

Le misure di un sistema logistico-produttivo

- **Perché controllare**
- **Cosa sono e cosa non sono i controlli**
- **I requisiti fondamentali dei controlli e dei dati**
- **La frequenza dei controlli**
- **Il “cruscotto” delle misure**

Le misure di un sistema logistico-produttivo

- **I principali indici di performance**
 - **livello di servizio**
 - **rotazione dei magazzini**
 - **analisi ABC e affidabilità delle giacenze**
 - **attendibilità delle previsioni di vendita**
 - **rispetto dei programmi di produzione**
 - **input-output control**
- **L'autovalutazione MRP2**

Perché controllare?

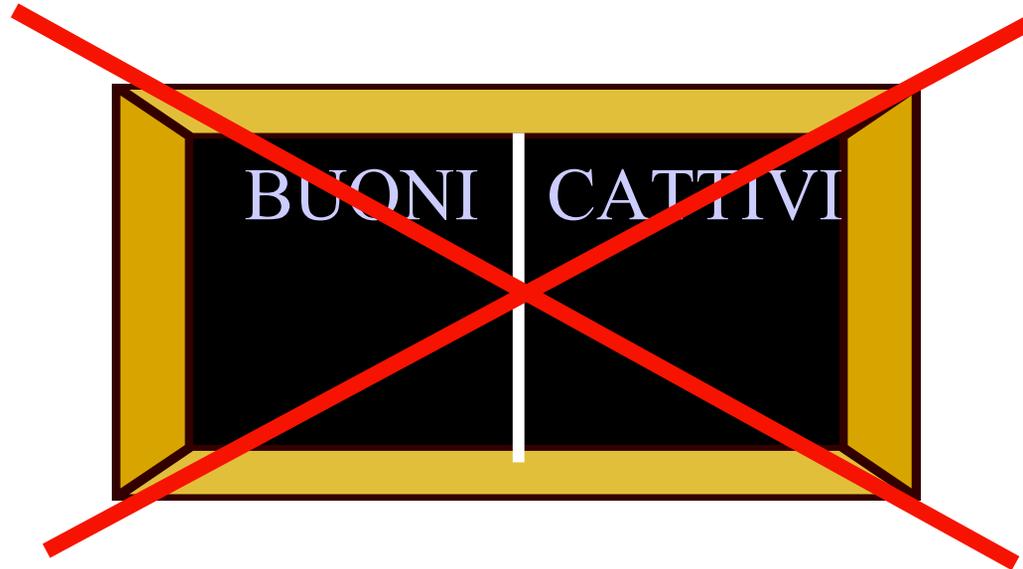
**Solo con una continua valutazione
delle prestazioni del sistema
si può innescare un processo di
miglioramento continuo!**

Cosa sono i controlli?

- Sono un "termometro" per misurare in ogni istante lo "stato di salute" del sistema, e
- uno "strumento" per indicare dove dirigere le azioni correttive che consentono di raggiungere gli obiettivi di tutta l'azienda.

Cosa non sono i controlli

**Non sono uno strumento
per identificare responsabilità
e scambiarsi reciproche accuse**



I requisiti fondamentali dei controlli

- **pochi**
- **semplici**
- **condivisi**

La frequenza dei controlli

I controlli, per poter diventare un vero strumento di miglioramento, devono avvenire il più frequentemente possibile:

- *mensili, (o meglio)*
- *settimanali*

I requisiti fondamentali dei dati

- *correttezza*: il dato deve rappresentare la realtà
- *integrità*: il dato deve essere il medesimo per qualsiasi utilizzatore
- *responsabilità*: deve essere individuato un responsabile unico della “tenuta” del dato

