazione delle armoniche prodotte da alcuni carichi non lineari.		X		

22) Applicazione di filtri per l'eliminazione delle armoniche prodotte da alcuni carichi non lineari:

Si è previsto di effettuare analisi delle armoniche tramite analizzatore diretto, valutando successivamente l'opportunità di inserire filtri per l'eliminazione o il contenimento delle stesse.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT	
BAT 2. – Punto di verifica 22 Applicazione di filtri per l'eliminazione delle armoniche prodotte da alcuni carichi non lineari.	DA IMPLEMENTARE

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
23. Ottimizzare l'efficienza della fornitura di potenza elettrica, utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili:					
23.I	Punto di verifica 23.I Assicurarsi che i cavi siano dimensionati per la potenza elettrica richiesta.	X			

23.I) Assicurarsi che i cavi siano dimensionati per la potenza elettrica richiesta

Il criterio è già applicato per l'impianto esistente, in quanto l'impianto elettrico è stato oggetto di specifica progettazione a cura di tecnico abilitato. Lo stesso avverrà per le utenze relative agli interventi in progetto. Il dimensionamento dei cavi è il calcolo di base per ogni progetto elettrico.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT	
BAT 2 – Punto verifica 23.I Assicurarsi che i cavi siano dimensionati per la potenza elettrica richiesta.	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
23. Ottimizzare l'efficienza della fornitura di potenza elettrica, utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili:					
23.II	Punto di verifica 23.II Mantenere i trasformatori di linea ad un carico operativo oltre il 40-50%. Per gli impianti esistenti applicarlo se il fattore di carico è inferiore al 40%. In caso di sostituzione prevedere trasformatori a basse perdite e predisporre un carico del 40-75%	X			

23.II) Mantenere i trasformatori di linea ad un carico operativo oltre il 40-50%. Per gli impianti esistenti applicarlo se il fattore di carico è inferiore al 40%. In caso di sostituzione prevedere trasformatori a basse perdite e predisporre un carico del 40-75%

Il criterio è già applicato per l'impianto esistente, in quanto il trasformatore è stato scelto in virtù dei carichi previsti. Lo stesso criterio è stato utilizzato per l'intervento di sostituzione dell'impianto di abbattimento (anno 2012) e relativo trasformatore e sarà adottato anche per gli interventi in progetto.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 23.II Mantenere i trasformatori di linea ad un carico operativo oltre il 40-50%. Per gli impianti esistenti applicarlo se il fattore di carico è inferiore al 40%. In caso di sostituzione prevedere trasformatori a basse perdite e predisporre un carico del 40-75%	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
23. Ottimizzare l'efficienza della fornitura di potenza elettrica, utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili:					
23.III	Punto di verifica 23.III Installare trasformatori ad alta efficienza e basse perdite.	X			

23.III) Installare trasformatori ad alta efficienza e basse perdite

Il criterio è già applicato per l'impianto esistente, e sarà adottato anche per gli interventi in progetto.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 23.III Installare trasformatori ad alta efficienza e basse perdite.	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
23. Ottimizzare l'efficienza della fornitura di potenza elettrica, utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili:					
23.IV	Punto di verifica 23.IV Collocare i dispositivi con richieste di corrente elevata vicino alle sorgenti di potenza (per es. trasformatori)	X			

23.IV) Collocare i dispositivi con richieste di corrente elevata vicino alle sorgenti di potenza (per es. trasformatori)

