



Seminario

Comunicare e coinvolgere il personale sulla sicurezza





▣ Introduzione

- *Cronaca recente*
- *Sicurezza in Europa*
- *Obblighi del Datore di lavoro*

▣ Come diffondere e mantenere viva l'attenzione alla sicurezza

- *Strumenti per coinvolgere il personale*
 - La comunicazione Visiva
 - La documentazione informativa
 - Formazione specifica
 - Concorsi Aziendali
- *Mantenere e migliorare i sistemi di comunicazione*
 - Valutazione dell'efficacia dei sistemi di comunicazione
 - Come impostare il mantenimento e il miglioramento dei sistemi di comunicazione





- ▣ Organizzazione per la sicurezza
 - *Come impostare un sistema organizzativo per promuovere la sicurezza*
 - Policy
 - Implementazione
 - Auditing e azioni correttive
 - Management review e miglioramento continuo
 - *Indicatori*
 - Indicatori numerici di performance sulla sicurezza
 - *Gestire il rischio in Azienda*
 - Il sistema incident reporting

- ▣ Poka Yoke - Gestione a vista – Le 5S

- ▣ La settimana Kaizen (Gemba Kaizen Week)

- ▣ CASO TOYOTA

- ▣ La linea chaku chaku = la sicurezza intrinseca



Cronaca recente



"A lavoro con l'infortunio "

"E' una catena di morte"

*"Si e' costretti ad aggiornare il tragico
'bollettino' di morte sul fronte del
lavoro"*

*"Troppi infortuni sul lavoro: proposta
di uno sciopero generale"*

*"Incidenti sul lavoro: l'Italia è maglia
nera in Europa"*





- ▣ ogni tre minuti e mezzo qualcuno nell'Unione europea muore a causa del lavoro
- ▣ ogni anno 142.400 persone nell'Unione europea muoiono a causa di malattie professionali e 8.900 a causa di infortuni sul lavoro

<http://osha.europa.eu/statistics>

Alcuni settori:

- ▣ **Edilizia**

Circa 300 lavoratori muoiono ogni anno

- ▣ **Sanità**

La percentuale di infortuni in Italia nel settore sanitario è più alta del 34% rispetto alla media europea.



Sicurezza in Europa



La forza lavoro in Europa:

- ▣ sta invecchiando
- ▣ è sempre più costituita da donne
- ▣ fa affidamento su una percentuale crescente di lavoratori migranti, sia legali sia clandestini
- ▣ è impiegata più di frequente per lavori temporanei e a tempo parziale
- ▣ fa un uso crescente di nuove tecnologie.





- ▣ **DMS (disturbi muscoloscheletrici)**
Il 60-90% delle persone soffre almeno una volta nella vita di disturbi dorsolombari; il 15-42% delle persone ne soffre periodicamente.
- ▣ **Rumore**
Un terzo circa dei lavoratori europei (più di 60 milioni) è esposto a elevati livelli di rumore per oltre un quarto dell'orario di lavoro.
- ▣ **Stress**
Più di un lavoratore su quattro nell'UE soffre di stress legato all'attività lavorativa.
- ▣ **Piccole e medie imprese**
Nell'Unione europea operano 19 milioni di piccole e medie imprese (PMI), che danno lavoro a quasi 75 milioni di persone. Nelle PMI si registra tuttavia una percentuale sproporzionata (82%) di infortuni sul lavoro, che raggiunge addirittura il 90% circa nel caso degli infortuni mortali.
- ▣ **Giovani**
In Europa, i giovani di età compresa tra i 18 e i 24 anni hanno almeno il 50% di probabilità in più di rimanere vittima di un infortunio sul lavoro rispetto ai lavoratori con più esperienza.
- ▣ **Lavoro Temporaneo**
Il Parlamento Europeo esprime peraltro «grave preoccupazione» per l'incidenza «troppo elevata» di infortuni fra i lavoratori temporanei, a breve termine e scarsamente qualificati



Obblighi del datore di lavoro



- Il Codice Civile (articolo 2087) impone un obbligo fondamentale al datore di lavoro: adottare, nell'esercizio dell'impresa, tutte le **misure necessarie a tutelare l'integrità psico-fisica del prestatore di lavoro.**
- Ne consegue che il datore di lavoro ha l'obbligo di adottare sia tutte quelle cautele direttamente imposte da leggi speciali per singole tipologie di attività, sia, sempre e comunque, ogni altra misura, anche non espressamente prevista dalla legge, necessaria, secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, a tutelare il lavoratore.
- La posizione del datore di lavoro diviene quindi molto difficile perché, in caso di infortunio, per escludere la propria responsabilità, avrà l'onere di provare non solo di avere rispettato tutte le cautele imposte dalle norme antinfortunistiche ma **anche ogni ulteriore misura**, pur non prevista da nessuna legge ma idonea, secondo le regole di prudenza, a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei prestatori di lavoro





SICUREZZA NEL LAVORO.

QUALE *FORMAZIONE*?

Un ambito di impegno sociale





COMUNICAZIONE E SICUREZZA





- ▣ **Verso la costruzione di una CULTURA DELLA SICUREZZA**
- ▣ **Dalla comunicazione dei contenuti alla condivisione dei comportamenti**
- ▣ **Quali STRUMENTI per conoscere, progettare e gestire i processi di comunicazione e di miglioramento per la sicurezza**





INFORMAZIONE E FORMAZIONE

Le 5W+H

Chi?
Cosa?
Dove?
Quando?
Come?
Perchè?





