

# Non spezziamo la catena... del freddo!

Conservazione degli alimenti: uso e abuso della temperatura

di Luca Guercio

Tecnologo alimentare

34

**Mantenere la stabilità  
della temperatura  
dei prodotti alimentari  
è fondamentale  
per assicurare  
al consumatore  
alimenti igienicamente sicuri.  
Ma una volta avviata,  
la catena del freddo  
deve essere mantenuta.  
Vediamo come...**

**A**vete mai pensato a quanti consumatori piacerebbe cuocere un alimento potenzialmente tossico? Oppure avere nel frigorifero una confezione di prodotto fresco, privo di conservanti, salutare e magari "bio" ma che, se pur appena prodotto, dura solo poche ore? Se poi consideriamo che la modifica delle dinamiche sociali permette alla maggior parte dei consumatori di fare "la spesa" solo una volta alla settimana, appare chiaro che il mantenimento delle caratteristiche di salubrità e di qualità organolettica degli alimenti per un tempo adeguato ricopre oggi, come non mai, una no-

tevole importanza. Evitare il rapido deperimento dei prodotti è certamente possibile, anche attraverso il mantenimento della catena del freddo, ovvero garantendo la stabilità di temperatura, positiva o negativa, di tutta la massa del prodotto dalla superficie al cuore, partendo dalla produzione fino al momento della vendita o della somministrazione al consumatore finale.

## La normativa di riferimento

Come primo riferimento di legge, anche se non di recente emanazione, può essere considerato il d.p.r. 26 marzo 1980, n. 327, regolamento di esecuzione della legge 30 aprile 1962, n. 283, allegato C, Parte I e II, che fornisce agli operatori del settore alimentare ed alle autorità competenti chiare indicazioni sulle temperature che devono essere mantenute durante di trasporto dei generi alimentari (*vedi Tabella*).

È interessante notare che più di trent'anni fa, anche se non si parlava di catena del freddo, il concetto era comunque espresso attraverso il termine "regime di freddo".

Un secondo riferimento di legge specifico per il comparto dei prodotti "gelo" è il decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 110, attuazione della direttiva 89/108/CEE in materia di alimenti sur-

gelati destinati all'alimentazione umana, nel quale vengono nuovamente riportate alcune indicazioni in merito alle temperature di trasporto dei prodotti congelati e surgelati; ad esempio, è permesso un innalzo di massimo 3 °C dei prodotti surgelati, sia durante il trasporto a lungo raggio sia durante la distribuzione frazionata. Sempre in base a quanto previsto dal decreto legislativo 110/1992 chiunque inizi una nuova attività, oppure introduca nel proprio parco macchine un nuovo mezzo di trasporto di prodotti surgelati o congelati, deve darne segnalazione alle autorità competenti attraverso D.I.A.P. o S.C.I.A.

Più recentemente, con l'emanazione del regolamento CE 852/2004 è stata ribadita l'importanza del controllo delle temperature dei prodotti alimentari lungo tutta la filiera. In particolare, il testo di legge recita il seguente monito: "è importante il mantenimento della catena del freddo per gli alimenti che non possono essere immagazzinati a temperatura ambiente in condizioni di sicurezza, in particolare per quelli congelati". Il termine "congelati" riportato nel-

l'epigrafe del regolamento comprende sia i prodotti congelati sia i prodotti surgelati. Per concludere, due precisazioni: per i differenti generi merceologici possono essere presenti specifiche prescrizioni di legge, a stretto carattere verticale, integranti o più restrittive delle norme generiche; il mancato rispetto delle temperature di trasporto e conservazione è generalmente sanzionabile ai sensi dell'art. 5 della legge 30 aprile 1962, n. 283 e dell'art. 6 del decreto legislativo 193/2007.

## Uso della temperatura

L'utilizzo delle basse temperature, associato ad una o più fasi di processo, è finalizzato alla realizzazione di prodotti alimentari dotati di buone caratteristiche organolettiche e microbiologiche, in grado di soddisfare sia le prescrizioni normative sia le aspettative implicite ed esplicite dei consumatori.

Il mantenimento delle basse temperature è un importantissimo obiettivo da raggiungere, per-

Tabella

### Temperature per il trasporto di alimenti congelati e surgelati

Sostanza alimentare	T °C max al carico e durante il trasporto	Rialzo termico tollerabile per periodi di breve durata
Gelati alla frutta e succhi di frutta congelati	-10 °C	
Altri gelati	-15 °C	
Prodotti della pesca congelati e surgelati	-18 °C	
Altre sostanze alimentari surgelate	-18 °C	+3 °C
Burro o altre sostanze grasse congelate	-18 °C	
Frattaglie, uova sgusciate, pollame e selvaggina congelata	-10 °C	
Carni congelate	-10 °C	
Tutte le sostanze alimentari congelate	-10 °C	

\*Verifica con termometro non ufficiale

## I controlli devono essere proporzionati all'attività ma non possono diminuire in severità ed efficienza

tanto è necessario definire chiaramente quando e dove inizia la catena del freddo del nostro prodotto. Se consideriamo un dato alimento, siamo in grado di affermare con certezza in quale momento della produzione ha inizio la catena del freddo? Per rispondere correttamente a questa domanda dev'essere valutata la tipologia di alimento che l'industria sta producendo. Per esempio, presso l'azienda si produce un semilavorato ready to use destinato agli utilizzatori intermedi, oppure un prodotto finito da esporre a scaffale? Dopo aver definito la tipologia e la destinazione di utilizzo del prodotto (come previsto dal Codex Alimentarius) è necessario considerare che l'operazione unitaria di congelamento, surgelazione o refrigerazione, di norma viene attuata una o più volte durante il processo produttivo, per finalità simili o diverse, ma solo una può essere considerata come inizio della catena del freddo. Questo ragionamento, se ripetuto in momenti differenti e per ogni genere alimentare realizzato in azienda, potrebbe aiutare sia il Team HACCP dello stabilimento sia i funzionari preposti al controllo a capire se la catena del freddo ha inizio presso l'azienda e, se sì, in coincidenza di quale step produttivo.

Una volta determinato chiaramente il punto di inizio della catena del freddo, dovranno essere implementate una o più procedure di controllo delle fasi "specificatamente predisposte" per il mantenimento delle temperature entro i limiti. Tali procedure non dovrebbero essere applicate solo per controllare quello che accade in azienda (monitoraggio interno dei CCP), è consigliabile estendere seriamente il controllo al di fuori del perimetro aziendale, al fine di aumentare il grado di sicurezza e qualità di quanto consegnato alla o dalla nostra azienda.

