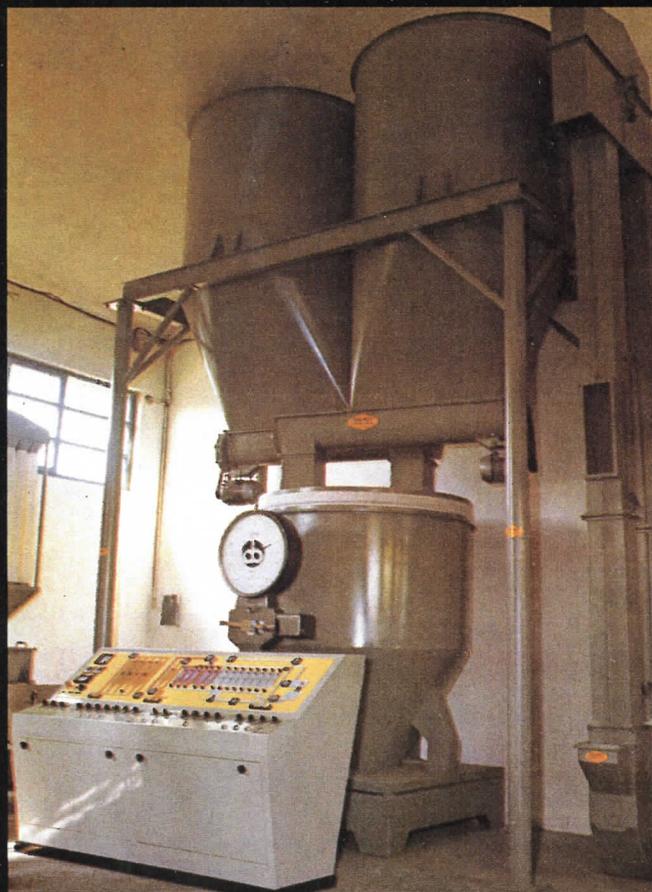


il calcolatore

DI PROCESSO NEI MANGIMIFICI



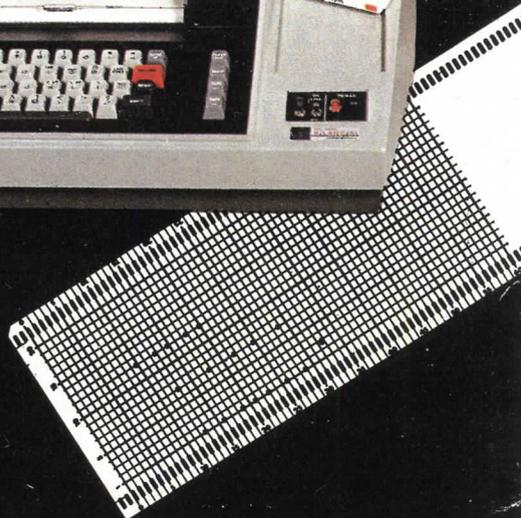
Lancio della produzione presso il mangimificio A.P.C.A. di Sorbara (MO) interamente gestito da calcolatore.



Bilancia cumulatrice collegata a calcolatore, installata all'interno di un mangimificio.



Stampante con tastiera e unità di registrazione magnetica contenente le formule di dosaggio confrontata con scheda tradizionale.



Abbiamo rivolto alcune domande al Dr. Leonello Brizio, titolare della sottoware-house che fornisce in esclusiva alla Soc. Coop. Bilancial la progettazione e la realizzazione del software per l'automazione di mangimifici ed impianti affini.

perchè il computer

D. A cosa serve?

R. A garantire una produzione di miscele dosate con precisione. A portare il rendimento dell'impianto sino al massimo. Infatti fa il dosaggio contemporaneamente su tutte le bilance, e governa i trasporti, sempre contemporaneamente; cosa che nessun operatore può fare. A gestire il magazzino in tempo reale.

D. Occorre personale specializzato?

R. Assolutamente no. Lo stesso operatore normalmente addetto al governo manuale dell'impianto, dopo due-tre giorni di istruzione usa tranquillamente il calcolatore. Infatti tutto il dialogo avviene in italiano, attraverso frasi scelte dal cliente. Le domande fatte dal calcolatore sono lunghe e chiare. Le risposte che l'operatore deve dare sono brevi (si possono battere sulla tastiera con un solo dito...). Se le risposte non sono corrette (così come se per sbaglio ci si appoggia sulla tastiera con un gomito, invece di rispondere), il calcolatore ripete la domanda. In sostanza, è impossibile commettere errori che richiedano l'intervento di un sistemista.