INFORMAZIONE E FORMAZIONE



Perché?

tutti noi possiamo dare il nostro contributo





COMUNICARE:

perché?

E' una delle condizionale essenziale per:

- ❖ per favorire la cultura dell'empowerment*
- ❖ per gestire il cambiamento*





COMUNICARE:

perché?

IL **PERSONALE** COSTITUISCE L'ESSENZA
DELL'ORGANIZZAZIONE; OCCORRE QUINDI
COINVOLGERLO A TUTTI I LIVELLI PER UTILIZZARE AL
MASSIMO LE SINGOLE CAPACITÀ.

Occorre che vengano stabiliti gli obiettivi a tutti i livelli
organizzativi.



COMUNICARE:



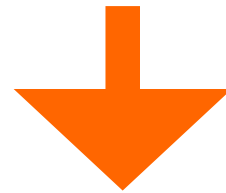
perché?

- Occorre che il personale sia consapevole dell'importanza del proprio ruolo per il conseguimento degli obiettivi aziendali anche in termini di sicurezza.
- È importante promuovere la circolazione delle informazioni in tutte le direzioni, affinché tutti abbiano la possibilità di esprimersi o di chiedere chiarimenti.





Una componente fondamentale di successo in qualunque organizzazione è la qualità delle decisioni che si prendono e dei comportamenti che si esprimono



il possesso delle informazioni adeguate

permette di prendere decisioni

ed ottenere

COMPORAMENTI RAGIONEVOLI

CIOE' RESPONSABILI.





RESPONSABILITA' DELL'ORGANIZZAZIONE

L'organizzazione è *“responsabilizzata”* quando il personale:

- ha le informazioni che occorrono per prendere decisioni “corrette” riguardanti la propria attività
- la motivazione per prendere queste decisioni
- capacità per prendere le decisioni relative alla propria attività
- Potere per comportarsi coerentemente agli obiettivi posti



Il personale - oltre a richiedere informazioni di carattere generale - è sicuramente **interessato** a tutto ciò che riguarda la propria attività ovvero a quegli aspetti strettamente legati al **proprio lavoro**.



**è indispensabile fornire
una informativa periodica**

senza sottovalutare che
l'efficacia dell'informazione è direttamente
proporzionale al grado di comprensione di chi la riceve

Il flusso informativo può essere mantenuto in diversi modi:

- bollettini
- comunicati affissi in bacheca,
- punti di informazione
- lettere individuali ai dipendenti
- riunioni "di massa"
- posta elettronica
- giornalino aziendale.



Con lo scopo di:

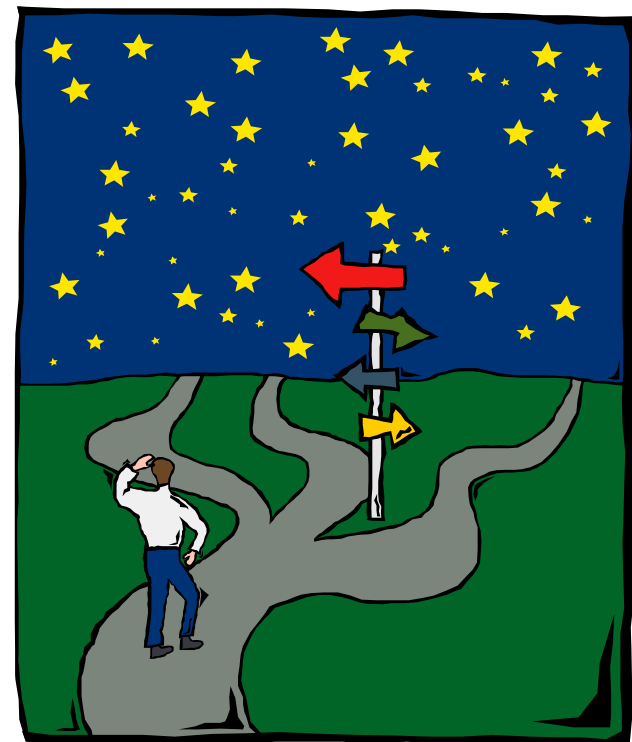


- sensibilizzare, ma soprattutto, coinvolgere il personale su un tema di primaria importanza con una metodologia diversa dal "corso di formazione" e meno sterile di una comunicazione affissa in bacheca
- far esprimere al personale il proprio parere, fare osservazioni, dare consigli = **coinvolgimento**
- Chiedere e dare feedback = **comunicazione a 2 vie**

Il problema!

- Stimolare l'interesse dei dipendenti
- assicurare la varietà delle informazioni - no ripetitività
- individuare l'approccio adeguato per affrontare un tema "serio" in maniera "soft" ma **COINVOLGENTE**

Strumenti per Coinvolgere il Personale



LA CARTELLONISTICA





- E' DEFINITO COME UN SISTEMA DOVE LE **INFORMAZIONI** NECESSARIE SONO **DISTRIBUITE** TRA LE PERSONE INTERESSATE UTILIZZANDO PREVALENTEMENTE **DISPOSITIVI VISIVI**.
- CIO' SERVE PER **PROMUOVERE LA PARTECIPAZIONE** ALLA SICUREZZA FORNENDO INFORMAZIONI A TUTTE LE PERSONE COINVOLTE (responsabili e personale operativo)



La comunicazione Visiva (Ambiente)



- ▣ **Segnaletica di sicurezza:** cartello, colore o segnale luminoso che fornisce un'indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza















La comunicazione Visiva (Ambiente)