## Abuso della temperatura

Una volta avviata la catena del freddo deve esse-

re mantenuta. Perché? Le motivazioni sono differenti, ma tutte conducono alla riduzione del rischio di modifica chimica ed alterazione microbiologica degli alimenti deperibili.

L'abuso termico si configura nel momento in cui la temperatura del prodotto fresco o gelo raggiunge in una o più parti della sua massa valori di temperatura oltre i limiti consentiti. Un innalzamento della temperatura determina generalmente due gravi conseguenze: un'accelerazione delle cinematiche di reazioni chimiche alterative, come ad esempio l'irrancidimento ossidativo dei grassi ed una proliferazione di batteri associata alla potenziale produzione di tossine. Ipotizziamo che l'abuso termico sia un fenomeno contenuto (superamento di pochi gradi centigradi della soglia limite), non considerato durante gli studi di shelf life e costantemente presente nel sistema distributivo della nostra azienda, quali potrebbero essere le conseguenze? L'accelerazione delle reazioni chimiche nei prodotti, nella migliore delle ipotesi, determinerebbe una sensibile riduzione della shelf life con conseguente vanificazione delle analisi di laboratorio e degli studi teorici effettuati sulla conservabilità, ma non solo. Le dichiarazioni di durata riportate nella scheda tecnica o in etichetta potrebbero essere considerate "mendaci" dai clienti e dalle autorità competenti, con le conseguenze che tutti possiamo immaginare. Se invece l'aumento di temperatura fosse rilevante e duraturo (superamento dei limiti per molte ore) quasi sicuramente il nostro alimento non potrà essere più commercializzato. Nel caso in cui l'abuso termico determini, oltre alla decadenza sensoriale del prodotto, anche una proliferazione della flora batterica indesiderata, il problema sarebbe sicuramente più grave ed essendo messa a repentaglio la salute del consumatore sarà necessario attivare d'urgenza il sistema di ritiro o richiamo dei prodotti non conformi.

## Come controllare la catena del freddo

Spesso quando si parla di catena del freddo e di controlli si pensa più al momento di carico, trasporto e scarico delle merci e meno a quanto avviene all'interno dell'azienda o della cucina. Il



## Una volta avviata la catena del freddo deve essere mantenuta

controllo del carico dovrebbe essere effettuato con modalità e tempistiche variabili, ad esempio deve essere distinta la tipologia di distribuzione tra lungo raggio e frazionata, perché per la seconda modalità sono previste per legge soglie di temperatura più alte.

Il controllo delle temperature dovrebbe essere effettuato sia dagli operatori incaricati dell'azienda (ristorazione collettiva e classica comprese) appena prima dello scarico delle merci, sia dagli operatori addetti al trasporto appena prima del carico delle merci sugli automezzi.

Nel caso in cui il trasporto dei prodotti alimentari sia affidato a ditte esterne dovrebbe essere comunque effettuato un doppio controllo come sopra indicato, atto a validare le operazioni di entrata ed uscita delle merci e per evitare futuri contenziosi tra aziende.

L'impiego di indicatori di scongelamento può essere un valido strumento da utilizzare secondo corrette modalità ed in associazione a strumenti di registrazione delle temperature in continuo. La costante applicazione delle GMP ed il severo monitoraggio dei CCP durante tutta la filiera produttiva permetterà di non avere difformità nello spessore degli anelli della catena del freddo, che spesso si assottiglia in prossimità del consumatore finale.

### Le regole da rispettare

Di seguito vengono riportate alcune semplici regole per effettuare correttamente il controllo del-

le temperature durante tutte le fasi di processo ed in particolar modo prima, durante e dopo il trasporto di generi alimentari:

- effettuare regolarmente la taratura presso centro "Accredia" di almeno due termosonde;
- negli spazi molto ampi (celle frigorifere) verificare la temperatura in almeno cinque punti della camera di refrigerazione - congelamento mediante termometro a raggi infrarossi, in caso di valori non conformi rilevare la temperatura superficiale ed a cuore prodotto;
- campionare la temperatura in cinque punti della unità di prodotto, quattro punti superficiali ed uno a cuore prodotto;
- utilizzare almeno tre data logger da posizionare in punti strategici durante il trasporto;
- fissare limiti di accettabilità più restrittivi rispetto alla normativa in vigore;
- utilizzare un recipiente chiuso ermeticamente contenente una o più termosonde immerse in liquido inerte atossico (ad esempio, glicerina) per simulare l'andamento della temperatura interna del prodotto trasportato;
- posizionare uno o più recipienti con liquido inerte in aderenza delle pareti della camera refrigerata del mezzo di trasporto ed in prossimità degli sportelli di apertura;
- effettuare le operazioni di verifica delle temperature nel minor tempo possibile;
- se ritenuto necessario eseguire un carotaggio dei prodotti alimentari congelati/surgelati al fine di rilevare la temperatura anche a cuore prodotto.

# Etichette alimentari Leggibilità, surgelati e dati nutrizionali

Intervista con Elisabetta Gardini, Commissione ENVI dell'Europarlamento

di Dario Dongo

Responsabile Politiche europee e regolative di Federalimentare

38

***Etichette più leggibili,  
indicazione dell'origine,  
tabella nutrizionale  
più estesa.  
Ad aprile la Commissione ENVI  
si è espressa  
sulla proposta di regolamento  
per l'informazione  
al consumatore.  
E per i prodotti surgelati,  
oltre alla data di scadenza,  
è stato ipotizzato di imporre  
anche l'indicazione  
della data di congelamento...***

**L**e etichette dei prodotti alimentari devono essere più leggibili, riportare una tabella nutrizionale estesa e spesso indicare il Paese di provenienza. Questi sono i punti-chiave delle raccomandazioni di voto espresse il 19 aprile scorso dalla Commissione referente al Parlamento europeo, in vista della seconda lettura sulla proposta di regolamento per l'informazione al consumatore che avrà luogo nella sessione

plenaria di luglio. Chiediamo lumi a Elisabetta Gardini, Gruppo Popolare europeo, vicepresidente della Commissione ENVI (Ambiente, Sanità pubblica e Sicurezza alimentare).

- Onorevole Gardini, uno degli aspetti che maggiormente preoccupa le imprese di produzione è la prevista possibilità per gli esercizi della grande distribuzione organizzata di non riportare informazioni essenziali sui prodotti confezionati nei punti-vendita. Quale è il suo punto di vista in proposito?