D. Ci vuole l'aria condizionata?

R. No. Se l'ambiente è buono per l'operatore, è buono anche per il calcolatore.

D. Si guasta spesso?

R. Una o due volte all'anno.

D. Cosa succede quando si guasta?

R. L'impianto passa automaticamente « in manuale »; le celle eventualmente aperte si chiudono immediatamente. Ciò si verifica anche se manca la corrente al calcolatore.

D. E per la riparazione?

R. La riparazione avviene per sostituzione del componente guasto. I tecnici intervengono portandosi dietro un calcolatore uguale a quello del Cliente. Il tempo di intervento è di 24 o 48 ore a seconda del contratto di manutenzione, che comprende le riparazioni di qualsiasi componente, senza alcuna spesa nè per manodopera nè per parti di ricambio.

D. Il calcolatore serve solo su impianti grandi?

R. Il sistema con calcolatore non ha dimensioni fisse. A partire da una configurazione minima, adatta al più semplice impianto, può crescere pressochè indefinitamente, e quando aumenta la configurazione non si deve far altro che aggiungere; non occorre sostituire...

D. Quanti terminali può avere?

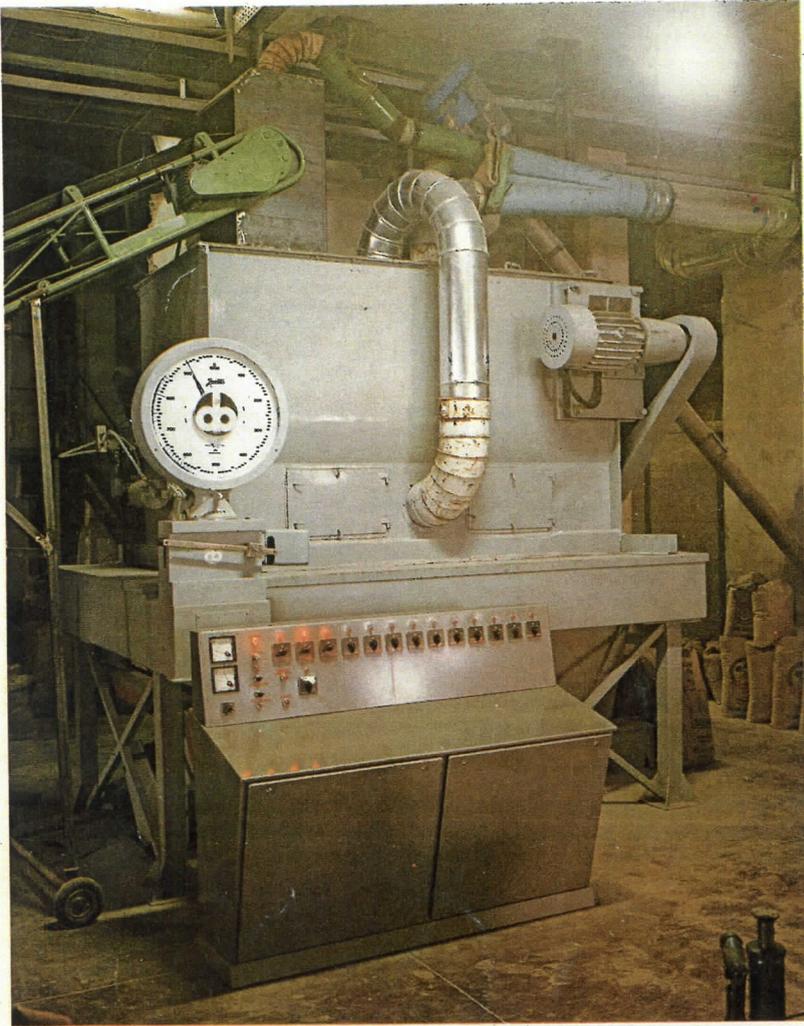
R. Intendendo per terminale un video con tastiera; oppure una telescrivente; oppure un sistemino costituito da un video con tastiera affiancato da una stampante (caso tipico del terminale che serve in portineria ad emettere bolle...); si possono collegare al sistema decine e decine di terminali. Il costo per ogni terminale aggiunto è praticamente il solo costo degli oggetti, se (come di solito accade) i programmi sono stati fatti sin dall'inizio contemplando lo sviluppo a medio/lungo termine.