Il criterio è già applicato per l'impianto esistente, in quanto il trasformatore è stato scelto in virtù dei carichi previsti. Lo stesso criterio è stato utilizzato per l'intervento di sostituzione dell'impianto di abbattimento (anno 2012) e relativo trasformatore e sarà adottato anche per gli interventi in progetto.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 23.IV Collocare i dispositivi con richieste di corrente elevata vicino alle sorgenti di potenza (per es. trasformatori)	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
24 – Ottimizzare i motori elettrici nel seguente ordine:					
24	Punto di verifica 24.1 Ottimizzare tutto il sistema di cui il motore o i motori fanno parte (ad esempio, il sistema di raffreddamento). Punto di verifica 24.2 a. Ottimizzare il o i motori del sistema secondo i nuovi requisiti di carico a utilizzando una o più delle seguenti tecniche, se e dove applicabili: b. Utilizzo di motori ad efficienza energetica (EEM) c. Dimensionamento adeguato dei motori d. Installazione di inverter (variable speed drivers VSD). e. Installare trasmissioni e riduttori ad alta efficienza. f. Prediligere la connessione diretta senza trasmissioni. g. Prediligere cinghie sincrone al posto di cinghie a V. h. Prediligere ingranaggi elicoidali al posto di ingranaggi a vite senza fine. i. Riparare i motori secondo procedure che ne garantiscano la medesima efficienza energetica oppure prevedere la sostituzione con motori ad efficienza energetica. j. Evitare le sostituzioni degli avvolgimenti o utilizzare aziende di manutenzione certificate. k. Verificare il mantenimento dei parametri di potenza dell'impianto. l. Prevedere manutenzione periodica, ingrassaggio e calibrazione dei dispositivi. Punto di verifica 24.3 Una volta ottimizzati i sistemi che consumano energia, ottimizzare i motori (non ancora ottimizzati) secondo i criteri seguenti: Punto di verifica 24.3.1 Dare priorità alla sostituzione dei motori non ottimizzati che sono in esercizio per oltre 2000 ore l'anno con motori a efficienza energetica (EEMs) Punto di verifica 24.3.2 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.	X			

24) Motori elettrici

Il presente punto viene soddisfatto in ogni suo punto, per l'impianto esistente, e lo sarà anche per l'impianto in progetto. Tutte le operazioni di Manutenzione, di ingrassaggio dei motori e calibrazione dei dispositivi viene ordinariamente effettuata. Il criterio 3.1 risulta applicato nelle sostituzioni dei motori, anche perché i motori che si trovano via via in commercio rispondono a direttive sempre più stringenti in termini di efficienza energetica, il che facilita il soddisfacimento del requisito. Tutti i motori elettrici di maggior assorbimento sono dotati di variatori.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 24 (24.1-24.2-24.3-24.3.1-24.3.2) Motori elettrici	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
25 – Sistemi ad aria compressa					
25	Punto di verifica 25 Ottimizzare i sistemi ad aria compressa (CAS) utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili: a. Progettazione del sistema a pressioni multiple (es. due reti a valori diversi di pressione) qualora i dispositivi di utilizzo richiedano aria compressa a pressione diversa, volume di stoccaggio dell'aria compressa, dimensionamento delle tubazioni di distribuzione dell'aria compressa e il posizionamento del compressore. b. Ammodernamento dei compressori per aumentare il risparmio energetico. c. Migliorare il raffreddamento, la deumidificazione e il filtraggio. d. Ridurre le perdite di pressione per attrito (per esempio aumentando il diametro dei condotti). e. Miglioramento dei sistemi (motori ad elevata efficienza, controlli di velocità sui motori). f. Utilizzare sistemi di controllo, in particolare nelle installazioni con multi-compressori per aria compressa. g. Recuperare il calore sviluppato dai compressori, per altre funzioni ad esempio per riscaldamento di aria o acqua tramite scambiatori di calore. h. Utilizzare aria fredda esterna come presa d'aria in aspirazione anziché l'aria a temperatura maggiore di un ambiente chiuso in cui è installato il compressore. i. Il serbatoio di stoccaggio dell'aria compressa deve essere installato vicino agli utilizzi di aria compressa altamente fluttuanti. j. Riduzione delle perdite di aria compressa attraverso una buona manutenzione dei sistemi e effettuazione di test che stimino le quantità di perdite di aria compressa. k. Sostituzione e manutenzione dei filtri con maggiore frequenza al fine di limitare le perdite di carico. l. Ottimizzazione della pressione di lavoro e del range di pressione.	X			

25) Sistemi ad aria compressa

Il presente punto è pienamente soddisfatto. Il sistema per la produzione di aria compressa è ubicato in un apposito vano tecnico, e serve l'intero impianto. La stessa rete servirà il nuovo impianto di frantumazione e selezione. All'interno del vano tecnico, i compressori scambiano calore utilizzando aria esterna presa direttamente attraverso condotte. I compressori funzionano in parallelo, dotati di inverter in modo da modulare la pressione dell'aria ed ottimizzare i consumi elettrici. Il sistema è dotato di essiccatore e la rete di distribuzione è realizzata con tubazioni di diametro sovradimensionato per evitare perdite di pressione. L'impianto è dotato di un serbatoio di accumulo, sempre all'interno dello stesso vano. Il sistema viene monitorato e controllato, con cadenza periodica,