Le faccio un esempio: il mese scorso in un noto supermercato di Torino sono stati sequestrati 400 kg di carne avariata a cui veniva cambiata l'etichetta che riportava la data di scadenza con l'obiettivo di far passare come fresca la carne più vecchia. Penso sia necessario tutelare il consumatore da questo tipo di frodi alimentari e quindi anche un esercizio commerciale deve rispettare le stesse regole igienico-sanitarie e di informazione al consumatore che seguono tutti gli altri operatori del settore alimentare. Una certa flessibilità può riconoscersi per i prodotti confezionati di fronte all'acquirente su sua richiesta, ma gli alimenti che vengono imballati sul luogo di

## Aggiungere alla denominazione di vendita diciture come "scongelato" o "ricongelato" è una complicazione inutile

vendita e collocati a scaffale vicino a quelli confezionati dal produttore devono riportare tutte le informazioni previste dal regolamento.

- Il dibattito tra Parlamento e Consiglio prosegue sui requisiti di leggibilità delle informazioni obbligatorie in etichetta. Quale potrebbe essere secondo lei un ragionevole compromesso tra le esigenze dei consumatori e quelle della produzione?**

Rispondo con un dato diffuso da Eurobarometro: uno studio recente ha dimostrato che solo il 58% dei consumatori intervistati riusciva a leggere chiaramente le informazioni riportate sull'etichetta.

È fondamentale quindi stabilire apposite linee guida per quanto riguarda i criteri di leggibilità, che non tengano conto soltanto della dimensione minima dei caratteri. Bisogna considerare l'insieme dei fattori che favoriscono la leggibilità: il contrasto con lo sfondo, lo stile e la densità delle linee e dei caratteri. Inoltre, in alcuni casi è irrealistico prescrivere un'altezza minima dei caratteri: basti pensare al caso delle confezioni la cui superficie stampabile più ampia è inferiore a 80 cm quadri. Visto che le informazioni obbligatorie in etichetta sono parecchie, le piccole confezioni dovrebbero rispondere ai diversi fattori di leggibilità senza tuttavia venire assoggettate a impraticabili requisiti di altezza minima.

- Per i prodotti surgelati, oltre alla data di scadenza, è stato ipotizzato di imporre anche l'indicazione della data di congelamento. Si è anche ventilata l'ipotesi di prescrivere l'indicazione "scongelato" per la generalità dei prodotti che abbiano subito un abbattimento termico. Non le pare che tutto ciò sia un po' eccessivo?**

Quando si compra un prodotto surgelato serve conoscere il termine e la modalità di conservazione, questo è tutto: reputo fuorviante aggiungere ulteriori date, oltretutto di nessuna rilevanza dal punto di vista della sicurezza e della qualità dei prodotti.

Aggiungere alla denominazione di vendita diciture come "scongelato" o "ricongelato" è una complicazione inutile per la generalità dei prodotti.

- Alcuni affermano che l'indicazione obbligatoria della data di congelamento aumenterebbe la sicurezza dei consumatori. Lei che ne pensa?**

Questa ipotesi è stata avanzata a seguito dello scandalo di una frode in Germania su carni di kebab congelate e ri-etichettate dopo la scadenza. Ma le frodi si combattono con i controlli e non aggiungendo in etichetta informazioni irrilevanti. Ciò che conta ai fini della sicurezza è il controllo della catena del freddo, che in Italia è effettivamente garantito grazie alle rigorose norme di settore e all'amministrazione sanitaria.

39



L'onorevole Elisabetta Gardini,  
vicepresidente della Commissione ENVI

## Ciò che conta ai fini della sicurezza è il controllo della catena del freddo, che in Italia è garantito grazie alle rigorose norme di settore e all'amministrazione sanitaria

Non dimentichiamo poi che la surgelazione è una delle migliori tecniche di conservazione degli alimenti e l'aggiunta della data di congelamento potrebbe ingiustamente penalizzare questi prodotti rispetto ad altri.

- **Si discute anche in merito all'indicazione dei valori nutrizionali sul fronte dell'etichetta, per 100 g/ml e/o per porzione?**

Non si può costringere la gente a fare complicati calcoli ogni volta che ha voglia di mangiare uno snack. Mi è capitato proprio l'altro giorno: avevo in mano una confezione di salatini da 37

grammi e sulla busta era riportato solamente il valore energetico e nutrizionale di 100 grammi di prodotto. I consumatori non vogliono girare con la calcolatrice in tasca, proprio per questo si è valutata la possibilità di riportare sul fronte dell'etichetta il valore energetico della singola porzione.

- **Uno dei temi più controversi è l'indicazione d'origine. Come procede il dibattito?**

Ha ragione, su questo tema è in corso con il Consiglio un tentativo di conciliazione per raggiungere un compromesso equilibrato e ragionevole.

Da una parte è necessario ascoltare le esigenze dei produttori ma allo stesso tempo non dobbiamo scordare che stiamo rispondendo alle legittime esigenze di milioni di consumatori europei. Loro vogliono sapere da dove arrivano i prodotti che mettono in tavola. Quindi è fondamentale rispondere a queste richieste e contemporaneamente tutelare le aziende che con queste nuove regole devono farsi carico di spese sempre più alte per la produzione.

### Le proposte del Gruppo EPC Guide On line



#### LA GESTIONE DELL'IMPRESA ALIMENTARE

a cura di **S. Rabazzi e D. Matteucci**

La guida on line è una vera e propria banca dati con aggiornamento su web della durata di un anno e CD-Rom per la consultazione senza collegamento internet, realizzata per le esigenze di consulenti, responsabili Controllo qualità, operatori alimentari e responsabili di stabilimento.

Che cosa fare per rispettare gli obblighi, le responsabilità e quali le soluzioni operative: tutto a portata di mouse per avere sempre la risposta giusta in tempo reale.

I contenuti sono organizzati in un percorso suddiviso in dieci sezioni tematiche: ambiente di lavoro, prodotti alimentari, igiene del personale, formazione e addestramento, autocontrollo, derattizzazione e disinfezione, etichettatura, marchi di qualità, rintracciabilità e costruzione di un sistema di rintracciabilità. Ciascuna sezione è completata da informazioni che permettono l'approfondimento del tema trattato: normativa, giurisprudenza, articoli di commento, casi pratici, quesiti e modulistica.

Guarda la demo su <http://www.epc.it/dettaglioArticoli.aspx?id=1645>

In anticipo sul futuro



## TUTTO SOTTO CONTROLLO: CON TESTO SAVERIST™ GLI ALIMENTI FRESCI SONO COSTANTEMENTE MONITORATI, DALLA PRODUZIONE ALLO SCAFFALE

Il monitoraggio dei dati non è mai stato così flessibile!