D. Può essere collegato ad altri calcolatori?

R. A qualsiasi altro calcolatore. Il costo del collegamento è circa quello di un terminale.

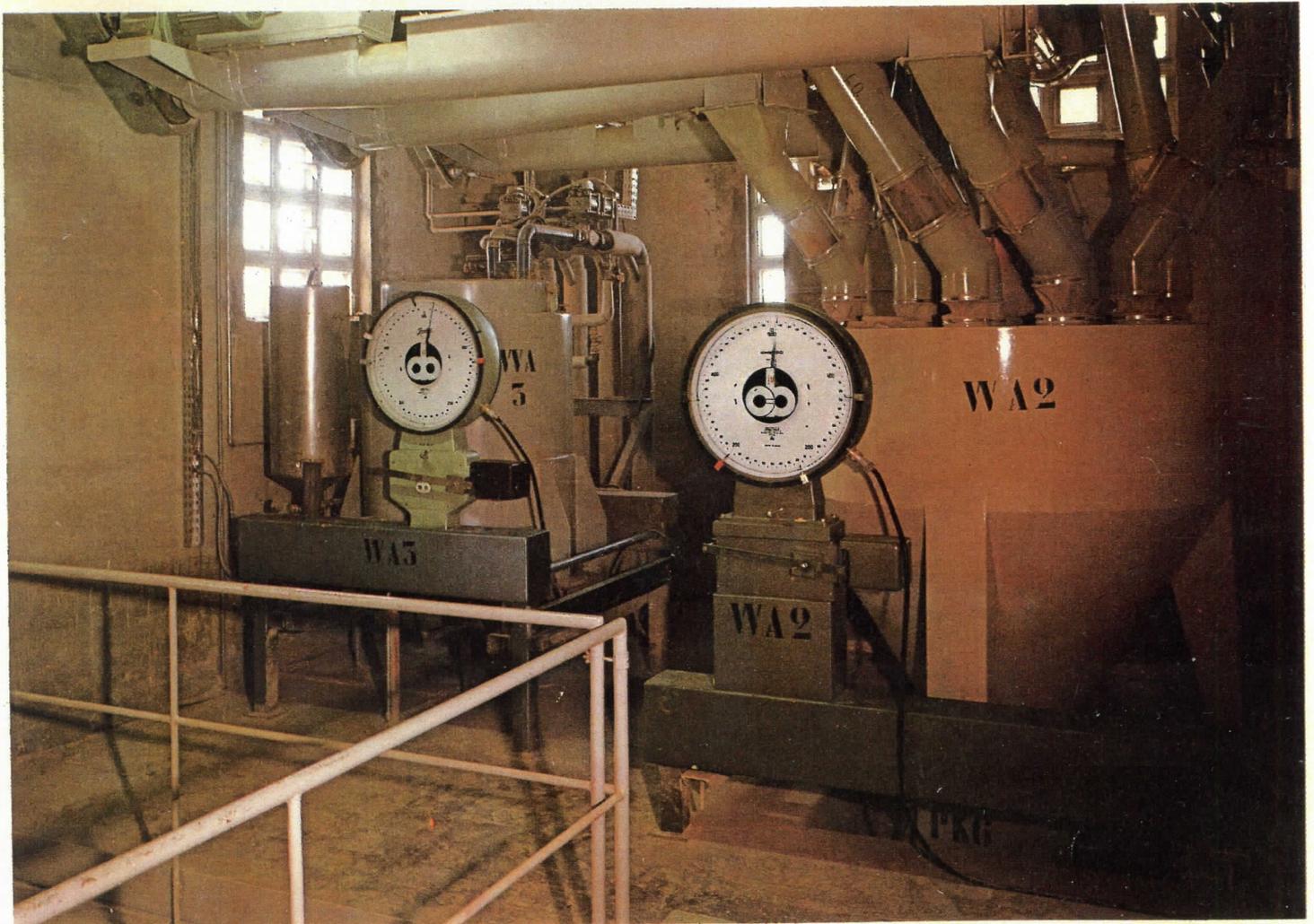
D. In breve, qual'è il lavoro che può fare il calcolatore?

