

AZIENDA AGRICOLA DI BELTRAMI ALBERTO

Allevamento suino da ingrasso ubicato in strada Casaletto 4/A

TABELLA 1.1 - ENERGY EFFICIENCY

BAT	DESCRIZIONE	APPLICABILITÀ	SITUAZIONE DELL'INSTALLAZIONE
4.2 BAT per il miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto			
4.2.1 Gestione dell'efficienza energetica			
BAT 1	Al fine di migliorare la prestazione ambientale generale di un'azienda agricola, le BAT consistono nell'attuazione e nel rispetto di un sistema di gestione ambientale (EMS) che comprenda tutte le seguenti caratteristiche:		
a.	impegno della dirigenza	Applicata in parte	L'azienda non ha uno specifico sistema di gestione dell'efficienza energetica. Nell'ambito della gestione ambientale il titolare effettua il controllo periodico dei sistemi e dei consumi con applicazione di azioni correttive in caso di presenza di anomalie.
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: - struttura e responsabilità del personale; - formazione, sensibilizzazione e competenza; - comunicazione; - coinvolgimento del personale; - documentazione; - controllo efficiente dei progressi; - programmi di manutenzione; - preparazione alle emergenze e risposte; - garanzia di conformità alla legislazione e agli accordi in materia di efficienza energetica (ove esistano).		
e.	valutazioni comparative (benchmarking)		
f.	controllo delle prestazioni e adozione di azioni correttive con particolare riferimento a: - monitoraggio e misure; - azioni preventive e correttive; - mantenimento archivi; - audit interno indipendente (se possibile) per determinare se il sistema ENEMS corrisponde alle disposizioni previste e se è stato messo in atto e soggetto a manutenzione correttamente.		
g.	riesame dell'ENEMS da parte della dirigenza e verifica della sua costante idoneità, adeguatezza ed efficacia		
h.	Per le opzioni (h) e (i) ulteriori caratteristiche di efficienza energetica e verifiche esterne: - nella progettazione di una nuova unità, considerazione dell'impatto ambientale derivante dalla dismissione;		
i.	- sviluppo di tecnologie per l'efficienza energetica e aggiornamento sugli sviluppi delle tecniche nel settore		
4.2.2 Pianificazione e definizione di obiettivi e traguardi			
BAT 2	Miglioramento ambientale costante:		
	Ridurre costantemente al minimo l'impatto ambientale	Applicata	L'azienda nel momento delle sostituzioni delle apparecchiature, provvederà ad acquistarne di nuove a più alta efficienza.
BAT 3	Individuazione degli aspetti connessi all'efficienza energetica di un impianto e possibilità di risparmio energetico:		
	Individuare attraverso un audit gli aspetti di un impianto che incidono sull'efficienza energetica	Applicata in parte	Sono stati previsti obiettivi di risparmio energetico con l'incremento di comportamenti virtuosi, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale. Si provvede alla registrazione periodica dei consumi energetici e all'uso, per il tempo minimo necessario, delle apparecchiature.