Le 6 domande fondamentali

**STO SERVENDO
IL MERCATO ?**

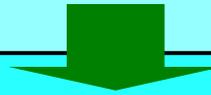


**CON QUANTE
SCORTE**



**RAGIONO CON
DATI AFFIDABILI?**

**STO PREVEDENDO
BENE?**

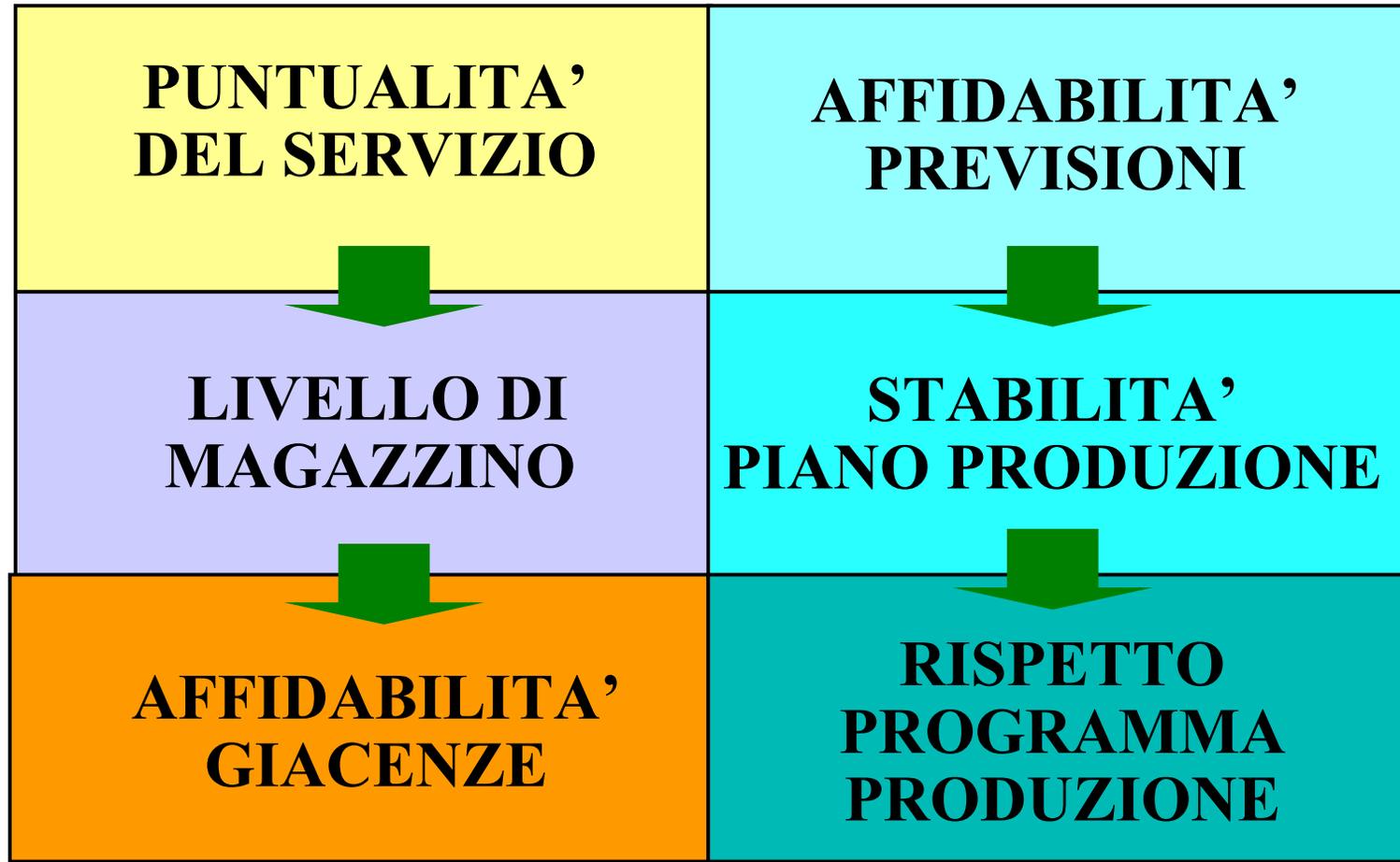


**STO PIANIFICANDO
BENE?**



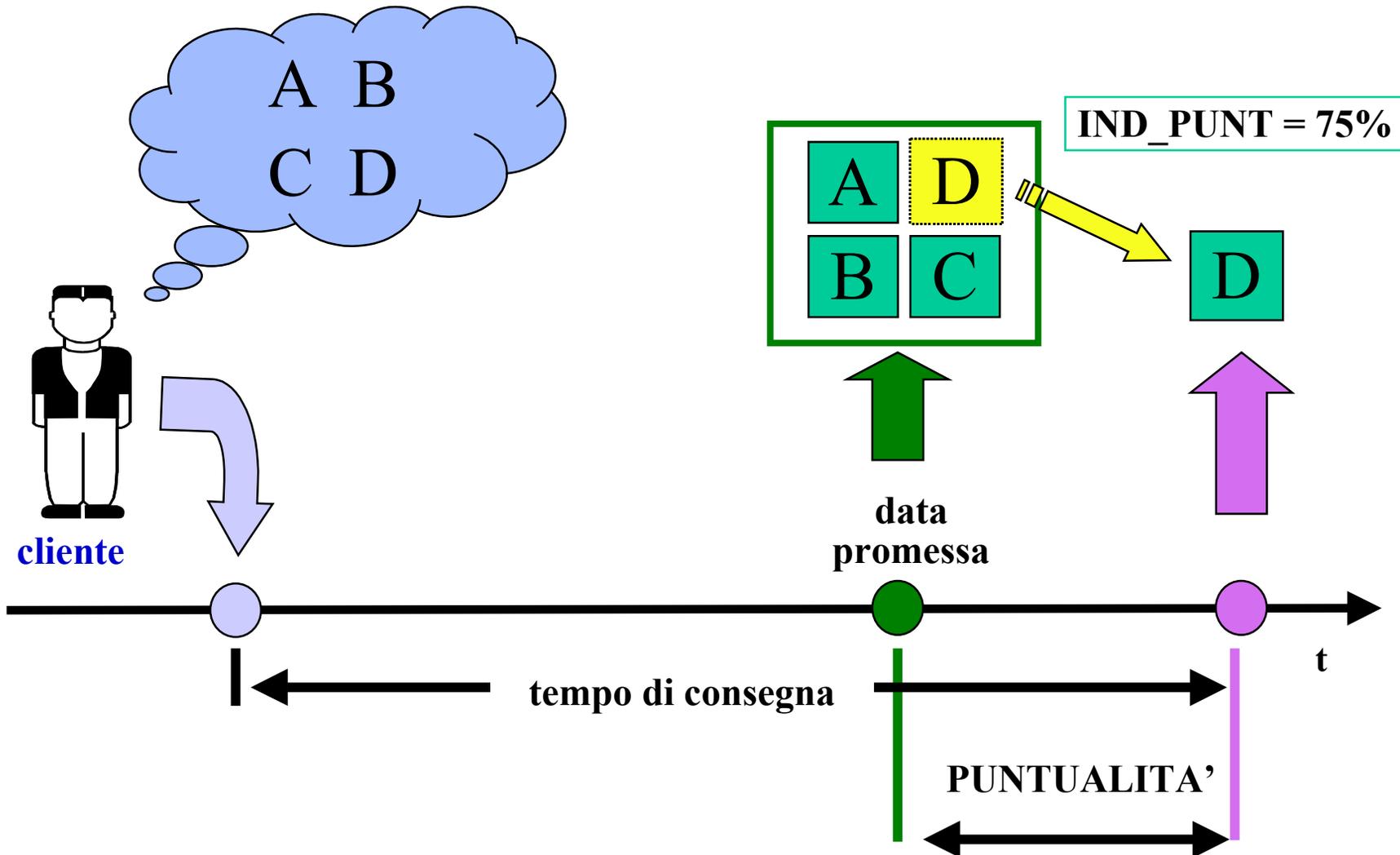
**STO ESEGUENDO
BENE?**

I 6 indici fondamentali