-  Protezione obbligatoria degli occhi
-  Casco di protezione obbligatoria
-  Protezione obbligatoria dell'udito
-  Protezione obbligatoria delle vie respiratorie
-  Calzatura di sicurezza obbligatoria
-  Guanti di protezione obbligatoria
-  Protezione obbligatoria del corpo
-  Protezione obbligatoria del viso
-  Passaggio obbligatorio per i pedoni
-  Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)

Altri Esempi

-  Materiale infiammabile o alta temperatura
-  Materiale esplosivo
-  Sostanze velenose
-  Sostanze corrosive
-  Materiali radioattivi
-  Carichi sospesi
-  Carrelli di movimentazione
-  Tensione elettrica pericolosa
-  Pericolo generico
-  Materiale comburente
-  Pericolo di inciampo
-  Caduta con dislivello



La comunicazione Visiva (Ambiente)



- **Uscita di sicurezza:** Uscita o passaggio che conducono in **luogo sicuro**

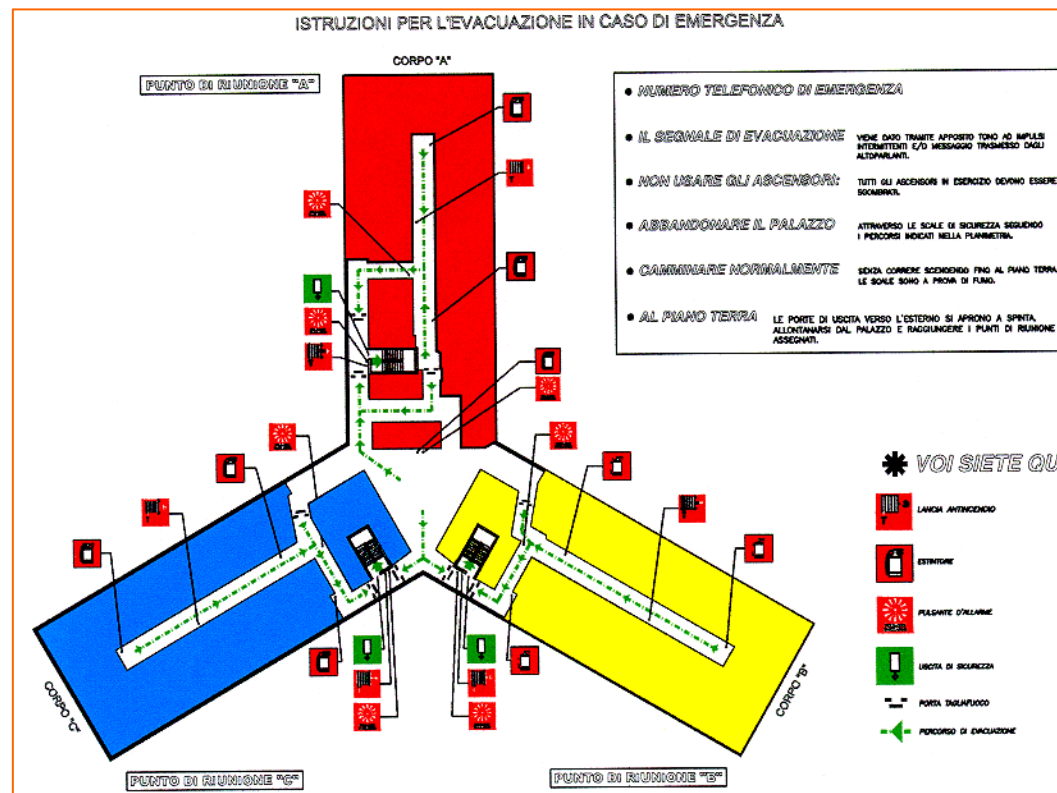
- **Luogo sicuro:** Luogo nel quale le persone sono da considerarsi al sicuro dagli effetti determinanti dell'incendio o da altre situazioni di emergenza; a tali luoghi devono condurre le **vie di fuga** tramite **uscite di sicurezza**.



La comunicazione Visiva (Ambiente)



- ▣ **Via di Fuga:** percorso che conduce ad un luogo sicuro o ad un uscita di sicurezza e che risulta percorribile in caso di evento calamitoso





Passare dalla Comunicazione Visiva alla Gestione a Vista



La caratteristica dirompente dell'approccio "Gestione a Vista" è la **trasparenza** e l'**immediatezza** della comunicazione e della gestione delle informazioni per poter promuovere :

- *informazione efficiente sul "posto di lavoro"*
- *comunicazione "efficace" sul "punto di fruizione"*
- *coinvolgimento del personale interessato*
- *partecipazione attiva*



Assicurarsi che le VIE DI FUGA siano sempre agibili!!!



NO



SI

Assicurarsi che le USCITE siano sempre agibili!!!



NO



SI



La comunicazione Visiva (Ambiente)



Vantaggi in caso di emergenza:

- ▣ Gestire Visivamente permette SEMPRE di identificare con celerità le attrezzature necessarie



La comunicazione Visiva (Ambiente)



- Ambiente sicuro in casi di evacuazione.