da tecnici specializzati della ditta fornitrice dei compressori, effettuando la sostituzione di filtri, controllo delle perdite di aria compressa.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 25 Sistemi ad aria compressa	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
26 – Sistemi di pompaggio					
26	Punto di verifica 26 Ottimizzare i sistemi di pompaggio utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili: a. Nella progettazione evitare la scelta di pompe sovradimensionate. Per quelle esistenti valutare i costi/benefici di una eventuale sostituzione. b. Nella progettazione selezionare correttamente l'accoppiamento della pompa con il motore necessario al suo funzionamento. c. Nella progettazione tener conto delle perdite di carico del circuito al fine della scelta della pompa. d. Prevedere adeguati sistemi di controllo e regolazione di portata e prevalenza dei sistemi di pompaggio: ▪ Disconnettere eventuali pompe inutilizzate. ▪ Valutare l'utilizzo di inverter (non applicabile per flussi costanti). ▪ Utilizzo di pompe multiple controllate in alternativa da inverter, by-pass, o valvole. e. Effettuare una regolare manutenzione. Qualora una manutenzione non programmata diventi eccessiva, valutare i seguenti aspetti: cavitazione, guarnizioni, pompa non adatta a quell'utilizzo. f. Nel sistema di distribuzione minimizzare il numero di valvole e discontinuità nelle tubazioni, compatibilmente con le esigenze di operatività e manutenzione. g. Nel sistema di distribuzione evitare il più possibile l'utilizzo di curve (specialmente se strette) e assicurarsi che il diametro delle tubazioni non sia troppo piccolo	X			

26) Sistemi di pompaggio

Il presente punto è già soddisfatto per l'impianto esistente. Sul nuovo impianto non sono previsti sistemi di pompaggio.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 26 Sistemi di pompaggio	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
27 – Sistemi HVAC (Heating Ventilation and Air conditioning - ventilazione, riscaldamento e aria condizionata)					
27	<p>Punto di verifica 27 Ottimizzare i sistemi HVAC ricorrendo alle tecniche descritte di seguito.</p> <p>Punto di verifica 27.I Progettazione integrata dei sistemi di ventilazione con identificazione delle aree da assoggettare a ventilazione generale, specifica o di processo.</p> <p>Punto di verifica 27.II Nella progettazione ottimizzare numero, forma e dimensione delle bocchette d'aerazione</p> <p>Punto di verifica 27.III Utilizzare ventilatori ad alta efficienza e progettati per lavorare nelle condizioni operative ottimali.</p> <p>Punto di verifica 27.IV Buona gestione del flusso d'aria, prevedendo un doppio flusso di ventilazione in base alle esigenze.</p> <p>Punto di verifica 27.V Progettare i sistemi di aerazione con condotti circolari di dimensioni sufficienti, evitando lunghe tratte ed ostacoli quali curve e restringimenti di sezione.</p> <p>Punto di verifica 27.VI Nella progettazione considerare l'installazione di inverter per i motori elettrici.</p> <p>Punto di verifica 27.VII Utilizzare sistemi di controllo automatici. Integrazione con un sistema centralizzato di gestione.</p> <p>Punto di verifica 27.VIII Nella progettazione valutare l'integrazione del filtraggio dell'aria all'interno dei condotti e del recupero di calore dall'aria esausta.</p> <p>Punto di verifica 27.IX Nella progettazione ridurre il fabbisogno di riscaldamento/raffreddamento attraverso: l'isolamento degli edifici e delle vetrate, la riduzione delle infiltrazioni d'aria, l'installazione di porte automatizzate e impianti di regolazione della temperatura, ridurre il set-point della temperatura nel riscaldamento e alzare il set-point nel raffreddamento.</p> <p>Punto di verifica 27.X Migliorare l'efficienza dei sistemi di riscaldamento attraverso: il recupero del calore smaltito, l'utilizzo di pompe di calore, installazione di impianti di riscaldamento specifici per alcune aree e abbassando contestualmente la temperatura di esercizio dell'impianto generale in modo da evitare il riscaldamento di aree non occupate.</p> <p>Punto di verifica 27.XI Migliorare l'efficienza dei sistemi di raffreddamento implementando il "free cooling" (aria di raffreddamento esterna).</p> <p>Punto di verifica 27.XII Interrompere il funzionamento della ventilazione, quando possibile.</p> <p>Punto di verifica 27.XIII Garantire l'ermeticità del sistema e controllare gli accoppiamenti e le giunture.</p> <p>Punto di verifica 27.XIV Verificare i flussi d'aria e il bilanciamento del sistema, l'efficienza di riciclo aria, le perdite di pressione, la pulizia e sostituzione dei filtri.</p>			X	