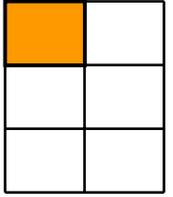


Risultato del Sistema

Indice di puntualità



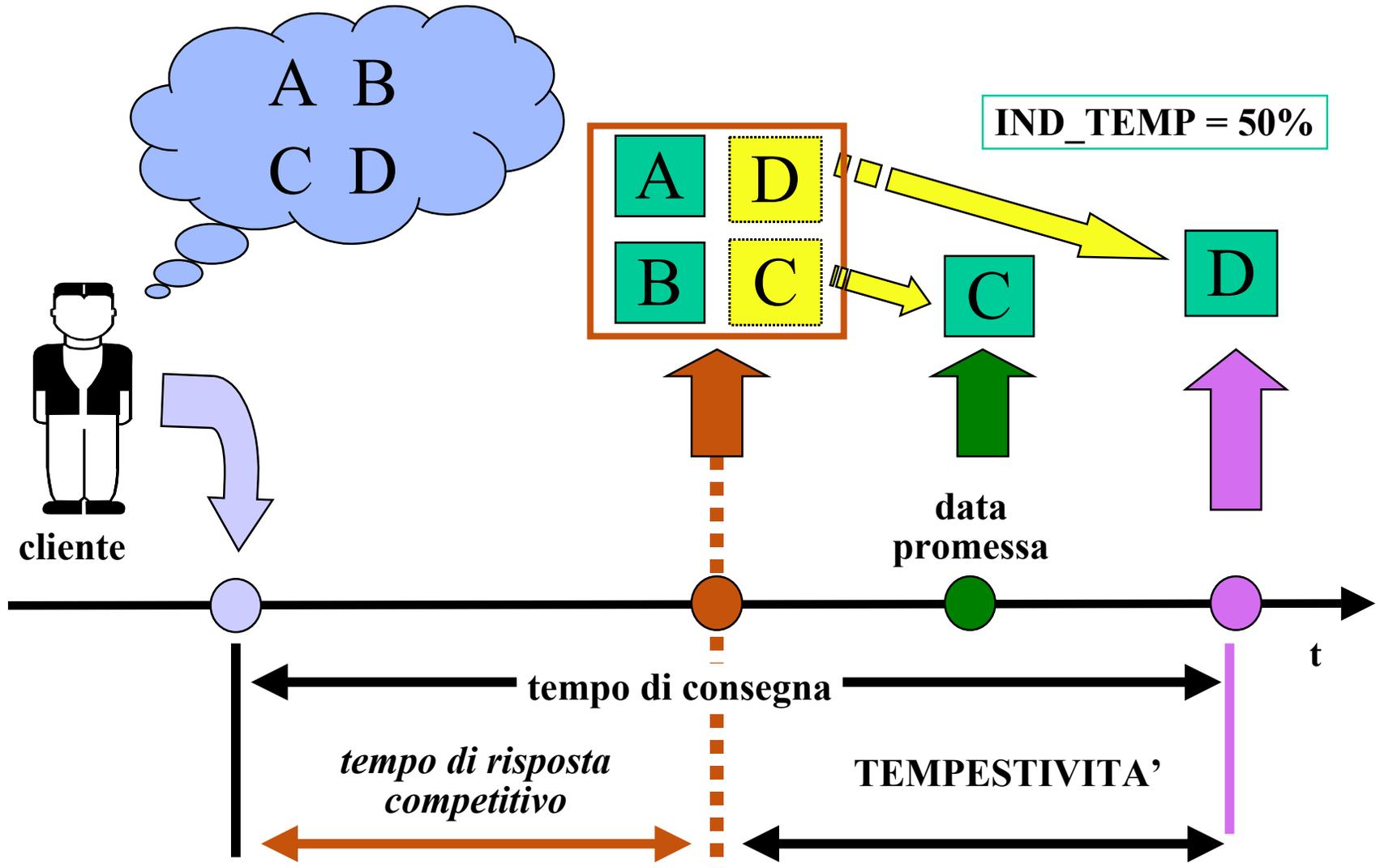
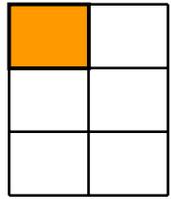
Indice di puntualità



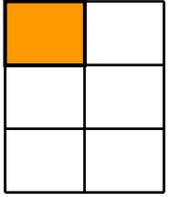
$$\text{Indice di puntualità} = \frac{\text{numero di righe d'ordine consegnate in tempo}}{\text{numero di righe d'ordine totali } \textit{promesse}}$$

