

CASE HISTORY

PULIZIA BATTERIE DI SCAMBIO TERMICO

PROGRAMMA NALCO COIL-FLO®

SITO OGGETTO DELL'INTERVENTO

Non riportato per ragioni di privacy.

PROBLEMATICA DA RISOLVERSI

In particolare durante il periodo più caldo, nonostante gli interventi di pulizia effettuati internamente al Sito, la quantità di aria che arriva ai Reparti risulta spesso appena sufficiente. La causa sembra essere l'occlusione delle batterie di preriscaldamento poste a monte dei ventilatori di over boost che impedisce il corretto passaggio dell'aria.

SOLUZIONE PROPOSTA

La soluzione proposta è stata la completa ed accurata pulizia e sanificazione delle batterie di scambio termico per rimuovere lo sporco organico ed inorganico mediante il Programma Nalco COIL-FLO®.

IMPIANTI OGGETTO DELL'INTERVENTO

Gli impianti oggetto dell'intervento sono state le batterie di preriscaldamento a servizio della Torre X, della Torre Y e del Reparto XYZ, per un totale di n.14 batterie di recupero. Il lavoro è stato effettuato tra Aprile e Giugno 2013.

PROCEDURA OPERATIVA APPLICATA

1. Asportazione meccanica delle polveri presenti all'interno dei pacchi alettati.



Asportazione meccanica delle polveri presenti all'interno dei pacchi alettati.

2. Ripristino dell'alettatura, ove necessario.



Ripristino dell'alettatura.

3. Accurata pulizia e sanificazione Nalco COIL - FLO® delle batterie di scambio termico.

La procedura ha previsto l'esecuzione di ripetuti e successivi lavaggi con l'utilizzo dell'unità di pulizia PW500 e dei prodotti di pulizia Nalco denominati ALCA - Intensive®, ALCA - RKN® e 74231®, detergenti utilizzabili in sicurezza sulle superfici delle serpentine, incluse le alette di alluminio e la cui efficacia si esplica in tempi assai rapidi. I prodotti penetrano con efficacia lo sporco, la polvere ed il grasso aderenti alle superfici di scambio termico, garantendone la completa rimozione.

Ciascuna applicazione dei detergenti è stata seguita da un completo risciacquo della batteria di scambio termico.



Applicazione detergente.



Applicazione detergente.



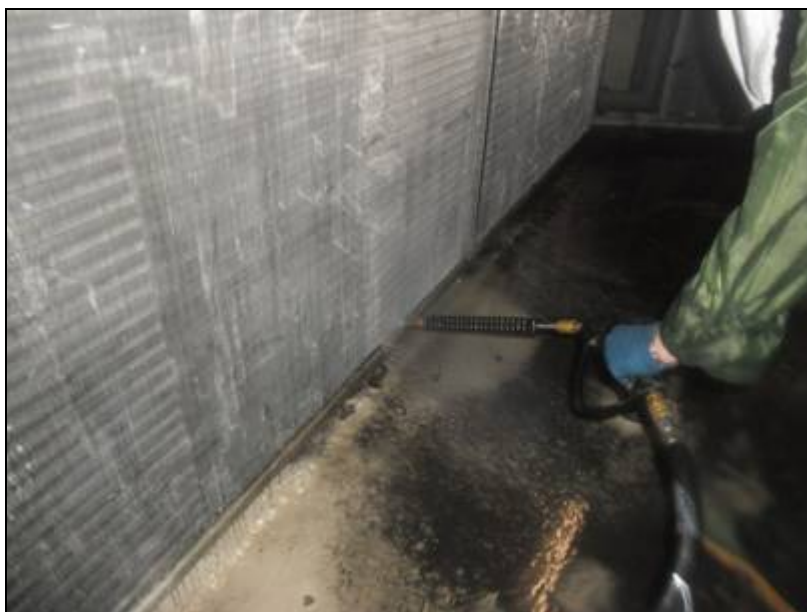
Applicazione detergente.



Applicazione detergente.



Sporcamento rimosso.



Sporcamento rimosso.

RISULTATI

I risultati ottenuti sono elencati a seguire:

- Riduzione della pressione differenziale di ciascuna batteria, con conseguente aumento della portata d'aria e quindi della possibilità di modulare più ampiamente la fornitura di "freddo" ai Reparti, senza ricorrere ad un esercizio dei motori spesso costantemente spinto al massimo. La possibilità di modulare maggiormente l'esercizio dei motori, quindi di utilizzarli mediamente ad una spinta inferiore, determina anche un conseguente risparmio energetico (non quantificabile con gli attuali dati a disposizione).
- A parità di condizioni d'esercizio, la riduzione dell'assorbimento elettrico dei motori, con conseguente risparmio energetico.
- Il miglioramento dello scambio termico della batteria (non quantificabile con gli attuali dati a disposizione).