BAT 4	Nello svolgimento dell'audit individuare i seguenti elementi:		
a.	consumo e tipo di energia utilizzata nell'impianto, nei sistemi che lo costituiscono e nei processi	Applicata in parte	Sono previsti obiettivi di risparmio energetico con l'incremento di comportamenti virtuosi, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale. Si provvede alla registrazione periodica dei consumi energetici e all'uso, per il tempo minimo necessario, delle apparecchiature.
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: - contenere/ridurre i tempi di esercizio dell'impianto, ad esempio spegnendolo se non viene utilizzato, - garantire il massimo isolamento possibile, - ottimizzare i servizi, i sistemi e i processi associati (di cui alle BAT dalla 17 alla 29)		
d.	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		
e.	possibilità di utilizzare in altri processi e/o sistemi l'energia prodotta in eccesso		
f.	possibilità di migliorare la qualità del calore (pompe di calore, ricompressione meccanica del vapore).		
BAT 5	Utilizzare gli strumenti e le metodologie più adatte per individuare e quantificare l'ottimizzazione energetica:		
	- 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.	Applicata in parte	Sono previsti obiettivi di risparmio energetico con l'incremento di comportamenti virtuosi, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale. Si provvede alla registrazione periodica dei consumi energetici e all'uso, per il tempo minimo necessario, delle apparecchiature.
BAT 6	Individuare le opportunità per ottimizzare il recupero di energia all'interno dell'installazione, tra i vari sistemi dell'impianto e/o con terzi:		
	sistemi a vapore, cogenerazione, ecc.	Non applicabile	L'azienda, dedita all'ingrasso dei suini pesanti, usa dei spitfire mobili nei locali di allevamento solo per l'introduzione invernale dei magroncelli, pertanto non si può applicare il recupero di energia termica.
BAT 7	Ottimizzare l'efficienza energetica attraverso un approccio sistemico:		
	Tra i sistemi che è possibile prendere in considerazione ai fini dell'ottimizzazione in generale figurano i seguenti: - unità di processo (si vedano i BREF settoriali); - sistemi di riscaldamento quali: vapore, acqua calda; - sistemi di raffreddamento e vuoto (si veda il BREF sui sistemi di raffreddamento industriali); - sistemi a motore quali: aria compressa, pompe; - sistemi di illuminazione; - sistemi di essiccazione, separazione e concentrazione.	Applicata	L'azienda nel momento delle sostituzioni delle apparecchiature, provvederà ad acquistarne di nuove a più alta efficienza
BAT 8	Istituire 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	Non applicabile	Sono previsti obiettivi di risparmio energetico con l'incremento di comportamenti virtuosi, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale. Si provvede alla registrazione periodica dei consumi energetici e all'uso, per il tempo minimo necessario, delle apparecchiature.
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.		
BAT 9	Effettuare sistematicamente delle comparazioni periodiche:		
	con i parametri di riferimento (o benchmarks) settoriali, nazionali o regionali, dove sono disponibili dati convalidati:	Non applicabile	Sono stati previsti obiettivi di risparmio energetico con l'incremento di comportamenti virtuosi, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale. Si provvede alla registrazione periodica dei consumi energetici e all'uso, per il tempo minimo necessario, delle apparecchiature.

4.2.3 Progettazione ai fini dell'efficienza energetica (EED)			
BAT 10	Ottimizzare l'efficienza energetica al momento della progettazione di un nuovo impianto, sistema o unità o prima di procedere ad un ammodernamento importante, a tal fine:		
a.	è necessario avviare la progettazione ai fini dell'efficienza energetica fin dalle prime fasi della progettazione concettuale/di base, anche se non sono stati completamente definiti gli investimenti previsti; inoltre, tale progettazione deve essere integrata anche nelle procedure di appalto	Applicata	Nella progettazione dei fabbricati si è data importanza alla coibentazione di copertura e pareti per garantire un buon isolamento tecnico
b.	occorre sviluppare e/o scegliere le tecnologie per l'efficienza energetica		
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		
d.	l'attività di progettazione ai fini dell'efficienza energetica deve essere svolta da un esperto in campo energetico		
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)		
4.2.4 Maggiore integrazione dei processi			
BAT 11	Cercare di ottimizzare l'impiego di energia tra i vari processi o sistemi all'interno di un impianto o con terzi:		
		Non applicabile	La complessità aziendale molto bassa (presenza di poche apparecchiature) non permette un'ottimizzazione dei processi o dei sistemi all'interno dell'impianto
4.2.5 Mantenere iniziative finalizzate all'efficienza energetica			
BAT 12	Mantenere la finalità del programma di efficienza energetica utilizzando varie tecniche fra cui:		
a.	la messa in atto di un sistema specifico di gestione dell'energia	Applicata	L'azienda prevede l'uso degli impianti per il tempo strettamente necessario
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	Applicata	Contatore per la rilevazione dei consumi
c.	la creazione di centri di profitto nell'ambito dell'efficienza energetica	Non applicabile	Sono previsti obiettivi di risparmio energetico con l'incremento di comportamenti virtuosi, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale. Si provvede alla registrazione periodica dei consumi energetici e all'uso, per il tempo minimo necessario, delle apparecchiature.
d.	la valutazione comparativa (benchmarking)		
e.	un ammodernamento dei sistemi di gestione esistenti	Non applicata	
f.	l'utilizzo di tecniche per la gestione dei cambiamenti organizzativi		
4.2.6 Mantenimento delle competenze			
BAT 13	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	Applicata	L'azienda si avvale di tecnici e ditte esterne specializzate
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)	Non applicata	
c.	messa a disposizione delle risorse interne disponibili tra vari siti	Non applicata	
d.	ricorso a consulenti competenti per controlli mirati	Applicata	
e.	esternalizzazione di sistemi e/o funzioni specializzati.	Applicata	
4.2.7 Controllo efficace dei processi			
BAT 14	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	Applicata	L'azienda ha nel Sistema di Gestione Ambientale una parte dedicata alle procedure operative da seguire per migliorare l'efficienza energetica. I parametri da monitorare saranno definiti al rilascio della prima AIA, intanto si attua un monitoraggio periodico dei consumi energetici e in caso di anomalie si provvede alla manutenzione avvalendosi di ditte esterne specializzate.
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		