Un esempio da NON imitare



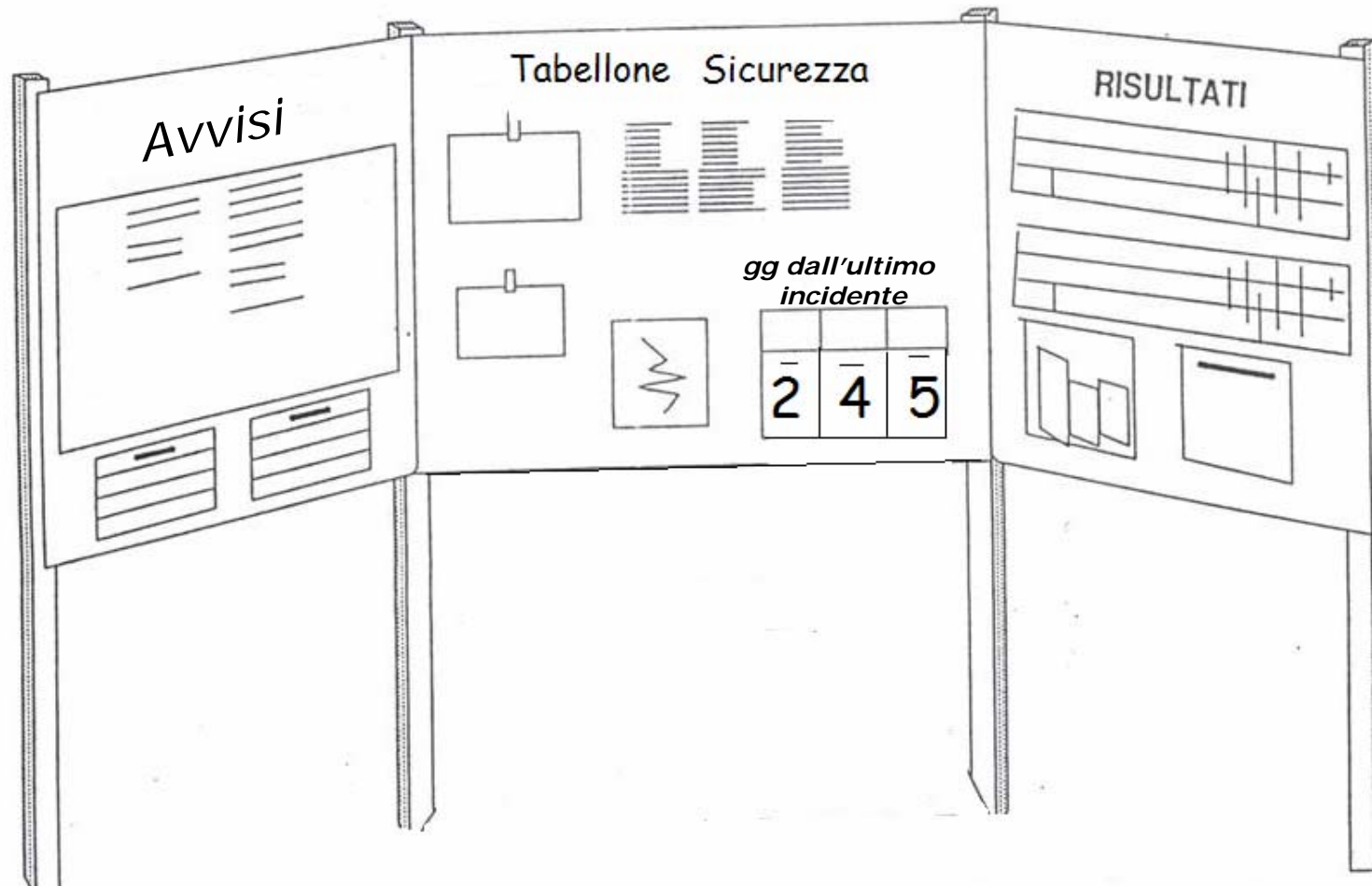
*Cosa
correggere?*



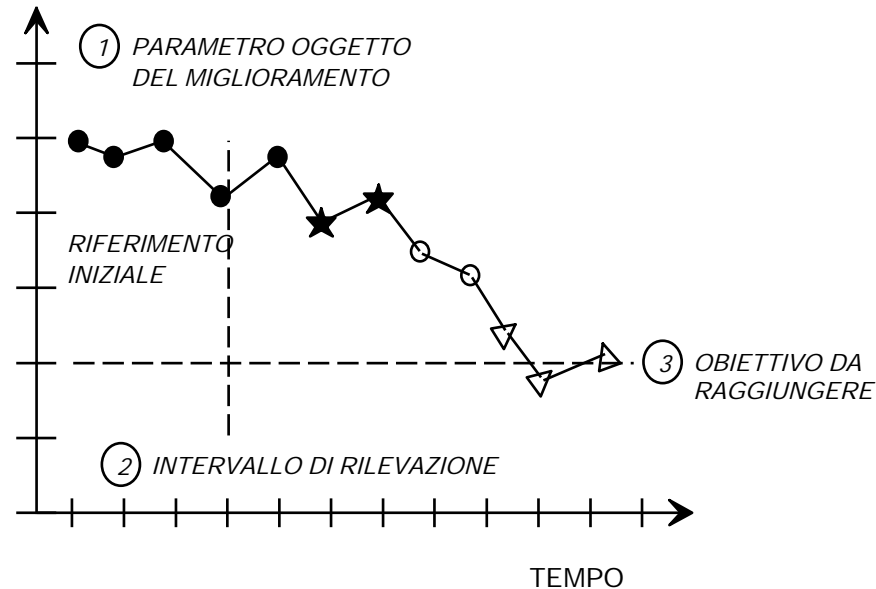
La comunicazione Visiva (Info-point)



Usato per mettere in evidenza un insieme di informazioni utili per gli operatori o per chiunque entri per la prima volta nel reparto



