

## **Circolare del Ministero dell'Interno N. 92 del 26-09-1962**

### **OGGETTO: Disciplina degli impianti per la colorazione artificiale dei prodotti ortofrutticoli mediante atmosfere contenenti gas infiammabili.**

In considerazione della sempre maggiore diffusione di procedimenti tecnici più aggiornati, applicati per la colorazione artificiale e la maturazione accelerata dei prodotti ortofrutticoli, si è sentita la necessità di studiare ed emanare i nuovi criteri di massima cui devono rispondere, ai fini della sicurezza, gli impianti per lo sverdimento, l'imbiancamento ed altri trattamenti simili di prodotti ortofrutticoli mediante atmosfere contenenti gas infiammabili (acetilene ed etilene).

Tenuto conto del parere espresso dalla Commissione Consultiva per le sostanze esplosive ed infiammabili, la Direzione Generale di P.S. ha emanato, relativamente alla materia di cui all'oggetto, la nuova circolare n.10.00898 del 25 marzo 1942.

Per conoscenza e norma dei Comandi in indirizzo, i quali tra l'altro sono tenuti a dare il loro parere in sede di Commissione Tecnica Provinciale, s'invia, unitamente alla presente circolare, l'allegato della nuova circolare emanata dalla Direzione Generale di P.S. comprendente i criteri di sicurezza per gli impianti di cui trattasi. Si rammenta che, essendo soggetti gli impianti per la colorazione artificiale e la maturazione accelerata dei prodotti ortofrutticoli al controllo dei Comandi Provinciali VV.F. ai sensi del D.P.R. 26 maggio 1959, n.689, devono essere applicate, in tal caso, le norme di procedura impartite con Circolare Ministeriale n.15 del 7 febbraio 1961.

#### **ALLEGATO**

##### **Circolare n.10/01002 in data 27 giugno 1962.**

"Criteri di massima cui devono rispondere, ai fini della sicurezza, gli impianti per lo sverdimento, l'imbiancamento ed altri trattamenti similari di prodotti ortofrutticoli mediante atmosfere contenenti gas infiammabili".

#### **NORME APPROVATE DALLA COMMISSIONE CONSULTIVA PER LE SOSTANZE ESPLOSIVE ED INFIAMMABILI NELLA SEDUTA DEL 12 APRILE 1962**

1) I locali adibiti a celle o stufe di sverdimento, ecc. devono essere sistemati in fabbricati a se stanti isolati da ogni lato da fabbricati di abitazione eccetto per quanto più oltre considerato.

Questo criterio deve essere rigidamente applicato agli impianti ad acetilene per i quali si mantiene la prescrizione che le celle debbano distare da case di abitazione non meno di 20 metri.

Per gli impianti ad etilene questa distanza può essere in ogni caso ridotta a 5 metri: in casi particolari (vedi punto 10) può essere consentito che uno solo dei lati del fabbricato adibito a celle possa avere in comune, anche con case di abitazione, una parete (mai la copertura) a condizione che la parete sia formata da un muro continuo senza nessuna apertura anche per la parte sovrastante le celle e che comunque il muro costituisca quello perimetrale di una cella.

2) La struttura del fabbricato adibito a celle di sverdimento deve essere per quanto possibile leggera; ciò vale principalmente per la copertura.

L'altezza massima interna delle celle non deve essere maggiore di 3 metri.

La cubatura geometrica di ogni singola cella non deve essere inferiore a 30 mc. né superiore, per gli impianti ad acetilene, a 60 mc. né superiore, per gli impianti ad etilene, a 120 mc.

Ogni cella di cubatura fino a 60 mc. deve essere munita di un ingresso; quelle di cubature fino a 120 mc. di due ingressi.

Tutte le celle devono essere munite di finestre corredate di vetri retinati.

La superficie totale degli ingressi e delle finestre deve corrispondere ad almeno 1/25 della superficie totale delle pareti perimetrali e del soffitto.

Gli infissi delle aperture di ingresso e delle finestre devono essere a struttura assai leggera, devono aprirsi verso l'esterno e devono poter essere chiuse dall'esterno con serramenti il più possibile laschi compatibilmente con la loro funzione.

Nelle celle non devono essere consentite controsoffittature se il vano tra il soffitto e la copertura non è munito di aperture fisse di ventilazione.