4.2.8 Manutenzione			
BAT 15	Effettuare la manutenzione degli impianti al fine di ottimizzare l'efficienza energetica applicando tutte le tecniche descritte di seguito:		
a.	conferire chiaramente i compiti di pianificazione ed esecuzione della manutenzione	Applicata	L'azienda attua una manutenzione periodica delle apparecchiature (motori, ecc.). Tutte le anomalie e manutenzioni vengono riportate negli appositi registri dei controlli. L'azienda per la manutenzione ordinaria o per le situazioni di emergenza si avvale di ditte esterne specializzate
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.		
4.2.9 Monitoraggio e misura			
BAT 16	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:	Applicata	Sono registrati i consumi elettrici delle utenze. All'atto della registrazione viene fatta una valutazione sulla deviazione dai consumi standard. In caso di anomalie sono attivati i tecnici e i manutentori.

4.3 BAT per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia			
4.3.1 Combustione			
BAT 17	Combustione mediante combustibili gassosi		
17. I	Presenza di impianti di cogenerazione	Non applicabile	Nell'impianto è presente un bruciatore a gasolio per il riscaldamento dell'acqua
17. II	Riduzione del flusso di gas emessi dalla combustione riducendo gli eccessi d'aria		
17. III	Abbassamento della temperatura dei gas di scarico attraverso: 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 esusti 4. pulizia delle superfici di scambio termico dai residui di combustione (ceneri, particolato carbonioso) al fine di mantenere un'alta efficienza di scambio termico.		
17. IV	Preriscaldamento del gas 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		
17. VI	Presenza di bruciatori rigenerativi e recuperativi		
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		
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 inferiore.		
17. IX	Uso di ossigeno come comburente in alternativa all'aria		
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		
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.		