Tolleranza : + 3 gg

Indice di tempestività



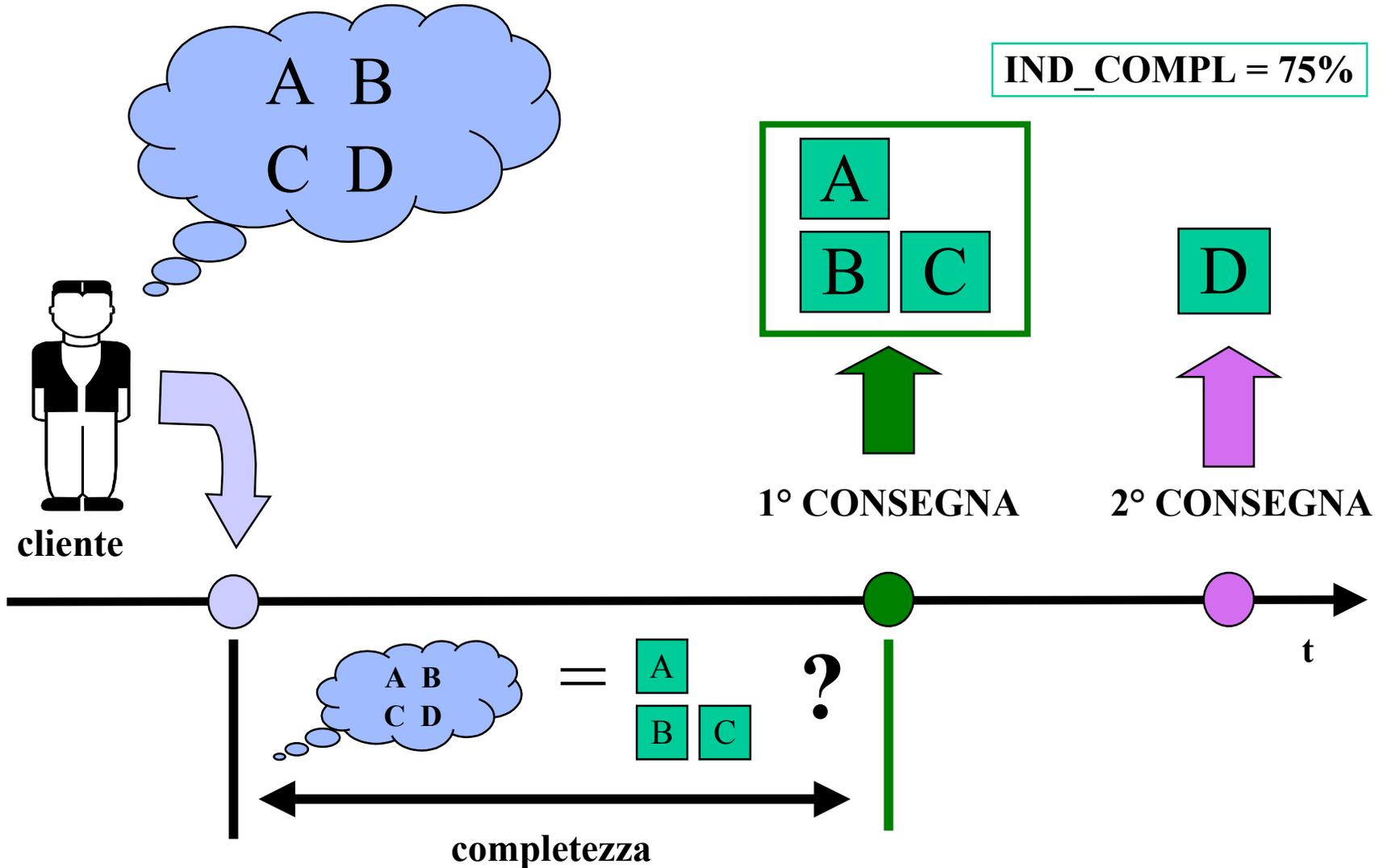
Indice di tempestività



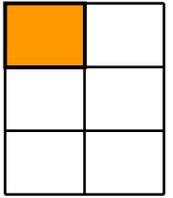
$$\text{Indice di tempestività} = \frac{\text{numero di righe d'ordine consegnate in tempo}}{\text{numero di righe d'ordine } \textit{richieste dal cliente}}$$

Tolleranza : + 3 gg

Indice di completezza

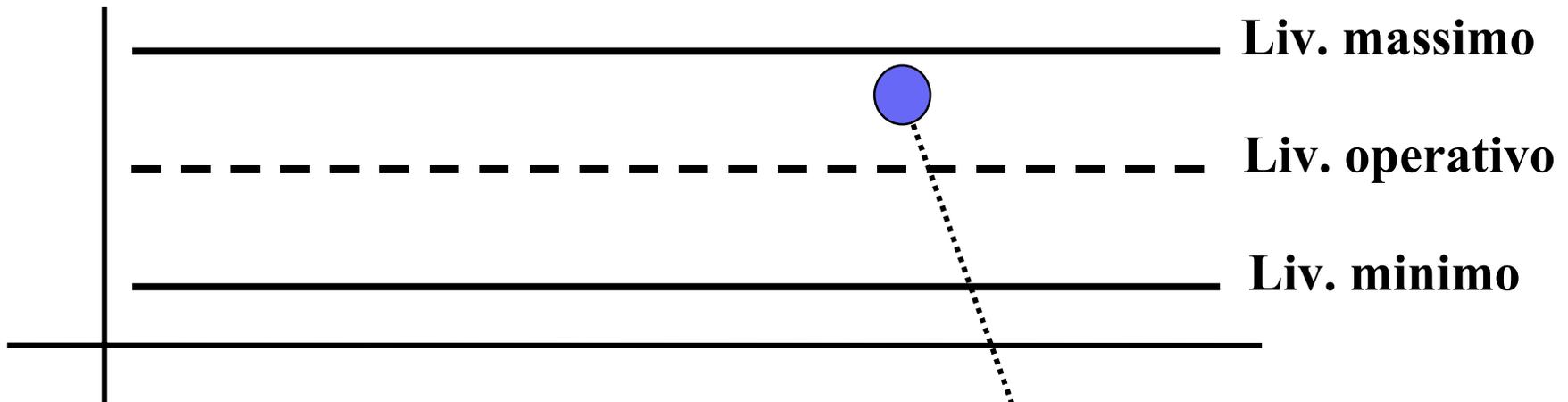
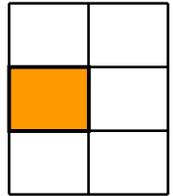


Indice di completezza



$$\frac{\text{numero di ordini consegnati completi}}{\text{totale numero di ordini consegnati}}$$