La comunicazione Visiva L' Info-point

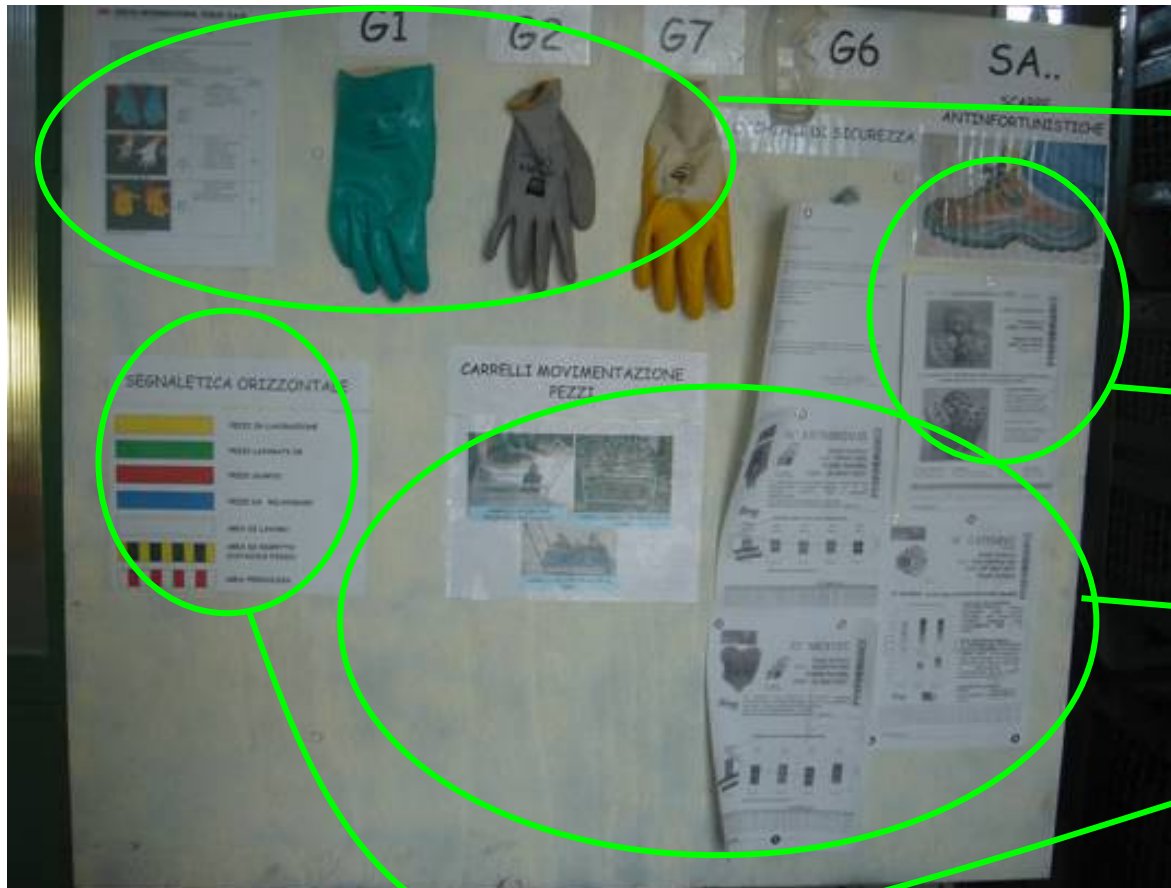


Tabelloni Indicatori

- I tabelloni possono essere posizionati in vari punti dello stabilimento e utilizzati per incentivare le azioni di miglioramento e stimolare la consapevolezza diffusa nei confronti della Qualità/Sicurezza



La comunicazione Visiva (Info-point)



Definire in maniera chiara:

- ▣ Strumenti e modalità di utilizzo
- ▣ Dispositivi antinfortunistica richiesti
- ▣ Nuove regole in fatto di sicurezza
- ▣ Interpretazione della segnaletica



La comunicazione Visiva (Info-point)



Segnaletica a terra:

- Delimitare Aree, utilizzo di colori, definizione aree di passaggio/fuga ecc.
- Sono strumenti semplicissimi ma di una utilità enorme per aumentare la sicurezza





Come comunicare con efficacia



La documentazione informativa



Documentazione Informativa

- Istruzioni in caso di emergenza (a incidente avvenuto)
vedi immagine a lato
NB: vanno conosciute fin da prima che avvenga l'emergenza
- Avvisi da appendere nelle varie bacheche informative (nuove disposizioni)
- Vademecum sicurezza (per prevenire incidenti di sicurezza)
- One Point Lesson (OPL)