4.3.2 Sistemi a vapore			
BAT 18	Ottimizzare l'efficienza energetica utilizzando tecniche pertinenti come:		
18. I	Ottimizzazione del risparmio energetico nella progettazione e nell'installazione delle linee di distribuzione del vapore	Non applicabile	L'impianto non è dotato di sistemi a vapore
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 ed i costi giustificano l'uso di una turbina.		
18. III	Miglioramento delle procedure operative e di controllo della caldaia		
18. IV	Utilizzo dei controlli sequenziali delle caldaie nei siti in cui sono presenti più caldaie. 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.		
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.		
18. VI	Preriscaldamento dell'acqua di alimentazione		
18. VII	Prevenzione e rimozione dei depositi sulle superfici di scambio termico		
18. VIII	Minimizzazione degli svuotamenti della caldaia attraverso miglioramenti nel trattamento dell'acqua di alimentazione. Installazione di un sistema automatico di dissoluzione dei solidi formati.		
18. IX	Ripristino del refrattario della caldaia		
18. X	Ottimizzazione dei dispositivi di deareazione che rimuovono i gas dall'acqua di alimentazione.		
18. XI	Minimizzazione delle perdite dovute a cicli di funzionamento brevi delle caldaie		
18. XII	Programma di manutenzione delle caldaie		
18. XIII	Chiusura delle linee inutilizzate di trasporto del vapore, eliminazione delle perdite nelle tubazioni		
18. XIV	Isolamento termico delle tubazioni del vapore e della condensa di ritorno, comprese valvole, apparecchi, ecc.		
18. XV	Implementazione di un programma di controllo e riparazione delle trappole per vapore		
18. XVI	Collettamento delle condense per il riutilizzo		
18. XVII	Riutilizzo del vapore che si forma quando il condensato ad alta pressione subisce un'espansione (flash steam)		
18. XVIII	Recupero dell'energia a seguito di scarico rapido della caldaia (blowdown)		
4.3.3 Scambiatori e pompe di calore			
BAT 19	Mantenere l'efficienza degli scambiatori di calore tramite:		
a.	monitoraggio periodico dell'efficienza	Non applicabile	L'impianto non è dotato di scambiatori e pompe di calore
b.	prevenzione o eliminazione delle incrostazioni		
4.3.4 Cogenerazione			
BAT 20	Cercare soluzioni per la cogenerazione		
	all'interno dell'impianto e/o all'esterno (con terzi):	Non applicata	L'impianto è dotato di sistemi per la cogenerazione per la vendita a terzi
4.3.5 Fornitura di energia elettrica			
BAT 21	Aumentare il fattore di potenza, utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili:		
I.	installazione di condensatori nei circuiti a corrente alternata al fine di diminuire la potenza reattiva	Applicata	Nell'impianto sono presenti dei condensatori nella cabina elettrica.
II.	minimizzazione delle condizioni di minimo carico dei motori elettrici	Applicata	Controllo automatico con PLC del funzionamento dei motori.
III.	evitare il funzionamento dell'apparecchiatura oltre la sua tensione nominale	Applicata	I motori vengono utilizzati senza superare la loro potenza nominale
IV.	quando si sostituiscono motori elettrici, utilizzare motori ad efficienza energetica	Applicata	L'azienda ha apparecchiature abbastanza nuove, al momento della sostituzione provvederà ad acquistarne di nuove a più alta efficienza.