Con Testo Saveris™ oggi è possibile controllare e documentare l'intera catena del freddo senza interruzioni, dalla produzione allo stoccaggio, fino al trasporto e alla consegna. Ciò consente di garantire l'elevata qualità dei prodotti e di rispettare i requisiti della normativa EN 12830.

[www.testo.it/saveris](http://www.testo.it/saveris)



a cura di **Vincenzo Pacileo**

Magistrato, Procura della Repubblica  
presso il Tribunale di Torino

*È notorio che il mantenimento degli alimenti ad adeguata temperatura è garanzia di salubrità degli stessi. L'inosservanza di tale regola tecnica comporta dei rischi, talvolta seri, di proliferazione batterica e di conseguente possibile attentato alla salute del consumatore. È per questo che i provvedimenti normativi recepiscono tale buona prassi per la conservazione degli alimenti. Per limitarci a disposizioni di carattere generale, con validità orizzontale, ricordiamo che già il d.p.r. 327/1980, regolamento di esecuzione della legge 283/1962, ha stabilito all'art. 31 a quale temperatura vanno conservate certe tipologie di sostanze alimentari. A sua volta il d.lgs. 110/1992 ha disciplinato le modalità per il surgelamento dei prodotti. Infine, il reg. CE 852/2004 pone particolare attenzione al problema della temperatura, con svariati richiami che si possono sintetizzare come segue.*

*Il mantenimento della catena del freddo è importante per la conservazione degli alimenti che non possono essere conservati a temperatura ambiente. A tal fine gli operatori del settore alimentare devono adottare misure adeguate a garantire la catena del freddo. Questa non deve essere interrotta. È possibile derogare a tale imperativo, ma per periodi limitati – se ciò sia necessario per ragioni pratiche – nella preparazione, trasporto, immagazzinamento dei cibi, purché ciò non comporti un rischio per la salute. Si tratta di principi noti, che però era necessario richiamare per inquadrare, e meglio comprendere, la giurisprudenza che si è formata intorno a tale questione.*

## Il reato di "pericolo presunto"

Occorre ancora puntualizzare che l'art. 5, lett. b), l. 283/1962 sanziona penalmente la preparazione e/o commercializzazione di alimenti in "cattivo stato di conservazione", dove tale situazione si presenta in ogni caso in cui le modalità di conservazione del prodotto siano igienicamente scorrette, a prescindere dalla prova di una effettiva alterazione nociva dello stesso. Si afferma, infatti, in giurisprudenza che il reato in parola è un reato di "pericolo presunto", nel senso che punisce situazioni di compromissione igienica dell'alimento che potrebbero sfociare (ma non è richiesto) in un effettivo pericolo per la salute. Da questi principi è stata affermata la responsabilità ai sensi del citato art. 5 nella detenzione per la somministrazione ad ospiti anziani di un "residence" di cibi già cotti, contenuti

in teglie scoperte, a una temperatura ambiente di 26 °C, da portare in tavola dopo due ore di conservazione nelle dette condizioni.

(*Cassazione penale, Sez. U, sentenza n. 443 del 19 dicembre 2001*)

Altra fattispecie ha riguardato la conservazione per la vendita di dolci alla crema a temperatura non consentita dall'art. 31 del d.p.r. 26 marzo 1980, n. 327, anche se il prodotto offerto in vendita non risultava alterato.

(*Cassazione penale, n. 660 del 7 dicembre 1992*)

Altrettanto in un caso di paste fresche farcite e di paste all'uovo rinvenute in una scansia a temperatura ambiente.

(*Cassazione penale, sentenza n. 15326 del 12 giugno 1990*)

In un caso in cui i titolari di un esercizio commerciale erano stati condannati per avere detenuto per la vendita crema pasticcera contaminata da "Bacillus Cereus", la Corte di Cassazione annullò la sentenza non ritenendo provata nella specie la consumazione del reato di cui alla lett. d) dell'art. 5, affermando però la rilevanza penale di "incaute manipolazioni del prodotto a temperatura inadeguata o, addirittura, ad abnormi differimenti del consumo di scorte avanzate della crema".

(Cassazione penale, sentenza n. 976 del 26 novembre 2003)

Isolatamente contraria a questo consolidato orientamento è la sentenza della Cassazione penale n. 4047 del 27 novembre 1996, la quale ha escluso che la conservazione di mozzarelle a temperatura ambiente di 21 °C costituisse reato, ma ciò per una diversa interpretazione dell'art. 5 citato, non legato – secondo questa sentenza – alle "modalità" di conservazione, bensì all'effettivo stato del prodotto.

Al contrario, la rilevanza della temperatura per una corretta conservazione dei cibi è stata indirettamente ribadita nel ritenere necessaria, all'epoca, l'autorizzazione sanitaria di cui all'art. 2, l. 283/1962 "per i depositi all'ingrosso del trasportatore di sostanze alimentari, pure nel caso che le sostanze siano imbotigliate e sigillate, poiché il controllo preventivo è necessario, anche in presenza di tale particolare tipo di confezionamento, al fine di evitare sia l'alterazione interna del prodotto, in dipendenza ad esempio di una temperatura ambientale controindicata, sia la contaminazione esterna, in dipendenza di una ambientazione antigienica".

## **Quando è possibile derogare**

Sono comunque tollerabili temporanee deroghe alle regole di temperatura per esigenze specifiche. "Non solo le regole di comune esperienza ma anche le specifiche disposizioni legislative in materia prevedono la possibilità di interruzioni della catena del freddo, ferma restando ovviamente la necessità che tali interruzioni non siano

tali da determinare un cattivo stato di conservazione del prodotto".

(Cassazione penale, sentenza n. 15049 del 9 gennaio 2007)

## **Congelamento abusivo**

Una questione diversa, ma sempre attinente alla temperatura, riguarda il congelamento abusivo di alimenti freschi, che la giurisprudenza ha ricondotto nuovamente alla violazione dell'art. 5, lett, b). Il caso tipico è quello dell'utilizzo improprio dei frigoriferi cosiddetti a pozetto nei ristoranti e, più in generale, negli esercizi commerciali che a vario titolo possono somministrare alimenti.

"Il giudice ha esaustivamente spiegato come il congelamento ordinario sia una modalità di conservazione rischiosa, in quanto, richiedendo almeno sette-otto ore per giungere a compimento, non garantisce che non si innestino procedimen-





ti putrefattivi o comunque di alterazione, anche della carica batterica, del prodotto alimentare, con conseguente rischio di danno per la salute del consumatore: rischio particolarmente elevato per le carni, essendo queste tra i prodotti alimentari maggiormente soggetti a putrefazione”.