R. Incominciamo dalla gestione delle formule. Le formule base possono essere anche migliaia, senza aumento di costo nè peggioramento delle prestazioni. Vengono memorizzate su disco (se l'impianto richiede una configurazione con disco, cosa che succede solo per impianti grandi) oppure su diskette (IBM compatibili). Le formule possono essere inserite, tolte, variate con programmi conversazionali (a domanda e risposta, in italiano) utilizzando il medesimo calcolatore. Possono essere anche gestite utilizzando un altro calcolatore, purchè anch'esso, come del resto è normale, utilizzi i diskette IBM-compatibili. La produzione inizia con la richiesta da parte dell'operatore di una certa formula (in certi casi l'ufficio programmazione della produzione può preparare l'intero programma della giornata su un diskette). Se la formula non è tra quelle già memorizzate, l'operatore la può battere sul momento a tastiera. Così come può sul momento apportare variazioni ad una formula già memorizzata. L'operatore indica quindi il quantitativo da produrre; in termini di peso oppure (come molti preferiscono) in termini di numero di miscelate. In questo caso deve indicare anche il peso delle miscelate. Non vi sono vincoli su tale peso. Si può quindi produrre esattamente il mangime che occorre... Non appena il breve dialogo è terminato (e si noti che è possibile preparare una od un gruppo di miscelate mentre è in corso l'esecuzione del programma precedente) il calcolatore fa un'analisi di fattibilità. Conoscendo le scorte di magazzino, controlla se vi sia sufficiente materiale per fare la produzione richiesta. Nel caso in cui non ve ne sia a sufficienza, indica quali materie prime (o vitamine) manchino; e quanto ne manchi. Per fare questa analisi impiega meno di un secondo, per cui l'operatore non ha la minima sensazione di rallentamento. Nel caso di formula fattibile, al termine dello scarico delle bilance, dopo l'ultima miscelata del programma precedente, inizia il dosaggio. E' possibile variare un programma di produzione già lanciato. Ad esempio, se sono state richieste 20 miscelate del medesimo prodotto; e dopo la quarta subentra la necessità di cambiare urgentemente, lo si può fare tranquillamente dando l'opportuno comando da tastiera.



Bilancia cumulatrice per la pesatura di prodotti direttamente convogliati nel miscelatore, collegata e gestita da calcolatore.

Bilance per integratori e liquidi installate all'interno del modernissimo « MANGIMIFICIO APCA di SORBARA (MO) » collegate e gestite da calcolatore