BAT 22	Applicazione di filtri per l'eliminazione delle armoniche prodotte da alcuni carichi non lineari:		
		Applicata	Nella cabina elettrica sono presenti tutti i dispositivi previsti dalla normativa
BAT 23	Ottimizzare l'efficienza della fornitura di potenza elettrica, utilizzando le seguenti tecniche, se e dove possibile:		
I.	assicurarsi che i cavi siano dimensionati per la potenza elettrica richiesta	Applicata	Gli impianti elettrici sono dimensionati per la potenza elettrica richiesta e conformi alle norme in materia
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%	Applicata	Nel caso di nuove installazioni o sostituzioni, si provvederà ad installare trasformatori ad alta efficienza e basse perdite
III.	installare trasformatori ad alta efficienza e basse perdite	Applicata	
IV.	collocare i dispositivi con richieste di corrente elevata vicino alle sorgenti di potenza (per es. trasformatori)	Applicata	Le principali apparecchiature sono collocate vicino alla cabina elettrica
4.3.6 Motori elettrici			
BAT 24	Ottimizzare i motori elettrici:		
Motori	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzo di motori ad efficienza energetica • dimensionamento adeguato dei motori • installazione di inverter 	Applicata	L'azienda è dotata di motori elettrici con inverter nella maggior parte delle apparecchiature. La progettazione del dimensionamento dei motori è stata affidata a ditte esterne specializzate così come la manutenzione periodica. In caso di sostituzioni, si provvederà ad installare apparecchiature a più alta efficienza energetica
Trasmissioni e ingranaggi	<ul style="list-style-type: none"> • installazione trasmissioni e riduttori ad alta efficienza • prediligere la connessione senza trasmissione • prediligere cinghie sincrone al posto di cinghie a V • prediligere ingranaggi elicoidali al posto di ingranaggi a vite senza fine 		
Riparazione e manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> • riparare i motori secondo procedure che ne garantiscano la medesima efficienza energetica oppure prevedere la sostituzione con motori ad efficienza energetica • evitare la sostituzione degli avvolgimenti o utilizzare Aziende di manutenzione certificate • verificare il mantenimento dei parametri di potenza dell'impianto • prevedere manutenzione periodica, ingrassaggio e calibrazione dei dispositivi 		
4.3.7 Sistemi ad aria compressa			
BAT 25	Ottimizzare i sistemi ad aria compressa (CAS) :		
Progettazione, installazione e ristrutturazione	<ul style="list-style-type: none"> • progettazione integrata del sistema, incluso sistemi a pressione multipla • utilizzo di compressori di nuova concezione • miglioramento del raffreddamento, deumidificazione e filtraggio • riduzione delle perdite di pressione da attriti • implementazione di sistemi di controllo • recupero del calore perso per funzioni alternative 	Applicata	L'azienda utilizza il compressore nell'impianto di alimentazione per l'apertura e la chiusura pneumatica delle valvole. Non sono necessari impianti a pressioni multiple. Si provvede alla manutenzione ordinaria e straordinaria mediante ditte esterne specializzate. Nel momento della sostituzione, si provvederà ad installare un'apparecchiatura a più alta efficienza energetica
Uso e manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> • riduzione delle perdite di aria • sostituzione dei filtri con maggior frequenza • ottimizzazione della pressione di lavoro 		
4.3.8 Sistemi di pompaggio			
BAT 26	Ottimizzare i sistemi di pompaggio:		
Progettazione	<ul style="list-style-type: none"> • evitare l'acquisto di pompe sovradimensionate • selezionare correttamente l'accoppiamento tra motore e pompa • progettazione adeguata del sistema di distribuzione 	Applicata	<p>Nell'impianto sono presenti i seguenti sistemi di pompaggio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - movimentazione reflui, - alimentazione automatizzata e abbeveraggio degli animali, - emungimento acqua da pozzo. <p>Si tratta di impianti progettati da ditte esterne all'azienda specializzate in attrezzature zootecniche e dimensionati per le esigenze aziendali. Periodicamente si provvede alla manutenzione ordinaria e straordinaria attraverso ditte esterne specializzate per evitare malfunzionamenti.</p>
Controllo e mantenimento	<ul style="list-style-type: none"> • prevedere adeguati sistemi di controllo e regolazione • disconnettere eventuali pompe inutilizzate, • valutare l'utilizzo di inverter (non applicabile per flussi costanti) • quando il flusso del fluido da pompare è meno della metà della massima capacità di ogni singola pompa, valutare l'utilizzo di un sistema a pompe multiple di minori dimensioni • pianificare la regolare manutenzione 		
Sistema di distribuzione	<ul style="list-style-type: none"> • minimizzare il numero di valvole e discontinuità nelle tubazioni, compatibilmente con le esigenze di operatività e manutenzione • evitare il più possibile l'utilizzo di curve • assicurarsi che il diametro delle tubazioni non sia troppo piccolo 		