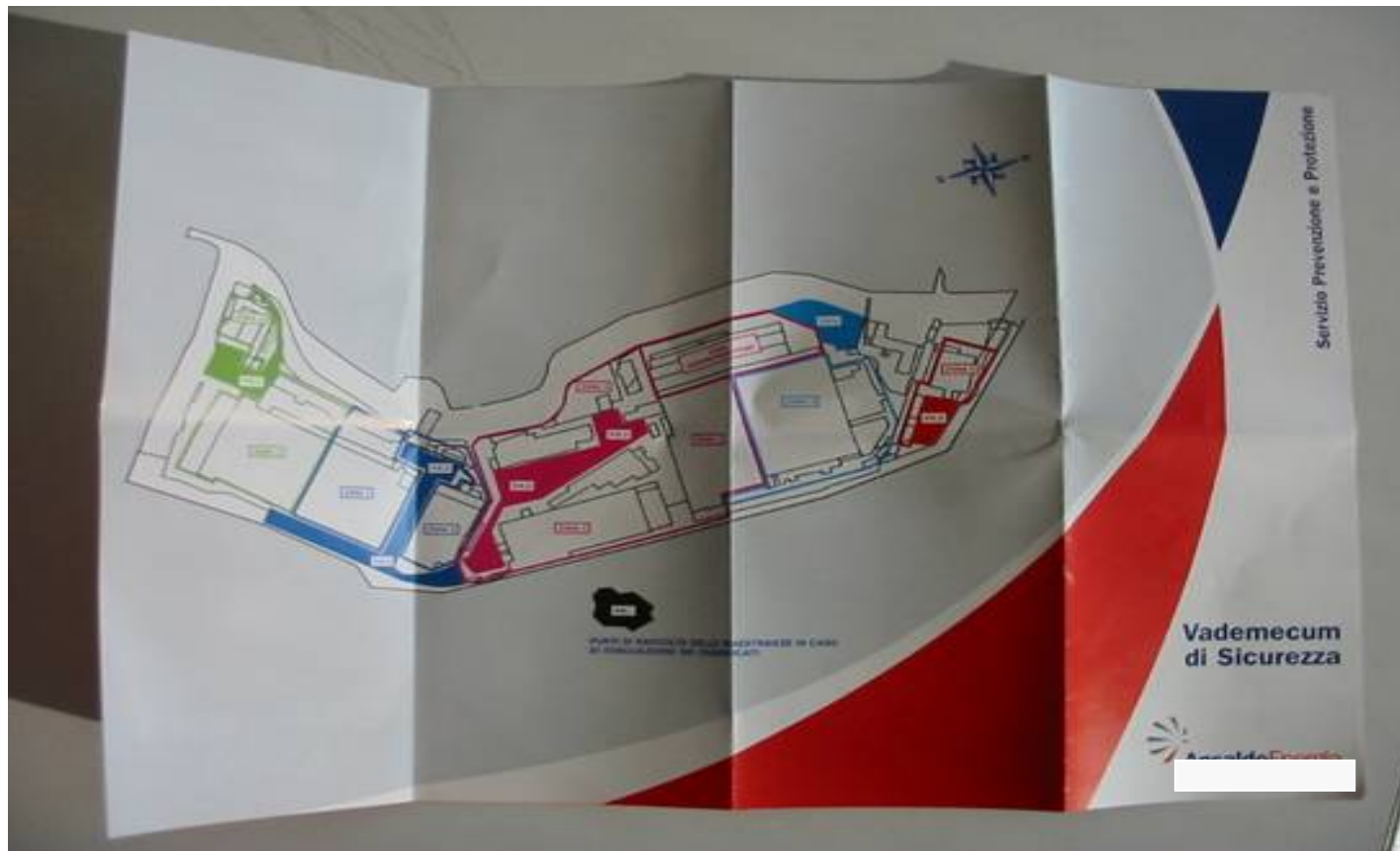


La documentazione informativa



Vademecum Sicurezza:

È lo strumento che tutti (visitatori inclusi) devono ricevere per conoscere le disposizioni interne di sicurezza



La documentazione informativa



Vademecum Sicurezza è composto da:

- Piantina delle vie di fuga/zone di ritrovo
- Normative che regolano l'entrata in stabilimento

■ Dispositivi di protezione necessari

- Scarpe di sicurezza
- Occhiali di sicurezza
- Otoprotettori
- Guanti

■ Divieti espliciti

- Massima velocità carrelli 5km/h
- Vietati gli alcoolici
- Vietato fumare
- Ecc



La documentazione informativa

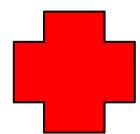
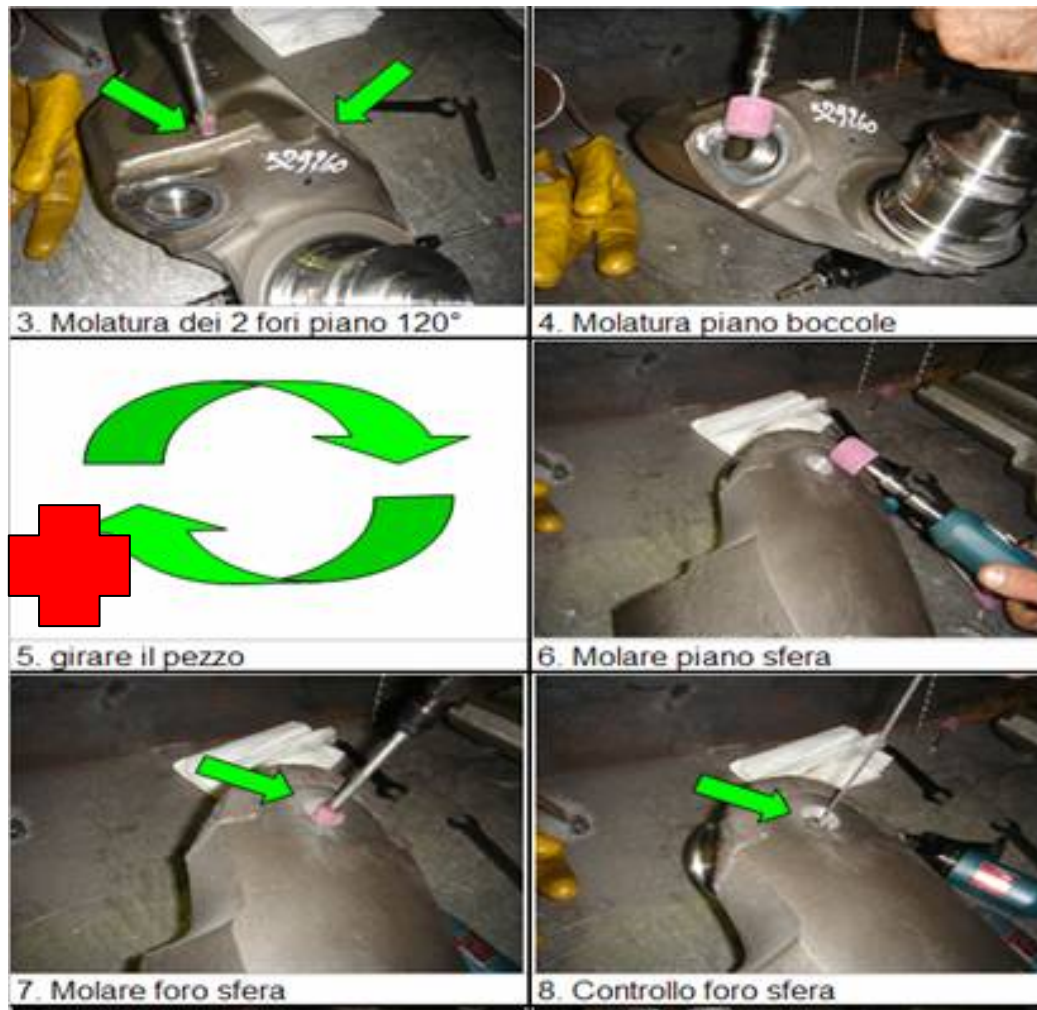