27) Sistemi HVAC

Non sono presenti sistemi HVAC.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLE BAT	
BAT 2 Punto di verifica 27 - Sistemi HVCA 27.I; 27.II; 27.III; 27.IV; 27.V; 27.VI; 27.VII; 27.VIII; 27.IX;	NON APPLICABILE

27.X; 27.XI; 27.XII; 27.XIII; .27.IV;

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
28 – Illuminazione					
28	<p>Punto di verifica 28</p> <p>Ottimizzare i sistemi di illuminazione artificiali utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Identificare i requisiti di illuminazione in termini di intensità e contenuto spettrale richiesti.b. Pianificare spazi e attività in modo da ottimizzare l'utilizzo della luce naturale.c. Selezionare apparecchi di illuminazione specifici per gli usi prefissati.d. Utilizzare sistemi di controllo dell'illuminazione quali sensori, timer, ecc.;e. Addestrare il personale ad un uso efficiente degli apparecchi di illuminazione	X			

28) Illuminazione

L'apporto energetico dell'illuminazione è stato quantificato in sede di diagnosi energetica. Obiettivo della diagnosi energetica era la sostituzione delle lampade esistenti (a ioduri), con lampade a led, all'interno del capannone. Tale obiettivo è stato già soddisfatto. Il capannone e gli uffici sono stati progettati con ampie finestre in modo da valorizzare al massimo l'utilizzo della luce naturale. Gli impianti dell'illuminazione esterna sono dotati di timer e sensore crepuscolare. Il nuovo impianto verrà utilizzato in orari prevalentemente diurni e la minima illuminazione prevista rispecchierà i punti della presente punto di verifica.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLA BAT		
BAT 2 – Punto verifica 28 Illuminazione	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme

n°	MTD/BAT Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)	APPLICATA	NON APPLICATA	NON APPLICABILE	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT 2 per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia					
29 – Processi di essiccazione, separazione e concentrazione					
27	<p>Punto di verifica 29 Ottimizzare i sistemi di essiccazione, separazione e concentrazione utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili:</p> <p>Punto di verifica 29.I Selezionare la tecnologia ottimale o una combinazione di tecnologie di</p> <p>Punto di verifica 29.II Usare calore in eccesso da altri processi, qualora disponibile.</p> <p>Punto di verifica 29.III Utilizzo di processi meccanici quali per esempio: filtrazione, filtrazione a membrana al fine di raggiungere un alto livello di essiccazione al più basso consumo energetico.</p> <p>Punto di verifica 29.IV Utilizzo di processi termici, per esempio: essiccamento con riscaldamento diretto, essiccamento con riscaldamento indiretto, concentrazione con evaporatori a multiplo effetto.</p> <p>Punto di verifica 29.V Essiccamento diretto (per convezione).</p> <p>Punto di verifica 29.VI Essiccamento diretto con vapore surriscaldato..</p> <p>Punto di verifica 29.VII Recupero del calore (incluso compressione meccanica del vapore (MVR) e pompe di calore).</p> <p>Punto di verifica 29.VIII Ottimizzazione dell'isolamento termico del sistema di essiccazione, comprese eventuali tubazioni del vapore e della condensa di ritorno</p> <p>Punto di verifica 29.IX Utilizzo di processi ad energia radiante (irraggiamento):</p> <ul style="list-style-type: none"> • infrarosso (IR) • alta frequenza (HF) • microwave (MW) <p>Punto di verifica 29.X Automazione dei processi di essiccamento.</p>			X	

29) Processi di essiccazione, separazione, concentrazione

Non sono attuati, né previsti, processi di tal genere.

CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE INDICAZIONI /PREVISIONI DELLE BAT	
BAT 2 Punto di verifica 29 - Processi di essiccazione, separazione, concentrazione 29.I; 29.II; 29.III; 29.IV; 29.V; 29.VI; 29.VII; 29.VIII; 29.IX; 29.X	NON APPLICABILE