(Cassazione penale, sentenza n. 15094  
del 11 marzo 2010)

In un caso analogo, che riguardava il congelamento di tortelli e gnocchi di patate già confezionati e scaduti di validità, è stato affermato: “In punto di cattiva conservazione degli alimenti, infine, pur non essendo specificamente indicata la violazione delle disposizioni di cui al d.lgs. 110/1992 è stata contestata in fatto la arbitrietà del congelamento [...]. Il citato d.lgs. 110/1992 espressamente stabilisce che possono essere surgelate solo materie prime fresche e non cibi già confezionati e, peraltro, l’operazione deve avvenire in stabilimenti all’uopo autorizzati dall’autorità sanitaria competente e con apposite attrezzature tecniche”.

(Cassazione penale sentenza n. 42503  
del 1 dicembre 2010).

È stato poi affermato che integra il reato dell’art. 5 la sottoposizione della carne a un preventivo congelamento che “se effettuato in

maniera inappropriata, avrebbe avuto l’effetto di far perdere all’alimento il suo sapore e talora anche parte delle capacità nutritive”.  
(Cassazione penale, sentenza n. 7311  
del 3 giugno 1994)

È stata ribadita la necessità dell’uso di apposito abbattitore di freddo, mentre nella specie erano stati congelati carne e prodotti da forno mediante un frigorifero di tipo domestico.  
(Cassazione penale, De Cristofaro, sentenza del 19 aprile 2006 - confronta Cassazione penale, n. 663 del 7 dicembre 1992).

## Campioni di analisi

È interessante notare, in chiusura, la rilevanza “procedurale” del mantenimento della catena del freddo nell’attività di prelievo e conservazione di campioni da sottoporre ad analisi di laboratorio. La giurisprudenza esclude la invalidazione tout court delle analisi, ma rimarca l’attenzione che deve prestare il giudice di merito nella valutazione della attendibilità del riferito nel caso in cui il campione non sia stato conservato alla temperatura dovuta.  
(Cassazione penale, sentenza n. 18317  
del 20 febbraio 2003).

## **Etichettatura di prodotti surgelati**

*Siamo produttori di prodotti per pasticceria surgelati e lavoriamo molto conto terzi. In etichetta è sufficiente scrivere "Prodotto e confezionata da C.C.I.A.A. XXX"?*

Risponde **Dario Dongo**

Responsabile Politiche europee e regolative di Federalimentare

Il d.lgs. 110/1992 – che recepisce la direttiva 1989/108/CEE sui surgelati – prevede che questi prodotti, destinati al consumatore, debbano venire commercializzati in confezioni originali chiuse, dal fabbricante o dal confezionatore, costituite da materiale idoneo a proteggere il prodotto dalle contaminazioni microbiche o di altro genere e dalla disidratazione (art. 7).

Il prodotto surgelato, quindi, a differenza di quello congelato, non può venire venduto sfuso. Di conseguenza, è possibile vendere a un bar o a un laboratorio di pasticceria prodotti surgelati, a condizione che essi siano confezionati (e in tal



caso, trattandosi di cessione anteriore alla vendita al consumatore finale, sarà possibile trasmettere le informazioni obbligatorie tramite la documentazione commerciale ovvero altra comunicazione che preceda o accompagni la consegna delle merci, senza bisogno di riportarle in etichetta).

Nel caso di vendita al consumatore finale di prodotti dolciari conservati a bassa temperatura non è prevista l'indicazione "congelato" in quanto l'uso della bassa temperatura è considerata una tecnica di conservazione e non un processo produttivo (d.lgs. 109/92, art. 4, comma 5).

Più in generale, nelle ipotesi di utilizzo di prodotti congelati e surgelati, loro eventuale trattamento (rinvenimento e/o preparazione) e successiva vendita al consumatore finale, non ricorre l'obbligo di citare la dicitura "scongelato" al di fuori dei casi per cui ciò sia espressamente previsto dalla legge (ad esempio, pesce, pane fresco).

## **Vendita di prodotti congelati**

*Gli alimenti prodotti da un'attività di gastronomia possono essere abbattuti e congelati nell'attesa della loro vendita nello stesso esercizio?*

Risponde **Luca Bucchini**

Consulente, Hylobates Consulting

In linea di massima è possibile, previa notifica alla ASL competente della nuova attività e adeguamento del Piano HACCP al regolamento CE 852/2004.

## Prodotti congelati, obbligatorio indicarlo nel menù

Oggi si assiste alla crescente somministrazione di pesce crudo o di piatti derivati da culture orientali con il pericolo di origine biologica e chimica. Il parassita più frequente e diffuso è l'Anisakis, che viene ucciso tra l'altro con il congelamento del prodotto fresco. Se un ristoratore congela il pesce fresco a scopo "sanitario" non menzionandolo nella lista delle vivande, incorre nel reato di frode in commercio?

Risponde **Stefano Saccares**

Responsabile Centro Studi Analisi e Valutazione Rischio Alimentare, IZS Lazio e Toscana

L'ordinanza del ministero della Salute del 12 maggio 1992 "Misure urgenti per la prevenzione delle parassitosi da Anisakis" è tuttora in vigore e, al comma b dell'art. 7, vieta specificatamente di somministrare specialità gastronomiche a base di pesce crudo o praticamente crudo diversi da prodotti della pesca già congelati o surgelati oppure (art. 3) provenienti da prodotti della pesca freschi prontamente decapatati ed eviscerati e sottoposti ad un trattamento di congelamento di -20 °C per almeno 24 ore. Tali misure sono state ribadite nel comma d) del capitolo III della sezione VIII "Prodotti della pesca" del regolamento CE 853/2004 del 29 aprile 2004, che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale. Per quanto riguarda l'indicazione sul menù, resta obbligatorio riportare lo stato di congelamento dei prodotti ittici, anche se effettuato a "scopo sanitario".

## Salami scongelati e stagionati

Un'azienda ha come prassi quella di congelare salami appena insaccati. Questi vengono poi scongelati e fatti asciugare e stagionare all'occorrenza. È un'operazione lecita? Se sì, è necessario riportare in etichetta la dicitura "congelato all'origine"?