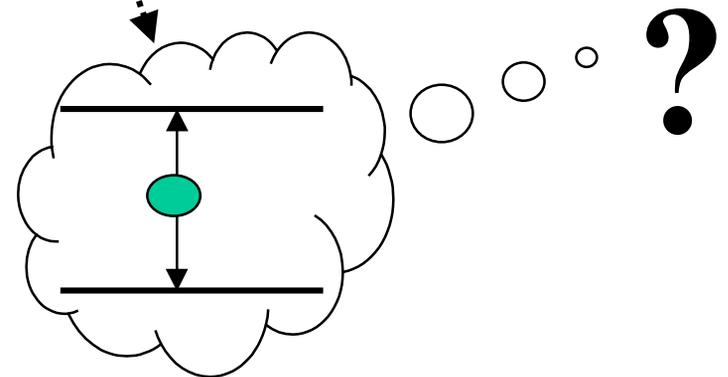
Livello di magazzino



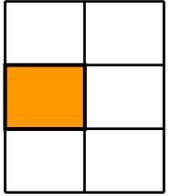
Liv. Massimo = S.S. + lotto

Liv. Operativo = S.S. + 1/2 lotto

Liv. Minimo = Scorta di sicurezza



Livello di magazzino



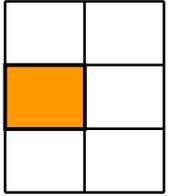
Copertura dello stock in gg

giacenza media stock

=

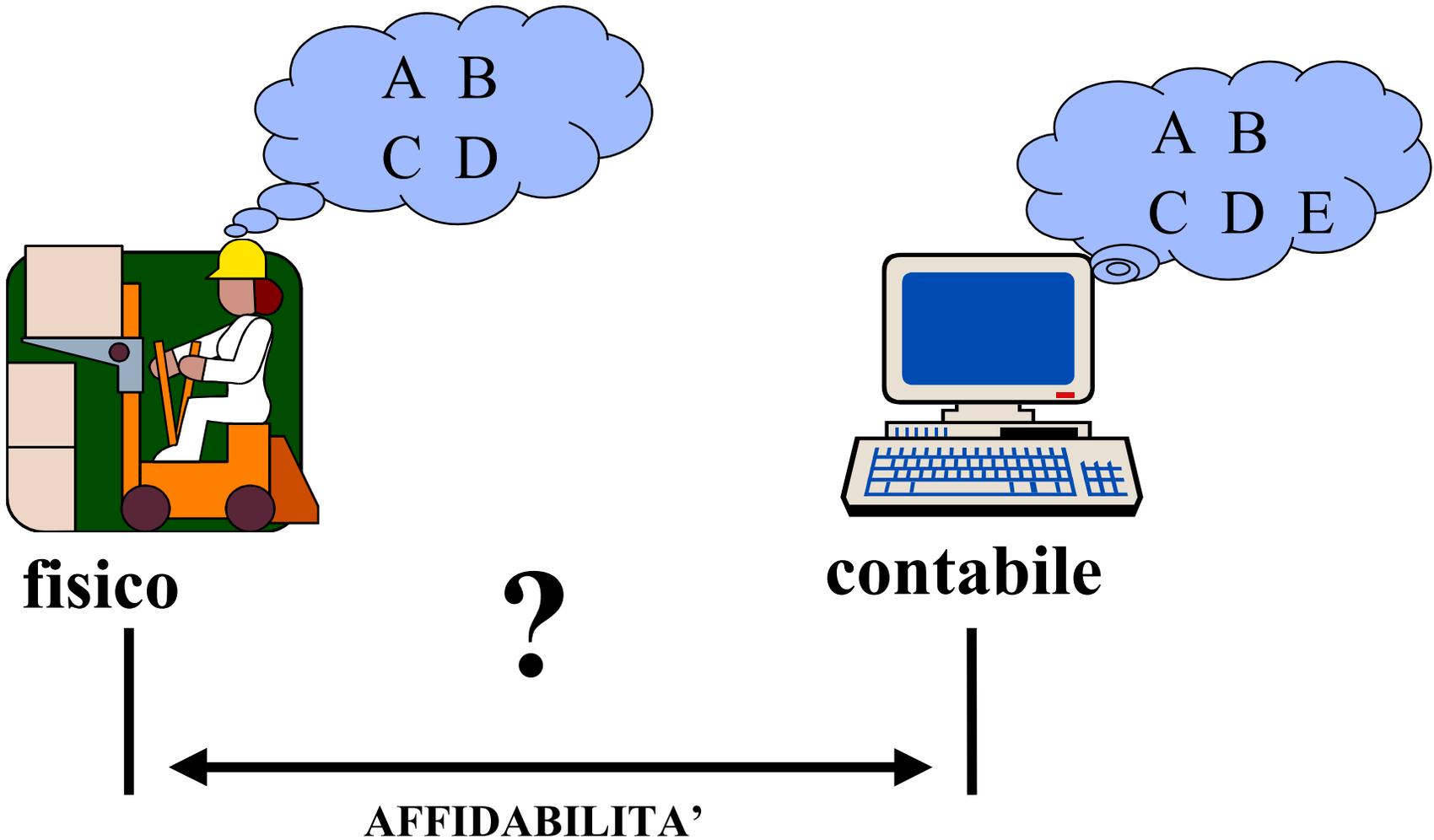
vendita media giornaliera

Indice di rotazione di un magazzino

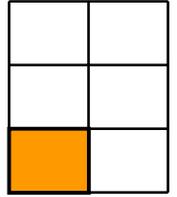


$$\frac{\text{costo del venduto annuale}}{\text{giacenza media}}$$

Indice affidabilità giacenze



Indice affidabilità giacenze



numero di item corretti in quantità

=

numero di item controllati

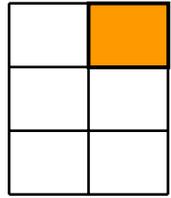
Tolleranza :

classe A = +/- 2%

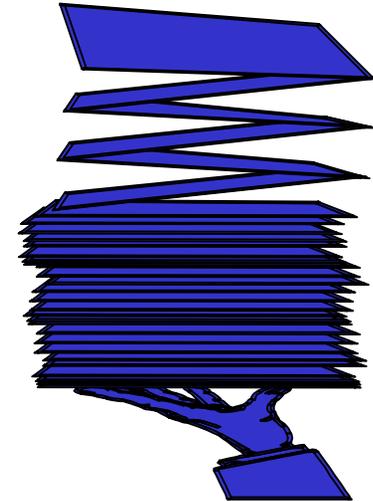
classe B = +/- 4%

classe C = +/- 6%

Indice di affidabilità previsioni *(volume)*



= ?



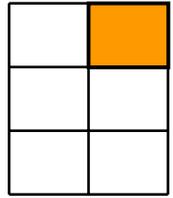
Previsioni mese "m",
fatte...

- ... 1 mese prima
- ... 2 mesi prima
- ... **3 mesi prima**
- ... 4 mesi prima
- ... 5 mesi prima

← AFFIDABILITA' →

ordini
mese "m"

Indice di affidabilità previsioni *(volume)*



$$= \frac{\text{numero serie « affidabili »}}{\text{numero totale serie}}$$

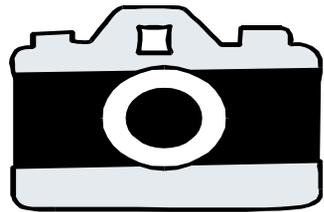
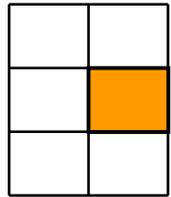
effettuato a volume sulle serie di classe A e B

Tolleranza :

