

Il caseificio di domani nel progetto Erica

Una prima fotografia delle strutture e degli impianti in Emilia-Romagna. **Nelle prossime puntate, focus sui consumi energetici**

PAOLO ROSSI
Crpa SpA,
Reggio Emilia



Il progetto Erica, finanziato dall'assessorato all'Agricoltura della Regione Emilia-Romagna nell'ambito del bando 2013 Zona sisma, aveva l'obiettivo di definire un modello di caseificio del futuro, autosufficiente dal punto di vista energetico, limitando i consumi da fonti fossili nella filiera del Parmigiano Reggiano. Coordinato dal Crpa e condotto in collaborazione con Università politecnica delle Marche, associazione di cooperative agricole Cica di Bologna, Comitato termotecnico italiano e studio Rivieri, il lavoro terminato nel 2015 ha consentito, fra l'altro, di fare il punto sulla situazione strutturale e impiantistica dei caseifici. Un primo importante passo per poter poi affrontare gli aspetti relativi alla razionalizzazione dei consumi energetici di cui si tratterà nei prossimi numeri di *Agricoltura*.

Studiate 35 aziende tra Reggio Emilia, Modena e Bologna

I 35 caseifici rappresentano la metà di quelli dell'area del sisma 2012. Troviamo sia strutture di piccole dimensioni, in un certo senso eredità del passato, sia aziende medio-grandi che rappresentano la tendenza di questi ultimi vent'anni. Sono in provincia di Reggio Emilia (23), Modena (11) e Bologna (1) e, in prevalenza, sono latterie di tipo sociale (26). La capacità produttiva è illustrata nel grafico 1 a pag. 31: il numero maggiore di latterie si concentra nelle classi dimensionali da 6mila a 10mila t/anno di latte conferito. La capacità produttiva del campione Erica risulta maggiore rispetto alla media dei caseifici del comprensorio (9.600 contro 5.100 t/anno). Il numero di aziende conferenti per singola latteria è variabile; comunque, quasi il 40% raccoglie il latte da meno di 10 conferenti e un altro 40% da 10 a 20. Circa la produttività, calcolata come quantità di latte lavorato all'anno per garzone, quasi l'80% delle aziende si colloca fra 750 e 1.550 t/garzone.



Dell'Aquila

Caratteristiche di affioramento e cottura

In circa la metà delle strutture le vasche di affioramento sono di tipo tradizionale a sponde semplici, mentre per il 37% sono a intercapedine per il ricircolo dell'acqua fredda. Solo tre caseifici sono dotati dei più moderni sistemi di affioramento a disco mono/multi piano.

Un aspetto rilevante dal punto di vista dell'efficienza energetica è che la sala di affioramento sia separata dalla sala cottura. Infatti, nella zona affioramento va tenuta una temperatura bassa (per il latte nelle bacinelle), mentre nell'area della cottura si produce caldo durante la lavorazione: due condizioni in contrasto dal punto di vista energetico. Va rilevato che solo il 23% delle latterie ha le due sale separate. Nel 60% dei casi i doppifondi o caldaie di lavorazione sono utilizzati a pieno regime, per un terzo dei casi tra il 70 e il 90%, per il rimanente 10% l'utilizzo è inferiore al 70% della potenzialità. Per effetto della ricottura, ammessa dal disciplinare per una quota di caldaie non superiore al 15%, il numero di doppifondi utilizzati può essere anche superiore a quelli presenti. La ricottura vie-

ne praticata dal 23% dei caseifici del campione. La metà delle latterie utilizza latte di riporto, ovvero latte del mattino conservato a temperatura non inferiore a 10°C da utilizzare nella lavorazione del giorno dopo. Secondo il disciplinare, tale latte non può superare il 15% di quello del mattino. Nel grafico 2 viene illustrata la relazione fra numero di caldaie utilizzate e quantità di latte conferito; tale relazione è molto stretta, come ci si poteva aspettare, con un coefficiente di determinazione (R2) prossimo a 1. Il 70% dei caseifici utilizza un numero di caldaie uguale o inferiore a 25. Il valore medio del latte lavorato all'anno in un doppiofondo è pari a 376 tonnellate.