Risponde **Dario Dongo**

Responsabile Politiche europee e regolative di Federalimentare

L'operazione descritta è possibile, nel rispetto delle normative igienico-sanitarie applicabili, con attenzione in particolare alla determinazione della cosiddetta "shelf-life" del prodotto. Non è attualmente previsto l'obbligo di riportare la dicitura indicata per la generalità dei prodotti (lo è invece, ad esempio, nel caso di vendita di prodotti ittici freschi).

## Mezzo coibentato o contenitori per la catena del freddo?

Un'azienda che possiede l'autorizzazione per il catering, deve possedere anche il mezzo di trasporto coibentato, con frigorifero a bordo, o può trasportare i prodotti in contenitori che mantengono la catena del freddo, in un mezzo qualsiasi?

Risponde **Paolo Amadei**

Direttore SIAN, ASL RM A

Le imprese alimentari che effettuano attività di catering sono tenute a garantire idonee condizioni di sicurezza igienica durante tutte le fasi del ciclo produttivo, ivi incluso il trasporto, in ottemperanza alle disposizioni contenute nell'allegato II al regolamento CE 852/04. Nello specifico, pertanto, tali imprese devono impedire ogni forma di contaminazione dei prodotti trasportati e, ovviamente, devono anche mantenerli ad idonee temperature di conservazione onde evitare la crescita di microrganismi patogeni o la formazione di tossine. Tutto ciò può essere ottenuto anche mediante l'impiego di semplici contenitori, purché le loro caratteristiche e le relative modalità di utilizzo rispondano a quanto disposto dal cap. IV del regolamento sopra citato.



# MERCATO



## Pc Engineering srl

Uggiate (Como)  
Tel. 031 948737  
Fax 031 948737  
[www.pcengineeringrl.com](http://www.pcengineeringrl.com)  
[info@pompeocatelli.it](mailto:info@pompeocatelli.it)

## La nuova tecnologia per lo stoccaggio a freddo

Pompeo Catelli, rivenditore certificato della tecnologia Purfresh in Italia, ha annunciato di avere aggiunto la nuova applicazione Purfresh® Multi-Room Control Box (MRCB) alla linea di soluzioni Purfresh che l'azienda promuove e vende, e per le quali fornisce assistenza in Italia. Integrata con lo stoccaggio a freddo Purfresh e con la piattaforma software Intellipur® di Purfresh, questa invenzione originale consente ad un singolo generatore di ozono di distribuire e controllare con precisione fino a 16 stanze di stoccaggio a freddo. La distribuzione dell'alimentazione e delle capacità dei generatori di ozono Purfresh tra diversi ambienti assicura ai vendori al dettaglio, ai centri di distribuzione ed alle imprese di stoccaggio a freddo di tutte le dimensioni, di poter sfruttare in modo economicamente vantaggioso la potenza pulita dell'ozono per aumentare la sicurezza alimentare, ridurre il deperimento e controllare la maturazione in tutte le sue fasi.

"In tutta Italia ci sono strutture di stoccaggio a freddo con blocchi di diverse stanze da piccole a grandi dimensioni. Prima dell'introduzione della tecnologia MRCB, spesso era economicamente proibitivo fornire questo tipo di possibilità con una soluzione ad ozono altamente distribuita che fosse sia sicura sia affidabile", ha dichiarato Cesare Catelli, il titolare della Pompeo Catelli. "Ora con MRCB, possiamo offrire al nostro mercato una soluzione ad ozono di livello industriale e allo stesso tempo economica-

mente vantaggiosa che è stata ottimizzata per lo stoccaggio di prodotti ortofrutticoli freschi". Ogni unità MRCB è capace di monitorare e distribuire ozono a quattro o otto stanze e si possono configurare due unità MRCB con un singolo generatore Purfresh, in modo da distribuire ozono fino a un totale di 16 stanze. Ogni unità MRCB è equipaggiata con un sistema di controllo a logica programmabile (PLC), che supervisiona e distribuisce in modo accurato basse dosi di ozono tramite valvole resistenti all'ozono stesso progettate appositamente. Il dispositivo PLC inoltre coordina direttamente con il generatore principale l'esecuzione di 15 allarmi di sicurezza unici nel loro genere che servono a garantire la sicurezza sia dei lavoratori che dei prodotti ortofrutticoli.

Pompeo Catelli è un rivenditore certificato di Purfresh Cold Storage e Purfresh Wash.





## Kuehne + Nagel srl

Calvignasco (MI)  
Tel. 02 908461  
Fax 02 90846287  
[www.kuehne-nagel.com](http://www.kuehne-nagel.com)  
[info.calvignasco@kuehne-nagel.com](mailto:info.calvignasco@kuehne-nagel.com)

## Siglato un contratto con Latte Milano: la gestione della logistica è sotto controllo

**L**atte Milano (appartenente al Gruppo Centrale Produttori Latte Lombardia spa) ha affidato a Kuehne + Nagel la gestione della logistica dello stabilimento di Peschiera Borromeo (MI) e le attività di cross-docking nel deposito satellite di Calvignasco, per la distribuzione giornaliera dei prodotti freschi nell'area sud ovest di Milano effettuata da Latte Milano.

All'interno dell'unità produttiva dello stabilimento di Peschiera Borromeo, Kuehne + Nagel fornisce servizi relativi alle attività di handling, compresa la gestione del fine linea, stoccaggio e preparazione dei prodotti da distribuire. Lo stabilimento ha al proprio interno una piattaforma di circa 5.000 mq, per la gestione di 90.000 ton-

nellate annue di prodotto. La produzione di latte fresco e UHT avviene all'interno dello stabilimento stesso, mentre altri prodotti freschi, come yogurt, salumi e formaggi arrivano quotidianamente da fornitori esterni. Da questo stabilimento partono ogni giorno circa 60 camioncini (per la tentata vendita, gestiti e caricati direttamente da Kuehne + Nagel), mentre altri 46 partono da altri due depositi satelliti, quello di Calvignasco, gestito anch'esso da Kuehne + Nagel e quello di Medolago, gestito direttamente da Latte Milano. La macchina distributiva di Latte Milano copre giornalmente circa 8.500 punti vendita del territorio Lombardo. L'obiettivo di Latte Milano è quello di ottimizza-

### A Kuehne + Nagel la gestione dei surgelati per il retailer Agorà

Agorà Network srl, con sede a Milano, ha affidato a Kuehne + Nagel un contratto di sei anni per la gestione delle operazioni di magazzinaggio e distribuzione dei prodotti surgelati, nella propria rete vendita del Nord Italia, di cui fanno parte marchi quali Iperal, Tigros and Poli.