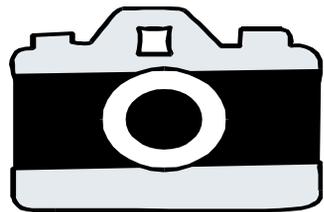
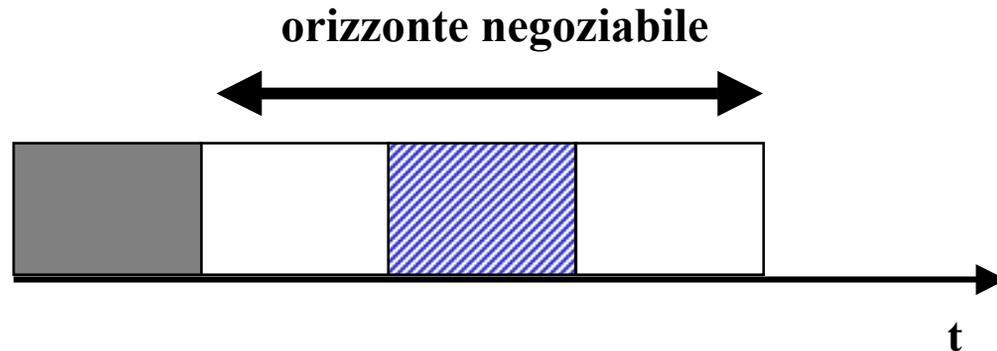
classe A = +/- 15%

classe B = +/- 40%

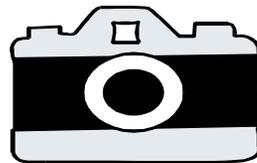
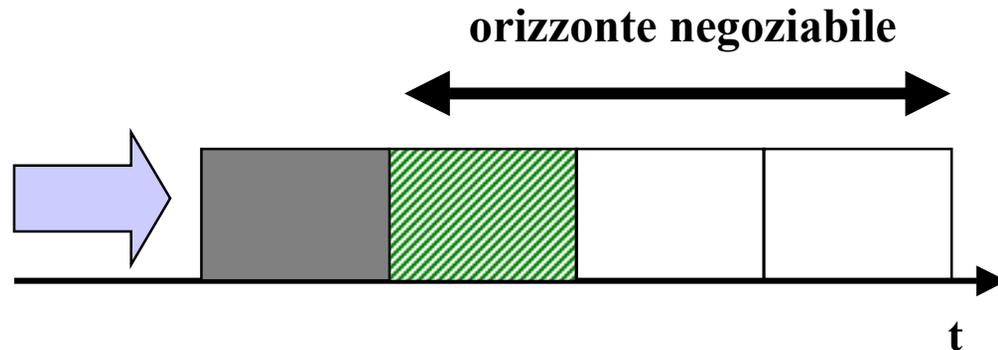
Indice di stabilità del piano di produzione



Mese « m »

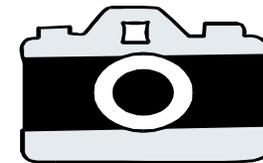


Mese « m+1 »



Mese « m »

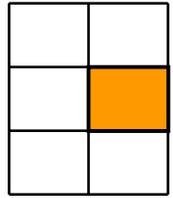
= ?



Mese « m+1 »

STABILITA'

Indice di stabilità del piano di produzione



quantità del programma di produzione lanciato

quantità pianificata

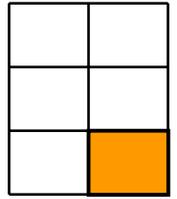
Tolleranza :

classe A = +/- 6%

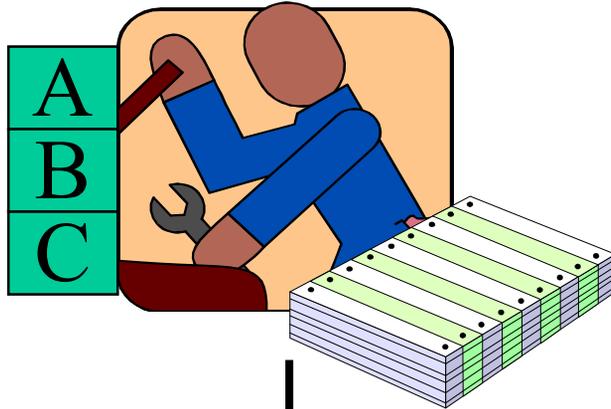
classe B = +/- 20%

classe C = +/- 40%

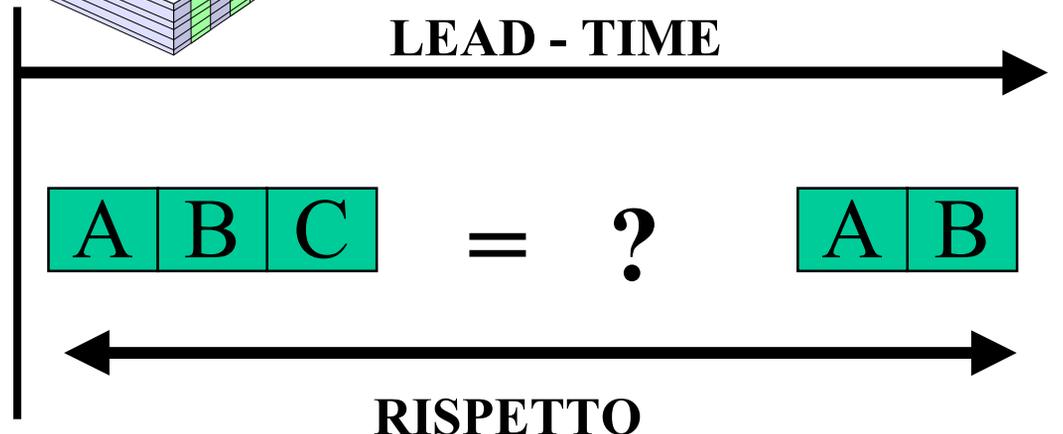
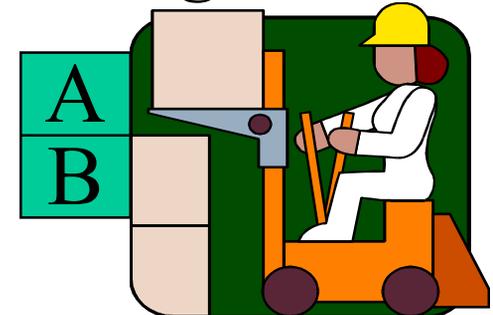
Indice di rispetto del programma di produzione