Vademecum Sicurezza:

- ▣ Norme che regolano le attrezzature
 - ✓ *Controlli d'integrità*
 - ✓ *Sostituzioni cavi elettrici danneggiati*
 - ✓ *Attrezzature devono essere marchiate CE*
 - ✓ *altro*
- ▣ Norme che regolano l'uso delle attrezzature
 - ✓ *Chi può utilizzare i carriponte*
 - ✓ *Utilizzo di ponteggi e protezioni da utilizzare*
 - ✓ *Altro*
- ▣ Regole da seguire in caso di lavori rischiosi/in quota
- ▣ Regole di HouseKeeping del luogo di lavoro
- ▣ Parte relativa alle emergenze (molto importante)
 - *Tipologie di emergenza e azioni da compiere*
 - *Uso di estintori (quale tipologia per quale materiale in fiamme) e idranti*
 - *Tipologie di segnali acustici di emergenza (bitonale per evacuazione, monotonale per fine emergenza ecc)*
 - *Modalità di segnalazione delle emergenze*



Il coinvolgimento attivo



Identificare attività a rischio nelle OPL e in tutte le istruzioni standard

One Point Lesson

- ▣ Istruzioni Operative necessarie a qualsiasi operatore per svolgere un'attività correttamente su un macchina
- ▣ Solitamente affisse a bordo macchina
- ▣ Riproducono (con l'ausilio di immagini) le modalità corrette con cui eseguire un'attività correttamente e in sicurezza





- L'alto turnover, attrezzature sempre più tecnologiche, processi sempre più veloci e una crescente attenzione alla SICUREZZA, portano necessariamente a dover conoscere il livello di abilità dei propri operatori.
- Capire il livello di abilità tecnica di un operatore è importante per poterlo assegnare alle mansioni giuste senza che si incorra in problemi di qualità o di sicurezza.
- Conoscere il livello e le capacità dei manutentori permette ancora di più di poter allocare la persona giusta sull'intervento giusto senza che persone inesperte possano essere messe a repentaglio della sicurezza.





■ **La Skill matrix**
(matrice delle competenze)

è lo strumento per monitorare le **abilità** delle persone e capire quale tipo di formazione ulteriore può essere necessaria per raggiungere la **competenza** richiesta

Revision Date: 7/5/2006												
Symbol	Level											
	Can not perform the task											
	Familiar with elements of the job											
	Can perform with help											
	Can perform solo											
	Can team others to perform											
Accounting												
Process	<table border="1"> <tr> <td>Bill Entry</td> <td>Bill Pay</td> <td>Invoicing</td> <td>Receiving Payments</td> <td>Credit Card Transactions</td> <td>Reconciliations</td> <td>Customer Account Entry</td> <td>Expense Report Review</td> <td>Expense Report Entry</td> <td>Creating POs</td> <td>Banking Deposits</td> </tr> </table>	Bill Entry	Bill Pay	Invoicing	Receiving Payments	Credit Card Transactions	Reconciliations	Customer Account Entry	Expense Report Review	Expense Report Entry	Creating POs	Banking Deposits
Bill Entry	Bill Pay	Invoicing	Receiving Payments	Credit Card Transactions	Reconciliations	Customer Account Entry	Expense Report Review	Expense Report Entry	Creating POs	Banking Deposits		
Name Marcie	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>											
Michell	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>											
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>											





Sensibilizzazione delle persone

- ▣ Qualsiasi attività per garantire la sicurezza fallirà se non si punta a sensibilizzare le persone

*“L'impressione però è che anche **la legge 626/94 non sia riuscita** a ottenere risultati molto efficaci sotto il profilo della prevenzione, anche se ha aggravato la potenziale responsabilità del datore di lavoro poiché ciascun mancato rispetto degli adempimenti previsti dimostra, in caso di infortunio, la colpa dell'imprenditore”*

Sanihelp.it



Formazione Specifica (Sensibilizzare)



Strumenti per Sensibilizzare sulla Sicurezza

- ▣ Informazione
- ▣ Formazione
- ▣ Feed-back
- ▣ Piani di addestramento mirati

- ▣ Gruppi di discussione
- ▣ Iniziative specifiche
- ▣ Utilizzo di tecniche di coinvolgimento attivo

- ▣ Premi

- ▣ Commitment e audit
- ▣ Richiami formali (in caso di non sicurezza)
- ▣ altro





Un Piccolo TEST

- QUANTI DI VOI HANNO ALMENO UNA VOLTA USATO UN ESTINTORE?
- QUANTI DELLE PERSONE PRESENTI IN AZIENDA SANNO USARE UN ESTINTORE?