Il nuovo contratto rappresenta un'estensione della partnership fra Agorà e Kuehne + Nagel. Fin dal 2007 infatti, il provider logistico supporta l'ottimizzazione della supply chain per i prodotti grocery del retailer, all'interno del proprio magazzino di 45.000 m<sup>2</sup>, a temperatura ambiente, situato a Brignano Gera d'Adda (BG).

A seguito di questo nuovo accordo, Kuehne + Nagel è responsabile dei servizi inbound, magazzinaggio e preparazione degli ordini dei prodotti surgelati, all'interno della propria piattaforma logistica multi-user di 12.000 m<sup>2</sup>, a temperatura controllata (-28 °C), situata a Casorate Primo (PV).

L'azienda inoltre si occupa della distribuzione a più di 200 punti vendita di Agorà nel Nord Italia, gestendo nel proprio centro distributivo circa 1.600.000 colli all'anno con più di 700 referenze.

Al fine di garantire le migliori performance qualitative e di produttività, le operazioni di magazzino sono supportate da avanzate tecnologie in radio frequenza e voice picking. Inoltre, un team dedicato di Kuehne + Nagel verifica regolarmente la temperatura e i sistemi di controllo per assicurare un corretto stoccaggio delle merci alla temperatura idonea.

"Abbiamo di nuovo scelto Kuehne + Nagel come partner grazie alla sua lunga esperienza nella logistica del freddo per i retailer e le caseproduttrici", afferma Antonio Tirelli, CEO di Agorà Network srl.

"Siamo orgogliosi dell'estensione di questa collaborazione di successo. Il nostro obiettivo è supportare i nostri clienti nei servizi logistici globali, rafforzando l'ottimizzazione della supply chain", ha commentato Ruggero Poli, Managing Director di Kuehne + Nagel Italia.

re l'intera supply chain attraverso l'implementazione di soluzioni informatiche e strutturali all'avanguardia. La partnership con Kuehne + Nagel e la scelta di affidarle la globalità del proprio network logistico interno testimoniano, infatti, la volontà di Latte Milano di continuare un percorso dinamico di crescita e di rafforzamento del marchio. Progetti relativi alla revisione del layout e all'introduzione della radiofrequenza in tutte le attività di processo sono già in corso di valutazione.

Questa nuova partnership consolida la presenza di Kuehne + Nagel nell'ambito del settore "chilled Logistics".

"La capacità di gestire 2 di 2 problematiche relative a prodotti che presentano shelf life sempre più ridotte, la necessità di una distribuzione ca-

pillare del territorio e la tracciabilità del prodotto rendono Kuehne + Nagel un partner affidabile e competitivo per le aziende che puntano ad essere leader nel loro settore", ha commentato Ruggero Poli, amministratore delegato di Kuehne + Nagel Italia. "Eravamo alla ricerca di un partner logistico che non fornisse solo manodopera, ma idee e soluzioni per gestire un magazzino così complesso e dinamico come può essere quello di chi produce latte fresco. La scelta di affidarsi ad un'azienda leader del settore come Kuehne + Nagel va certamente in questa direzione, rafforzando anche presso la clientela il concetto di qualità e servizio che da sempre ci contraddistingue", ha commentato Francesco Coppola, responsabile Logistica di Centrale Produttori Latte Lombardia Italia.

## Kuehne + Nagel

Con oltre 58.000 dipendenti e 900 siti in più di 100 paesi, Kuehne + Nagel è leader mondiale nell'ambito dei servizi logistici, grazie ad un know-how internazionale e ad un'esperienza più che centenaria.

Il Gruppo Kuehne + Nagel, nato come spedizioniere marittimo nel 1890 in Germania, è presente in Italia da oltre quarant'anni.

L'azienda è n. 1 al mondo nel trasporto via mare, fra i primi 3 per il trasporto aereo, fra i primi 3 operatori al mondo nella contract logistics e fra i primi 6 nel trasporto su ruota o ferrovia all'interno della comunità europea. Focalizzandosi sulle esigenze dei clienti, Kuehne + Nagel fornisce soluzioni di logistica integrata di notevole qualità ed eccellenza operativa, coprendo tutti i settori merceologici, dall'automotive, all'aviation, dal retail al chimico, dal food al fashion.

Un'azienda che ha una supply chain molto complessa, che importa, esporta e produce prodotti in diversi paesi e continenti, può trovare in Kuehne + Nagel la soluzione a tutte le esigenze logistiche.

Un network di filiali dirette con un unico sistema operativo permette di dare risposte immediate ai clienti. Grazie all'esperienza e alla scelta accurata dei partners, i servizi si adattano a tutte le richieste di mercato.

La nostra gamma di servizi di supply chain solutions comprende:

- *Trasporto Marittimo*: partnerships con le principali compagnie di navigazione a garanzia di servizi altamente flessibili e rispondenti a qualsiasi esigenza del cliente.
- *Trasporto Aereo*: primo spedizioniere al mondo ad essere stato certificato Cargo 2000 Fase 2, con una vasta gamma di servizi e soluzioni.
- *Road Logistics*: servizi groupage per tutte le principali destinazioni europee ed extra-europee con partenze scheduled.
- *Contract Logistics*: soluzioni logistiche per tutta la supply chain. I servizi altamente integrati includono tutti gli aspetti della pianificazione logistica, del controllo e della distribuzione, dall'origine al consumatore finale, progettati per rendere la logistica del cliente un vantaggio competitivo.
- *Nacora (Insurance Broker di proprietà del Gruppo)*: specializzata in soluzioni assicurative per la logistica e il trasporto; riduzione del rischio del cliente.
- *Servizi Speciali*: Soluzioni Lead Logistics, Progetti Trasporti Speciali, Oil & Gas, Emergency & Relief, Beverage Logistics, Hotel Logistics, Logistica Prodotti Deperibili, Prodotti Forestali, Logistica Fiere & Eventi, ecc.

Kuehne + Nagel è certificata ISO9001:2008 in tutto il mondo da parte di "Bureau Veritas Certification" ed è in possesso di certificazioni di conformità fra cui: ISO 9001- ISO 14001 - OH SAS 18001 TAPA / C-TPAT / AEO / GXP per farmaceutico ed alimentare ISO 9001- TAPA - AEOF

Il Gruppo Kuehne + Nagel è presente in Italia da oltre quarant'anni ed oggi conta circa 2.000 persone tra diretti e indiretti e oltre 25 sedi, tra uffici freight forwarding e magazzini (600.000 m<sup>2</sup>), dislocate nei punti strategici e baricentrici rispetto alle direttive principali dei traffici delle merci.