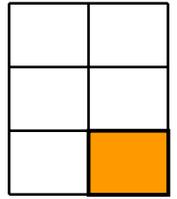
produzione



magazzino



Indice di rispetto del programma di produzione



$$= \frac{\text{n}^\circ \text{ ordini realizzati nella q.tà stabilita}}{\text{n}^\circ \text{ di ordini in programma}}$$

Tolleranza:

produzione

1 sett. di anticipo

+/- 10%

acquisto

tutto l'anticipo

+/- 5%

Altri tipi di controlli

- **Input-output control**
- **Controllo ABC delle scorte**

Input-Output Control

**E' un sistema designato a
mettere in evidenza gli
*input rate***

**ovvero quanto ore sono entrate in un
centro di lavoro o nel reparto, e gli
*output rate***

**cioè quante ore sono uscite, cosicché
possano essere *controllati*.**

Input-Output Report

Period	1	2	3	4	5	TOTAL
Planned Input	38	32	36	40	44	190
Actual Input	34	32	32	42	40	180
Cumulative Variance	-4	-4	-8	-6	-10	-10

Planned Output	40	40	40	40	40	200
Actual Output	32	36	44	44	36	192
Cumulative Variance	-8	-12	-8	-4	-8	-8

Planned Backlog	32	30	22	18	18	22	
Actual Backlog	32	34	30	18	16	20	

Concetti di controllo ABC delle scorte

- **Un piccolo numero di items rappresenta il valore più critico**
- **Il controllo ABC delle giacenze separa gli items più significativi da quelli meno importanti**
- **E' usato per determinare il grado ed il livello di controllo richiesto**

Classifica ABC

(o diagramma di Pareto)

- Items A il **20** % degli items pesa per l' **80** % del totale a valore
- Items B il **30** % degli items pesa per il **15** % del totale a valore
- Items C il **50** % degli items pesa per il **5** % del totale a valore

Processo ABC (1)

- **Stabilire le caratteristiche degli item che influenzano il risultato della gestione delle scorte:**
 - **consumo annuale a valore**
 - **scarsità del materiale**
 - **problemi di qualità ...**

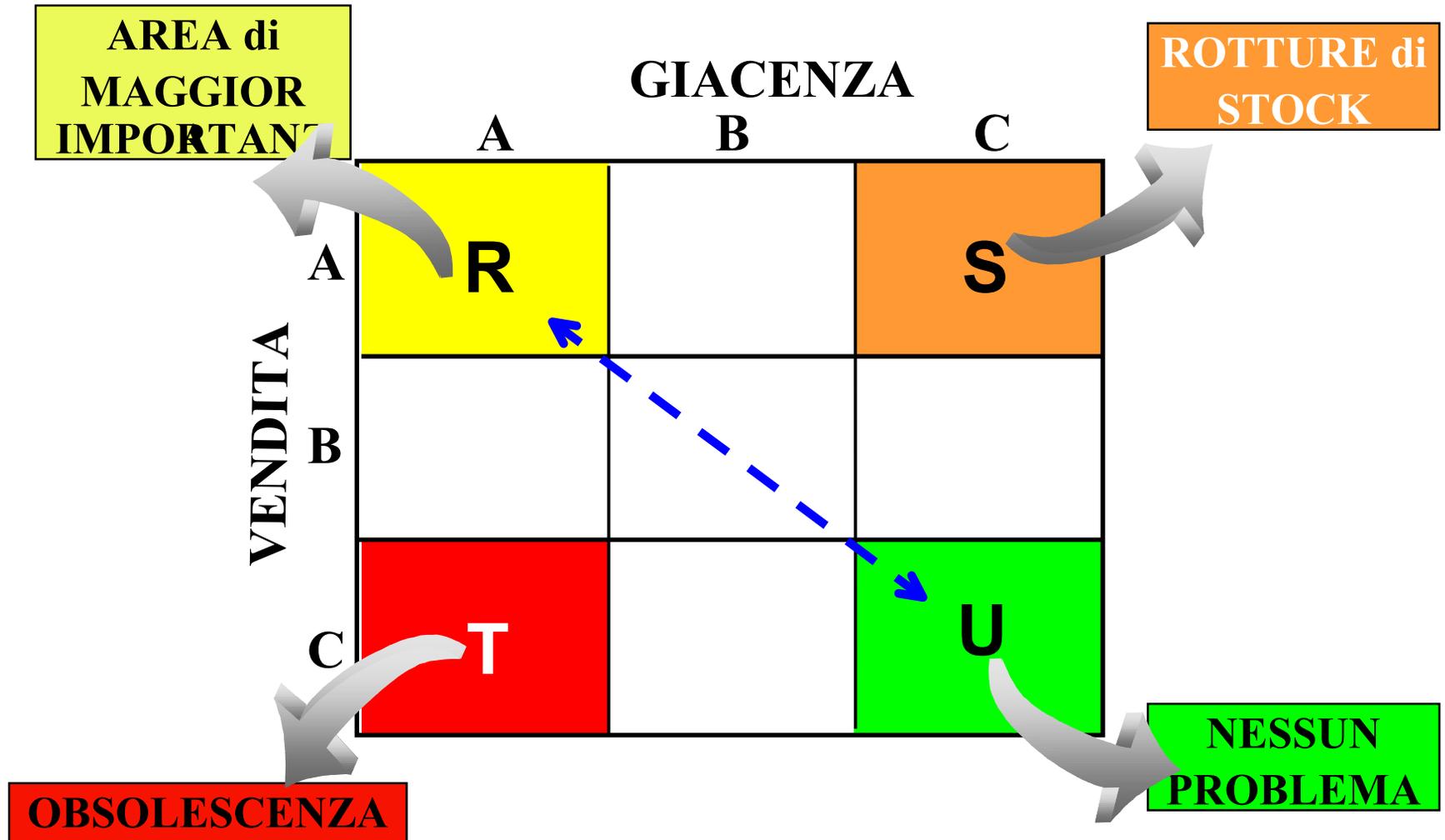
Processo ABC (2)

- **Classificare gli items in gruppi basati su criteri stabiliti**
- **Applicare un grado di controllo in proporzione all'importanza del gruppo**