DATI MISURATI E STIMA DEI RISPARMI QUANTIFICABILI

1° INTERVENTO

TORRE X - COIL-FLO SOLO SU 1° BATTERIA

	Data	Pressione differenziale (Pa)	Assorbimento (A)
Misura Pre	23.04.2013	634	Dato non misurato
Misura Post	24.04.2013	396	Dato non misurato
Recupero % tra pre e post		37,5%	---

2° INTERVENTO

TORRE X - COIL-FLO SU TUTTE E 3 LE BATTERIE

	Data	Pressione differenziale (Pa)	Assorbimento (A)
Misura Pre	14.05.2013	686	34
Misura Post	16.05.2012	516	30
Recupero % tra pre e post		24,8%	11,8%

A seguire, si stima il risparmio energetico derivante dalla riduzione dell'assorbimento elettrico. Gli altri vantaggi ottenuti, non sono attualmente quantificabili economicamente.

Il risparmio derivante dall'assorbimento ridotto di 4 A, per un motore a 380 V è pari a circa 2,2 KW.

Tenendo conto di un utilizzo 24 h/die per un anno, con un costo ipotizzato dell'energia pari a 0,15 €/KW il risparmio è stimabile pari a ca. **Euro 2.890 all'anno.**

3° INTERVENTO

TORRE Y - COIL-FLO SU TUTTE E 3 LE BATTERIE

	Data	Pressione differenziale (Pa)	Assorbimento (A)
Misura Pre	16.05.2013	Dato non misurato	25
Misura Post	22.05.2013	Dato non misurato	24

Recupero % tra pre e post	---	4,0%
---------------------------	-----	-------------

A seguire, si stima il risparmio energetico derivante dalla riduzione dell'assorbimento elettrico. Gli altri vantaggi ottenuti, non sono attualmente quantificabili economicamente.

Il risparmio derivante dall'assorbimento ridotto di 1 A, per un motore a 380 V è pari a circa 0,6 KW.

Tenendo conto di un utilizzo 24 h/die per un anno, con un costo ipotizzato dell'energia pari a 0,15 €/KW il risparmio è stimabile pari a ca. **Euro 780 all'anno.**

4° INTERVENTO

REPARTO XYZ - COIL-FLO SOLO SU TUTTE E 8 LE BATTERIE

	Data	Pressione differenziale (Pa)	Assorbimento Novenco 1 (A)	Assorbimento Novenco 2 (A)
Misura Pre	04.06.2013	1.130	94	106
Misura Post	18.06.2013	1.000	89	100

Recupero % tra pre e post	11,5%	5,3%	5,7%
---------------------------	--------------	-------------	-------------

A seguire, si stima il risparmio energetico derivante dalla riduzione dell'assorbimento elettrico. Gli altri vantaggi ottenuti, non sono attualmente quantificabili economicamente.

Novenco 1 - Il risparmio derivante dall'assorbimento ridotto di 5 A, per un motore a 380 V è pari a circa 2,9 KW.

Tenendo conto di un utilizzo 24 h/die per un anno, con un costo ipotizzato dell'energia pari a 0,15 €/KW il risparmio è stimabile pari a ca. **Euro 3.810 all'anno.**

Novenco 2 - Il risparmio derivante dall'assorbimento ridotto di 6 A, per un motore a 380 V è pari a circa 3,7 KW.

Tenendo conto di un utilizzo 24 h/die per un anno, con un costo ipotizzato dell'energia pari a 0,15 €/KW il risparmio è stimabile pari ad **Euro 4.860 all'anno.**

NOTE CONCLUSIVE

Ai risparmi qui stimati (ca. 12.000 Euro/anno), si aggiungono ulteriori risparmi (con i dati a disposizione non attualmente quantificabili) derivanti:

Dall'esercizio dei motori non più spesso costantemente spinto al massimo, data la possibilità di modularne maggiormente l'uso.

Dal miglioramento dello scambio termico di ciascuna delle n.14 batterie di scambio termico oggetto degli interventi.

In conclusione, si ritiene fondamentale evidenziare anche la migliore igiene dell'aria erogata dagli impianti, a seguito di tali pulizie di sanificazione.