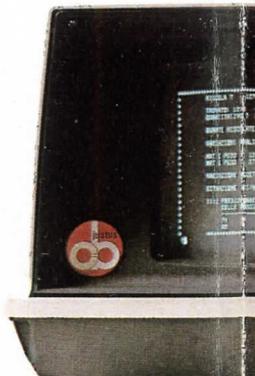
- D. Se da una cella non scende materiale?**
- R.** Il calcolatore chiude la cella, ed avverte l'operatore. Gli indica: la cella; il materiale (per esteso); il peso che doveva estrarre; il peso estratto. E gli domanda da quale cella deve provare (dalla stessa, da un'altra o da nessuna). Ciò perchè il calcolatore non può sapere se la cella è guasta o se c'è un « ponte ». Al limite, potrebbe essere anche vuota, ed il calcolatore potrebbe essere stato informato per errore in una fase precedente... L'operatore può rispondere dopo aver appurato la causa dell'inconveniente; non occorre che risponda subito. Altri inconvenienti segnalati sono i trabocchi (oltre le tolleranze accettate e che si possono in qualsiasi istante variare da tastiera) e l'illeggibilità delle bilance (a volte un topo rosicchia un cavo... o da Voi no?).
- D. Da quanti ingredienti può essere composta una singola miscela?**
- R.** Non c'è limite. Il calcolatore può estrarre da un qualsiasi numero di celle (ed indicare un qualsiasi numero di aggiunte manuali). Nel caso delle aggiunte manuali, il calcolatore non carica il miscelatore se l'operatore non lo ha assicurato battendo un tasto... di aver aggiunto i prodotti elencati all'inizio dell'estrazione.
- D. Di che tipo debbono essere gli estrattori?**
- R.** Di qualsiasi tipo. Lamellari, coclee, pompe per fluidi, ecc.
- D. Occorre che in una cella di dosaggio vi sia sempre lo stesso materiale?**
- R.** Assolutamente no. Il calcolatore va a cercare i materiali dove essi sono. Opportuni programmi debbono, naturalmente, essere eseguiti (sempre battendo un facile codice mnemonico da tastiera) sia quando entrano merci dall'esterno, sia quando vi sono movimenti interni di merce...
- D. Occorre sempre indicare il quantitativo di merce che si mette in ogni cella?**
- R.** A scelta del cliente. Alcuni preferiscono limitarsi ad indicare la qualità. In tal caso la quantità conosciuta è quella globalmente presente all'interno dello stabilimento. Il calcolatore fa poca fatica, invece, a contabilizzare gli scarichi delle materie prime consumate per la produzione, dato che le pesa lui stesso... Così pure per il carico dei prodotti finiti. Tali informazioni possono essere trasmesse ad un altro calcolatore: o subito, o memorizzandole su diskette e trasmettendole quando si può.
- D. Si ha la stampa di ogni miscelata?**
- R.** A scelta, o di ogni miscelata, o di ogni gruppo di miscelate del medesimo prodotto. Le stampe possono essere corredate di data, completa di ora e minuto (e secondo, se serve...).
- D. Cosa succede al termine della miscelazione?**
- R.** Dopo la miscelazione (la cui durata può essere legata al tipo di mangime; oppure essere fissa per tutti i mangimi, ma con la possibilità di variarla da tastiera) a discrezione dell'utente, il mangime può essere « portato » dal calcolatore sino alla cella di destinazione; oppure il calcolatore può limitarsi a controllare che i trasporti a valle del miscelatore siano stati predisposti, prima di scaricare. Oppure ancora altre cose. Diciamo, quello che il cliente desidera. Infatti il calcolatore si adatta alle esigenze degli impianti, e non viceversa! E' questa qualità che... rende un po' difficile l'illustrazione delle prestazioni.
- D. Come vengono gestite le entrate e le uscite delle merci?**
- R.** O attraverso il terminale centrale (quello, per intenderci, su cui lavora l'operatore di cui abbiamo parlato), o attraverso terminali collocati dove serve (portinerie; ufficio ricevimento; ufficio spedizioni; magazzini diversi). I terminali possono essere dei tipi già descritti).
- D. Si possono controllare le buche di ricevimento?**
- R.** Certamente.
- D. Si possono collegare anche le pese?**
- R.** Certamente.
- D. E per l'uscita dei prodotti finiti?**
- R.** Si può abilitare l'uscita dei prodotti alla rinfusa consentendo che soltanto dalle celle che contengono il prodotto voluto sia possibile attingere. Sarà, in tal caso, l'incaricato dell'uscita merci a scegliere e prenotare la cella in base al prodotto. Se la pesa dell'uscita si trova sotto le celle di uscita, si può fare un vero e proprio dosaggio. Ma qui il discorso diventa lungo, perchè le possibilità sono tante...
- D. Allora, c'è dell'altro?**
- R.** Be', ci siamo dimenticati dei mulini. Anche questi possono essere controllati dal calcolatore (griglia!). E poi ci siamo proprio dimenticati di tante altre cose, che Vi invitiamo a vedere di persona presso uno degli impianti in funzione da anni.



Veduta di insieme di u

Lancio della produzione
di avvio di produzione.

BRIZIO & C. Via Matteotti 138
Tel. 051/977070 - CASTEL D'ARGILE (BOLOGNA)





...me di un sistema completo: T.I. 990/10 con unità Floppy disk e terminali.

IL CALCOLATORE CHE PARLA ITALIANO

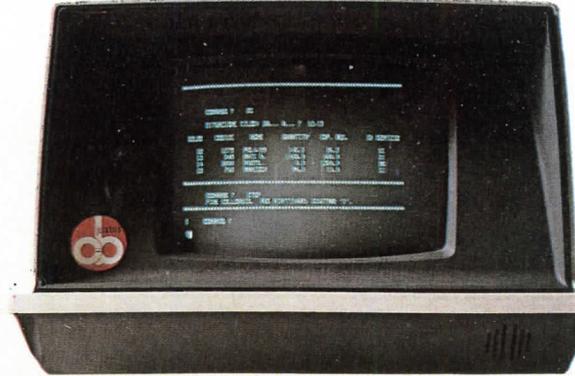
Produzione: esempio di procedura di estrazione.