Controllo basato sulla classifica ABC

- **Due regole generali da seguire:**
 - **avere abbondanza di stock per items di basso valore**
 - **usare un controllo efficace per ridurre la giacenza degli items A**
- **Items A: controllo elevato**
- **Items B: controllo normale**
- **Items C: controllo più semplice possibile**

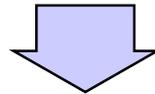
Matrice ABC



Questionario di auto-valutazione (MRPII)

Le categorie di domande

- *tecniche*: per verificare se il sistema è corretto
- *precisione dati*: per determinare il livello di affidabilità delle informazioni
- *operazionali*: per conoscere il grado di comprensione ed utilizzazione dell'MRP2 nell'azienda



**CLASSIFICAZIONE AZIENDE:
A, B, C, D**

Classificazione MRP II

CLASSE A (punteggio > 3,5):

il processo di pianificazione è largamente utilizzato in maniera efficace da tutta l'impresa. Il suo utilizzo consente di raggiungere importanti risultati sul livello di servizio al cliente, sulla produttività, sul livello degli stock e dei costi.

CLASSE B (punteggio da 2,5 a 3,49):

questi processi sono sostenuti dalla Dir. Generale e utilizzati dalla struttura al fine di pervenire a dei miglioramenti sensibili per l'impresa.

Classificazione MRP II

CLASSE C (punteggio da 1,5 a 2,49):

il sistema di pianificazione è utilizzato come un buon metodo per approvvigionare e lanciare la produzione: contribuisce anche ad una migliore gestione degli stock e dei flussi.

CLASSE D (punteggio < 1,5):

l'informazione fornita dal sistema di pianificazione è compresa dagli utilizzatori; ma aiuta poco la gestione dell'impresa.

Questionario MRP II

- 1. IMPEGNO PER L'ECCELLENZA**
- 2. STRATEGIA E VISIONE DELL'IMPRESA**
- 3. PIANIFICAZIONE STRATEGICA FORMALIZZATA E CONTINUA**
- 4. PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITA'**
- 5. GENERAZIONE DEI COSTI INDUSTRIALI**
- 6. CONFIDENZA**
- 7. EDUCAZIONE E FORMAZIONI**
- 8. FOCUS SUL CLIENTE**
- 9. PARTNERSHIP CON I FORNITORI**
- 10. PERFORMANCE DELL'IMPRESA FOCALIZZATE SULLA QUALITA',
TEMPI DI RISPOSTA E COSTI**
- 11. INTEGRAZIONE DELLO SVILUPPO DEI NUOVI PRODOTTI CON LA
PIANIFICAZIONE DELLA PRODUZIONE**
- 12. GESTIONE DELLE MODIFICHE**
- 13. PIANO INDUSTRIALE E COMMERCIALE**
- 14. PIANIFICAZIONE FINANZIARIA**
- 15. SIMULAZIONE: "COSA FARE SE ..."**

Questionario MRP II

16. **PROCESSO DI PREVISIONE DELLA DOMANDA**
17. **PIANIFICAZIONE DELLA DOMANDA**
18. **PIANIFICAZIONE DELLE CAPACITA' GLOBALI E DI DETTAGLIO**
19. **PROGRAMMA PRINCIPALE DI PRODUZIONE (MPS)**
20. **CALCOLO DEI FABBISOGNI DEI MATERIALI (MRP)**
21. **PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DEI FORNITORI**
22. **SERVIZIO AL CLIENTE**
23. **PERFORMANCE DEL PIANO DELLA DOMANDA**
24. **PERFORMANCE DEL PIANO DI PRODUZIONE**
25. **PERFORMANCE DEL PROGRAMMA PRINCIPALE DI PRODUZIONE**
26. **PERFORMANCE DEL PROGRAMMA DI ACQUISTO**
27. **PRECISIONE DELLE DISTINTE BASI**
28. **ESATTEZZA DEGLI STOCK**
29. **PRECISIONE DEI CICLI DI PRODUZIONE**
30. **PIANIFICAZIONE DELLE RISORSE DISTRIBUTIVE (DRP)**

Esempio di domande

Impegno per l' Eccellenza

1.a Esiste un impegno da parte della Dir. Generale e di tutta l'impresa per utilizzare le tecniche efficaci di pianificazione al fine di fornire una serie unica di dati utilizzati da tutti i membri dell'organizzazione?

Questi dati rappresentano dei programmi realistici in cui il personale crede e che si impegna ad utilizzarli per gestire l'attività dell'impresa?

Esempio di domande

Impegno per l' Eccellenza

2.a Esiste un impegno per la qualità totale in tutti i settori dell'impresa e per il miglioramento continuo nella soddisfazione dei clienti, nello sviluppo del personale, nei collegamenti tra le funzioni e nella riduzione dei costi?

3.a L'impegno sostenuto per l'eccellenza nella innovazione, nella efficacia e rapidità dello sviluppo dei prodotti nuovi è largamente condivisa da tutti i livelli dell'organizzazione?

Esempio di domande

Impegno per l' Eccellenza

4.a Tutti i gradini della scala gerarchica si impegnano a gestire le persone, basando il rapporto sulla fiducia, franchezza e onestà?

I gruppi di lavoro rappresentano un mezzo per sviluppare la potenza dell'organizzazione?

Tutte le persone possono agire direttamente, prendere decisioni, e introdurre cambiamenti?

Le performance sulle attività chiave

(richieste per un Sistema MRP II Classe "A")

- | | |
|---|------------------|
| 1) Livello di servizio | 95 - 100% |
| 2) Stabilità del piano | 98 - 100% |
| 3) Affidabilità previsioni | 80 - 100% |
| 4) Rispetto programma di produz. | 95 - 100% |
| 5) Rispetto piano lavorazioni | 95 - 100% |
| 6) Rispetto piano rifornimenti | 95 - 100% |

Le performance sulle attività chiave

(richieste per un Sistema MRP II Classe "A")

- | | |
|--------------------------------------|------------------|
| 7) Affidabilità giacenze | 95 - 100% |
| 8) Affidabilità distinte basi | 98 - 100% |
| 9) Affidabilità cicli | 95 - 100% |