3) Possibilmente ogni cella deve essere munita di impianto fisso di circolazione dell'atmosfera interna; tale disposizione è obbligatoria per le celle di cubatura geometrica superiore a 60 mc. ed in ogni caso per le celle di impianto ad acetilene.

L'impianto deve essere disposto all'esterno della cella all'aperto; il motore elettrico dell'impianto deve essere di tipo antideflagrante.

Non sono consentiti ventilatori di circolazione con motori comunque muniti di contatti a spazzola.

Eventuali impianti elettrici nell'interno delle celle (per esempio di illuminazione) devono essere stagni con comandi ad organi di sicurezza anche essi stagni disposti all'esterno della cella, all'aperto.

4) Le celle possono essere munite di impianti per il condizionamento della loro atmosfera interna per quanto attiene la regolazione della temperatura, della umidità percentuale e del tenore in CO<sub>2</sub> (anidride carbonica). Questi impianti devono comunque essere realizzati con sistemi che escludano la possibilità di determinare la formazione di scintille o altri punti di ignizione ovvero la presenza nell'interno delle celle, o di ogni altro punto dell'impianto di sverdimento dove possa esistere una atmosfera contenente gas infiammabili, di corpi caldi a temperatura superiore a 90 C.

In ogni caso deve essere assolutamente vietato introdurre nelle celle in qualsiasi momento fiamme libere o corpi incendescenti (per esempio bracieri).

Sulle porte di ingresso delle celle deve essere apposto un cartello con la scritta ben visibile "Vietato fumare"; simile divieto deve essere imposto nel raggio di 3 metri dalle celle, dai generatori di acetilene, dalle bombole di etilene e dalle apparecchiature di misurazione e immissione del gas nelle celle.

5) Nelle celle i prodotti ortofruttilicoli devono essere disposti in cassette o cestelli di legno, di materiale plastico o di metalli incapaci a produrre scintille per urto o attrito (alluminio) sostenuti da incastellature di legno o di alluminio.

Tra le pareti laterali delle celle e le cassette deve essere lasciato uno spazio libero largo non meno di 20 cm.; tra il fondo del più basso strato di cassette e il pavimento deve essere lasciato uno spazio libero largo non meno di 50 cm.; tra il bordo superiore del più alto strato di cassette e il soffitto deve essere lasciato uno spazio libero largo non meno di 60 cm.

L'altezza complessiva degli strati di cassette dal pavimento non deve essere superiore a 2-3 metri.

6) Negli impianti ad acetilene deve essere escluso qualsiasi sistema di produzione del gas nell'interno stesso delle celle.

Può essere consentito l'impiego di generatori di acetilene a bassa pressione purché disposti all'aperto (eventualmente sotto tettoia aperta per almeno due lati) a non meno di due metri dalle pareti esterne delle celle: un generatore può essere usato per più celle.

Ogni cella deve essere munita di un'apparecchiatura fissa di misurazione e di immissione del gas collegata stabilmente con tubi metallici da un lato alla cella e dall'altro al generatore.

Detta apparecchiatura deve consentire univocamente di immettere ad ogni immissione nella cella soltanto la quantità di acetilene strettamente necessaria perché nell'atmosfera della cella si raggiunga la concentrazione necessaria in ogni caso non superiore a quella massima consentita di cui al successivo punto 9); in nessun caso la detta apparecchiatura deve permettere una comunicazione diretta tra il generatore e una cella.

In luogo del generatore comune e delle apparecchiature di misurazione e di immissione di cui sopra può essere consentito l'impiego di speciali piccoli generatori singoli a bassa pressione costruiti in modo che la quantità di carburo di calcio che può essere contenuta nel cestello sia sufficiente a produrre tanto e non più acetilene da consentire che nell'atmosfera della cella ad ogni immissione si raggiunga soltanto la concentrazione necessaria in ogni caso non superiore a quella massima consentita di cui al successivo punto 9); in nessun caso la detta apparecchiatura deve permettere una comunicazione diretta tra il generatore e una cella.

In luogo del generatore comune e delle apparecchiature di misurazione e di immissione di cui sopra può essere consentito l'impiego di speciali piccoli generatori singoli a bassa pressione costruiti in modo che la quantità di carburo di calcio che può essere contenuta nel cestello sia sufficiente a produrre tanto e non più acetilene da consentire che nell'atmosfera della cella ad ogni immissione si raggiunga soltanto la concentrazione necessaria in ogni caso non superiore a quella massima consentita e secondo il disposto del successivo punto 9); ogni cella deve essere munita di un proprio esclusivo generatore di questo tipo.