### Claranor

Avignone (Francia)  
Tel. +33 (0)4 86408460  
Fax +33 (0)4 90833982  
[info@claranor.com](mailto:info@claranor.com)  
[www.claranor.com](http://www.claranor.com)

## Sterilizzazione con luce pulsata per i prodotti refrigerati

**G**ià diffuse presso i produttori di bevande, le soluzioni Claranor di sterilizzazione delle confezioni dimostrano oggi il loro valore nel settore del latte.

Avendo come riferimento la Nestlé Waters, l'azienda si è affermata fin dal 2004, con la luce pulsata, come fornitrice di soluzioni per la sterilizzazione in linea delle confezioni nel settore delle bevande.

Questa tecnologia non consuma acqua, non utilizza alcun prodotto chimico e s'integra facilmente sulle linee di confezionamento nuove o ammodernate.

Tali vantaggi sono molto significativi rispetto alle tecnologie chimiche (perossido di idrogeno, acido peracetico) normalmente utilizzati, con un risultato equivalente in termini di livello di decontaminazione: tra 3 e 5 log di riduzione dei batteri e delle muffe su elementi delle confezioni quali tappi e contenitori.

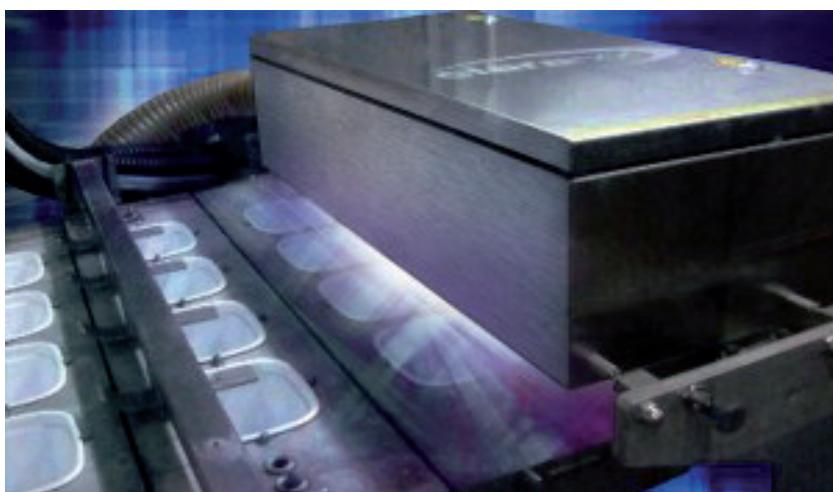
Risultati che consentono di soddisfare le esigen-

ze industriali del confezionamento dei prodotti refrigerati, oggi nel settore dei prodotti lattieri, e dei succhi refrigerati.

### Prime installazioni nel settore del latte

Le prime installazioni, su linee di produzione di latte fresco, yogurt da bere e dessert a base di latte, sono stati realizzati nel 2009 presso grandi gruppi lattieri europei. Un'altra decina di macchine è stata installata nel 2010, attrezzature che attualmente sono in funzione o in fase finale di collaudo.

Claranor ha sede ad Avignone, nel sud della Francia, e conta 20 collaboratori. La produzione delle unità a luce pulsante, così come lo sviluppo di nuove applicazioni sono assicurate sul posto, mentre la certificazione microbiologica delle applicazioni industriali è svolta da un laboratorio indipendente.



## FT-90/USB

Nuovo mini-registratore di  
Temperatura e Umidità Relativa %

*Un sistema di registrazione  
innovativo, compatto ed  
economico !!*

Il mini registratore serie FT-90/USB è un dispositivo con notevole memoria di registrazione ed è particolarmente indicato in applicazioni nella **Industria alimentare (HACCP), Pastorizzazione, Farmaceutica, Trasporti frigoriferi, Agricoltura, Ecologia, Termotecnica, Laboratori di ricerca e metrologia, ecc.**

Questo logger ha delle caratteristiche tecniche interessanti ed innovative. In particolare la possibilità di programmarlo con un campionamento Trigger. In questa opzione il numero delle registrazioni, in caso di superamento di una soglia di allarme di minima o di massima, viene aumentato in automatico secondo gli intervalli decisi dall'utente. In questa modalità si può seguire un fenomeno in maniera dettagliata. Il registratore FT-90/USB ha un numero di matricola univoco e non cancellabile inserito nel microprocessore. Ha la possibilità di memorizzare complessivamente **245.000 letture**. La memorizzazione dei dati può essere selezionata come tipo circolare (i dati più vecchi vengono sovrascritti) oppure stop a memoria satura. In questo ultimo caso non vengono più salvate altre letture ed il sistema si ferma. L'alimentazione è data da una batteria al Litio facilmente sostituibile e di lunga durata. Ha un LED per segnalazione di allarme fuori soglia, con o senza memoria. La comunicazione con il P.C. avviene con la porta USB completa di driver.



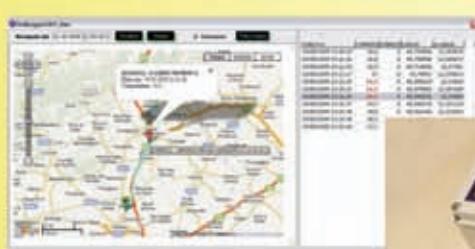
Le dimensioni sono 60 x 30 mm. Il modello di base e 70 x 35 mm. il modello ad alta temperatura (fino a 125°C per un tempo limitato). Quest'ultimo modello, costruito con un polimero particolare, è utile per il controllo dell'indice di pastorizzazione nell'industria alimentare e la sterilizzazione nelle autoclavi. Si può programmare un Delay Timer e cioè un tempo di ritardo della acquisizione delle misure variabile da 1 secondo. L'intervallo minimo di registrazione delle letture è di un secondo. La data di registrazione delle misure viene acquisita dal P.C. durante lo scarico dati periodico.

Si possono inserire le soglie di allarme di massima o di minima ed inoltre una descrizione per indicare il tipo di parametro e la sua utilizzazione.

## ECONORMA S.a.s.

Sistemi di monitoraggio  
e telecontrollo della

**TEMPERATURA  
UMIDITA' RELATIVA %  
SEGNALI DI PROCESSO**



**FT-1000/GPS**



**Sistemi Wireless**

*Celle frigorifere,  
Trasporti refrigerati,  
congelatori, depositi, ecc.*



**ECONORMA S.a.s.**

31020 SAN VENDEMIANO - TV

Via Olivera 52 Tel. 0438.409049 Fax 0438.409036

[info@econorma.com](mailto:info@econorma.com)

[www.econorma.com](http://www.econorma.com)