4.3.9 Sistemi di ventilazione, riscaldamento e aria condizionata			
BAT 27 <i>Ottimizzare i sistemi HVAC (Heating Ventilation and Air conditioning - ventilazione, riscaldamento e aria condizionata):</i>			
Progettazione e controllo	<ul style="list-style-type: none"> • progettazione integrata dei sistemi di ventilazione con identificazione delle aree da assoggettare a ventilazione generale, specifica o di processo • ottimizzazione di numero, forma e dimensione delle bocchette • gestione del flusso d'aria, prevedendo un doppio flusso di ventilazione in base alle esigenze • progettazione di sistemi di aerazione con condotti circolari di dimensioni sufficienti, evitando lunghe tratte, ostacoli, curve e restringimenti di sezione • considerare l'installazione di inverter • utilizzo di controlli automatici di regolazione • valutare l'integrazione del filtraggio aria all'interno dei condotti e del recupero calore dell'aria esausta • riduzione del fabbisogno di riscaldamento/ raffreddamento attraverso l'isolamento degli edifici e delle metrature, la riduzione delle infiltrazioni d'aria, l'installazione di porte automatizzate e impianti di regolazione della temperatura, il settaggio di temperature di riscaldamento più basse e di raffreddamento più alte <p>Migliorare l'efficienza dei sistemi di riscaldamento attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il recupero dal calore smaltito • l'utilizzo di pompe di calore • prevedendo altri impianti di riscaldamento specifici per alcune aree e abbassando contestualmente la temperatura di esercizio dell'impianto generale, in modo tale da evitare il riscaldamento di aree non occupate 		
Mantenimento e manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> • interruzione del funzionamento della ventilazione, quando possibile • garantire l'ermeticità del sistema e controllare gli accoppiamenti e le giunture • verifica dei flussi d'aria e il bilanciamento del sistema, l'efficienza di riciclo aria, perdite di pressione, pulizia e sostituzione dei filtri 		Nel sito non è presente l'impianto di riscaldamento/raffrescamento, l'azienda è dotata di alcuni spittfire mobili che insufflano aria calda e che utilizza sporadicamente
4.3.10 Illuminazione			
BAT 28 <i>Ottimizzare i sistemi di illuminazione artificiali:</i>			
Analisi e progettazione dei requisiti di illuminazione	<ul style="list-style-type: none"> • identificazione dei requisiti di illuminazione in termini di intensità e contenuto spettrale richiesti • pianificazione di spazi e attività in modo da ottimizzare l'utilizzo della luce naturale • selezionare apparecchi di illuminazione specifici per gli usi prefissati 		
Controllo e mantenimento	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzo di sistemi di controllo dell'illuminazione, quali sensori • addestrare il personale ad un uso efficiente degli apparecchi di illuminazione 	Applicata	La normativa sul benessere animale richiede un minimo di 40 lux per 8 ore al giorno. In caso i lux siano inferiori al prescritto è obbligatorio l'illuminazione artificiale. Le quattro porcilaie sono dotate di ampie finestre e di illuminazione con lampade fluorescenti a luce bianca a basso consumo a cui si ricorre in caso di necessità. Nel momento di riparazioni o sostituzioni, l'azienda provvederà ad installare luci a più alta efficienza energetica. Il personale è stato formato nell'uso efficiente degli apparecchi di illuminazione. Si effettua manutenzione ordinaria periodica e regolare pulizia dei corpi illuminanti. Per manutenzioni straordinarie l'azienda si avvale di ditte esterne specializzate
4.3.11 - Processi di essiccazione, separazione e concentrazione			
BAT 29 <i>Ottimizzare i sistemi di essiccazione, separazione e concentrazione utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili:</i>			
Progettazione	<ul style="list-style-type: none"> • selezione della tecnologia o della combinazione di tecnologie più adatte al processo 		
Interventi	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzo di calore in eccesso da altri processi • usare una combinazione di tecniche • processi termici, per es: essiccamento con riscaldamento diretto, essiccamento con riscaldamento indiretto, combinazione di riscaldamento diretto e indiretto • ottimizzazione dell'isolamento dell'essiccatoio • essiccamento mediante radiazioni: infrarosse, alta frequenza, microonde • controllo mediante automazione dei processi di essiccamento 	Non applicata	