Le apparecchiature in questione devono essere di tipo approvato dal Ministero dell'Interno sentita la commissione consultiva per le sostanze esplosive ed infiammabili.

7) Negli impianti ad etilene l'etilene può essere del tipo commercialmente puro e deve essere contenuto esclusivamente in bombole a pressione caricate dal fabbricante dell'etilene. le bombole devono essere disposte all'aperto (eventualmente sotto tettoia aperta per almeno due lati) ad una distanza dalle pareti esterne delle celle non inferiore a 50 cm.

Tra le celle e le bombole deve essere interposta un'apparecchiatura di misurazione e di immissione del gas stabilmente collegata con tubi metallici da un lato alle celle e dall'altro alle bombole.

Detta apparecchiatura deve consentire univocamente di immettere ad ogni immissione in ciascuna cella soltanto la quantità di etilene strettamente necessaria per consentire che nell'atmosfera della cella si raggiunga la concentrazione di etilene necessaria in ogni caso non superiore all'una o all'altra delle due concentrazioni massime consentite in rapporto al metodo operativo impiegato e di cui al successivo punto 10); in nessun caso l'apparecchiatura deve permettere una comunicazione diretta tra le bombole e una cella. le apparecchiature di misurazione e di immissione di etilene di cui sopra devono essere di tipo approvato dal Ministero dell'Interno, sentita la Commissione consultiva per le sostanze esplosive ed infiammabili.

8) Negli impianti ad etilene in luogo delle apparecchiature di misurazione e di immissione del gas di cui al precedente punto 7) possono essere usati sistemi di misurazione e di immissione del gas diversi da quello

sopra accennato purché di tipo approvato dal Ministero dell'Interno, sentita la Commissione Consultiva per le sostanze esplosive ed infiammabili.

9) Negli impianti ad acetilene per ogni immissione del gas nelle celle non deve essere introdotta in ogni cella un volume di acetilene (riportato a temperatura e a pressione ambiente) superiore a 1,25 litri di acetilene per ogni mc. di cubatura geometrica di ciascuna cella.

Negli impianti che impiegano gli speciali piccoli generatori di cui al precedente punto 6) nel cestello non deve essere collocata per ogni immissione una quantità di carburo superiore a 4,2 grammi di carburo di calcio per ogni mc. di cubatura geometrica di ciascuna cella.

10) Negli impianti ad etilene per ogni immissione di gas nelle celle non deve essere introdotta in ogni cella un volume di etilene (riportata a temperatura e pressione ambiente) superiore a 0,15 litri ovvero a 1,5 litri di etilene per ogni mc. della cubatura geometrica di ciascuna cella, in rapporto al metodo operativo adottato. Agli impianti che adottano concentrazioni di etilene non superiori a 0,15 litri di etilene per mc. della cubatura geometrica di ciascuna cella, si applicano le agevolazioni di ubicazione di cui al precedente punto 1).

11) Sia negli impianti ad acetilene che in quelli ad etilene se il metodo operativo adottato richiede più immissioni di gas distribuite nel tempo prima di ogni successiva immissione ciascuna cella deve essere abbondantemente ventilata o per ventilazione naturale (aprendo per almeno una o due ore gli ingressi e le finestre) o per ventilazione artificiale se le celle sono munite di impianto fisso di ventilatore di circolazione.

12) Salvo in alcuni metodi operativi, che non risultano ancora adottati in Italia, le celle devono essere mantenute durante le operazioni (esclusi i periodi relativi al caricamento e allo scarico dei prodotti nelle celle) ermeticamente chiuse a tenuta di gas.

Prima di ogni immissione di gas (acetilene ed etilene) nelle celle deve perciò essere accuratamente controllata la tenuta delle celle ed in particolare quella degli infissi degli ingressi e delle finestre.

13) Nell'interno degli impianti ed in particolare nelle celle, deve essere vietato l'ingresso al personale non addetti.

In ogni caso deve essere fatto osservare da chiunque il divieto di cui al penultimo e all'ultimo comma del precedente punto 4).