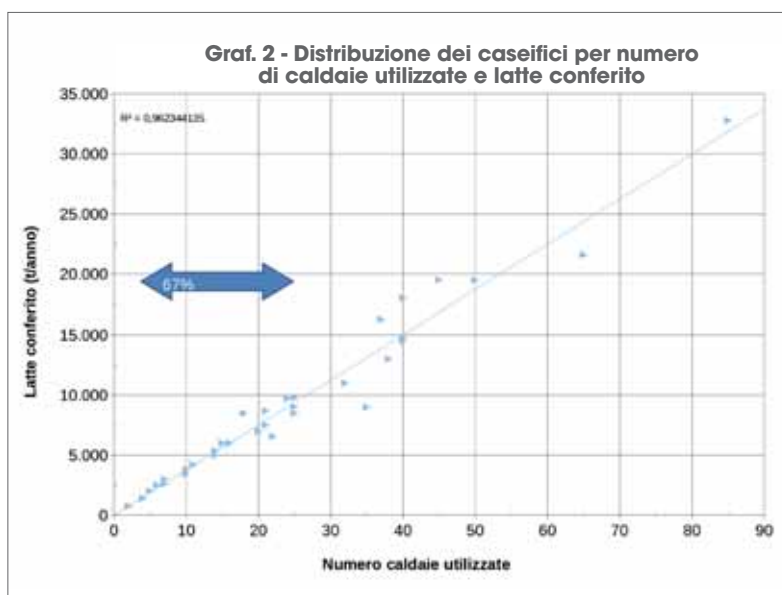
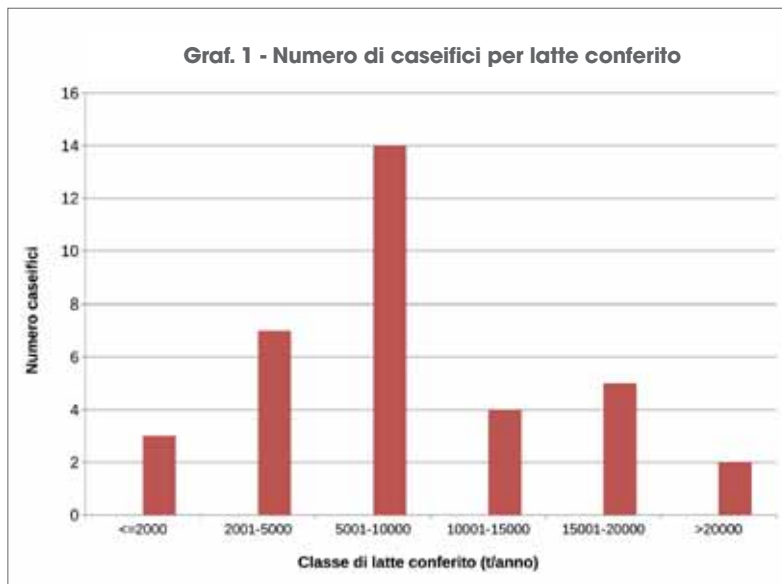
Le fasi di asciugatura e salatura

Nel locale dedicato all'asciugatura delle forme, i tavoli spersori sono di tipo tradizionale, con telaio in profilati d'acciaio e superficie in acciaio inox, legno o plastica. Soltanto un caseificio è dotato di un impianto a nastri multipiano in locale isolato. Il tempo medio di permanenza in questa fase è di 56 ore, con minimo di 24 e massimo di 72.

Per quanto riguarda il salatoio, la situazione è eterogenea. Le soluzioni tradizionali a galleggiamento, con vasche di calcestruzzo rivestito o vetroresina, sono presenti nel 37% dei caseifici, mentre in oltre la metà degli impianti ci sono i più moderni cestelli a immersione con diversa capienza. La quota rimanente è data dalle latterie che sono dotate di entrambi i sistemi. La capienza media del salatoio è pari a circa 1.200 forme, con un valore massimo di quasi 5mila forme per il caseificio più grande fra quelli presi in esame (quasi 33mila t/anno di latte lavorato). In media, per ogni tonnellata di latte conferito all'anno sono presenti 0,13 posti in salatoio. Questo dato, ovviamente, è anche influenzato dal tempo di permanenza in salatoio, che per il campione è di circa 19 giorni, con forbice fra i 15 e i 25 giorni. Oltre l'80% delle aziende sono dotate di camera calda per la sosta delle forme prima del trasferimento nel magazzino.

Magazzini di stagionatura

La capienza del magazzino di stagionatura varia da un minimo di 1.200 a un massimo di 92mila forme, per un valore medio di 22.200 forme. Le forme permangono 11,7 mesi nel magazzino del caseificio, ma ci sono latterie che superano appena i due mesi e altre che arrivano a due anni.



La restante parte della stagionatura viene fatta in magazzini collocati altrove. Il rivoltamento, la pulitura delle forme e delle tavole delle scalere sono sempre svolti da macchine automatiche che si differenziano per il numero di forme che sono in grado di trattare contemporaneamente: nella maggior parte dei casi (l'80%), una sola per volta ma anche 2 (per il 12%) o 4 forme (l'8%). La frequenza delle operazioni di rivoltamento varia da caseificio a caseificio: in media si tratta di un intervallo di 7 giorni per il primo periodo di stagionatura (fino ai 6-12 mesi) e di circa 16 giorni per il secondo periodo. Altra macchina molto diffusa (nel 74% delle aziende) è la scalonatrice/descalonatrice, comunemente nota come "carica/scarica forme", che permette il caricamento automatico delle forme sulle diverse tavole delle scalere e il loro prelievo a fine periodo. ■