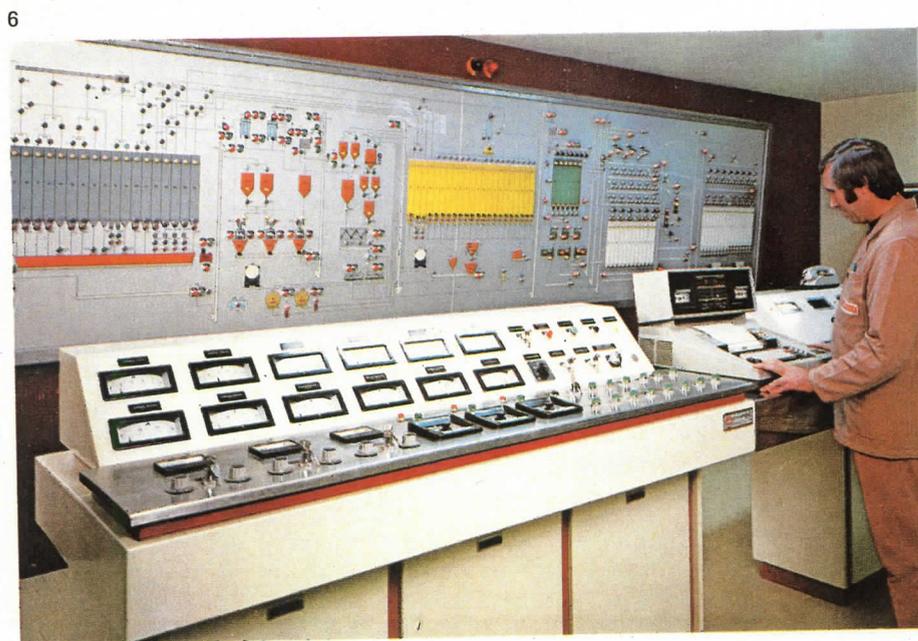
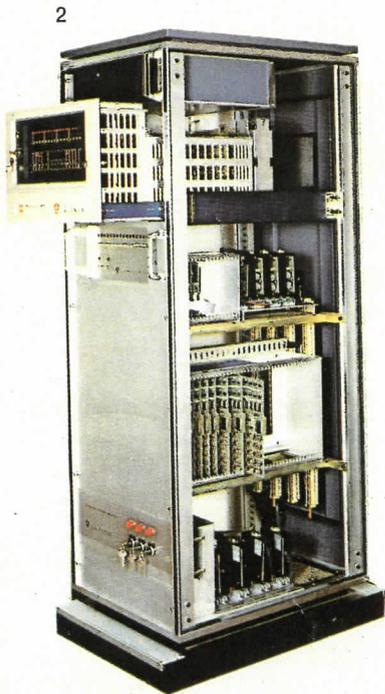
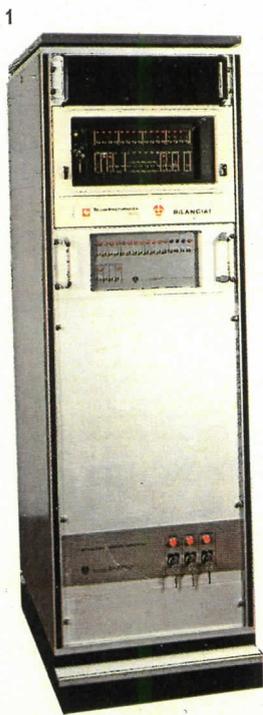


Produzione: tabulato completo alla fine della estrazione.



Gestione magazzino: Display della situazione « SILOS » materie prime.





1 Vista frontale di un impianto con calcolatore.

2 Interno di un impianto con calcolatore con vista della C.P.U. e delle interfacce.

3 Interno sala di comando del modernissimo Mangimificio «MOSA di Ravenna» interamente gestito da calcolatore.

4 Stampante con tastiera e unità di registrazione magnetica contenente le formule di dosaggio.

5 Video display con tastiera per il colloquio operatore-calcolatore.

6 Interno sala di comando del modernissimo mangimificio «CORTICELLA di BOLOGNA» interamente gestito da calcolatore.



Particolari di un terminale interattivo e dell'unità a doppio FLOPPY DISK.

Stampante con tastiera per bollettazione e video display con tastiera per il colloquio operatore-calcolatore.



..BUON ALBERO BUONI FRUTTI!



F.lli BORELLO



Caffarri



1981

1980

1979

1978

1977



soc. coop.

BILANCI

FABBRICA STRUMENTI PER PESARE DI ALTA PRECISIONE

41011 CAMPOGALLIANO (MO)
VIA G. DI VITTORIO, 4
Albo Naz. Costruttori N. 23483/05

Centralino (059) 52.69.65 (4 linee)

Telex 511807 (Bilcop)