...avete la certezza che in caso di emergenza le persone sappiano cosa fare e come utilizzare le attrezzature disponibili?

Ci sono altri esempi, oltre all'estintore, su cui le persone in azienda potrebbero trovarsi impreparate?



Formazione Specifica (Sensibilizzare)



Esempio di formazione specifica sulla gestione degli incendi:

- ▣ Corso Teorico/Pratico di 4 ore per gruppi di 10-15 persone (impiegati/operai)

- ▣ Argomenti:

- *Spiegazione del rischio di incendio e precauzioni da adottare per evitare incendi*
- *Spiegazione di come il fuoco nasce e si propaga*
- *Spiegazione delle attrezzature a disposizione*
- *Spiegazione come identificare l'attrezzatura corretta*
- *Dimostrazione su come usare i diversi tipi di estintori/idranti*
- *Prova pratica dei partecipanti*
- *Feedback del gruppo e riflessioni emerse*
- *Conclusione ribadendo i Consigli di Sicurezza in Caso di Incendio*

- *(eventuale prova di evacuazione da pianificare)*



- ▣ Relatori: Vigili del Fuoco

- ▣ Caldamente consigliata la presenza della direzione



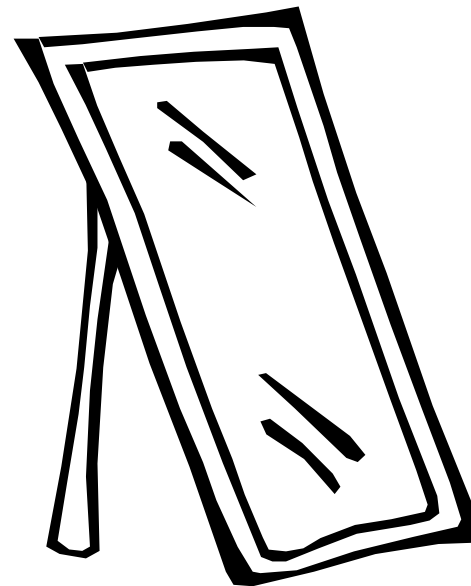
Formazione Specifica (Sensibilizzare)



Strumenti per Sensibilizzare sulla Sicurezza



*Hai davanti a Te
il Principale
Responsabile
della SICUREZZA*





- La formazione e la sensibilizzazione passano anche attraverso testimonianze “forti” ma necessarie



“Se non avessi avuto gli occhialini di protezione, sarei rimasto cieco a vita”



Concorsi Aziendali



Il coinvolgimento e la partecipazione a livello "enterprise" trova la sua massima espressione in concorsi aziendali.

CASO AZIENDA COSTRUTTRICE DI CATENE

- Società di un gruppo internazionale promuove ogni anno la "caccia" allo slogan sulla sicurezza migliore
 - I dipendenti si adoperano per creare una frase simbolo/una "pubblicità" il cui tema sia la sicurezza
 - Lo slogan viene scelto e gli autori premiati (anche economicamente) formalmente durante la giornata annuale sulla sicurezza
-
- Lo slogan diviene parte integrante della campagna sulla sicurezza



Concorsi Aziendali



Global Safety Award (Premio per la sicurezza globale)

- Molte società organizzano gare per premiare quali sono gli stabilimento produttivi più sicuri
- I premi possono essere molteplici:
 - *Sito più sicuro*
 - *Sito con la migliore informative di sicurezza*
 - *Sito con il più alto numero di gg senza incidenti*
 - *altro*
- Parametri di giudizio per la commissione esaminante possono essere:
 - *Stato avanzamento implementazioni di sicurezza*
 - *Stato avanzamento training sulla sicurezza*
 - *Coinvolgimento operatori*
 - *Procedure di sicurezza esistenti*
 - *Comportamento degli operatori*
 - *altro*





**NON SI PUO' SCHERZARE
CON LA SICUREZZA !!!**



SICUREZZA 3° Classificato



SICUREZZA 2° Classificato



SICUREZZA 1° Classificato e vincitore!!!





Mantenere e migliorare i sistemi di comunicazione



Valutazione dell'efficacia dei sistemi di comunicazione



Per valutare l'efficacia si possono prendere come valutazione:

- ▣ Indicatori di miglioramento sicurezza in azienda (per verificare se la campagna sta dando i risultati attesi)
- ▣ Valutare il numero di azioni di miglioramento implementate
- ▣ Verificare con che frequenza è aggiornato il tabellone sicurezza (... e se viene aggiornato)
- ▣ Se è presente uno spazio per i suggerimenti, quantificare i suggerimenti pertinenti ricevuti



Come impostare il mantenimento e il miglioramento dei sistemi di comunicazione



Alcune osservazioni importanti...

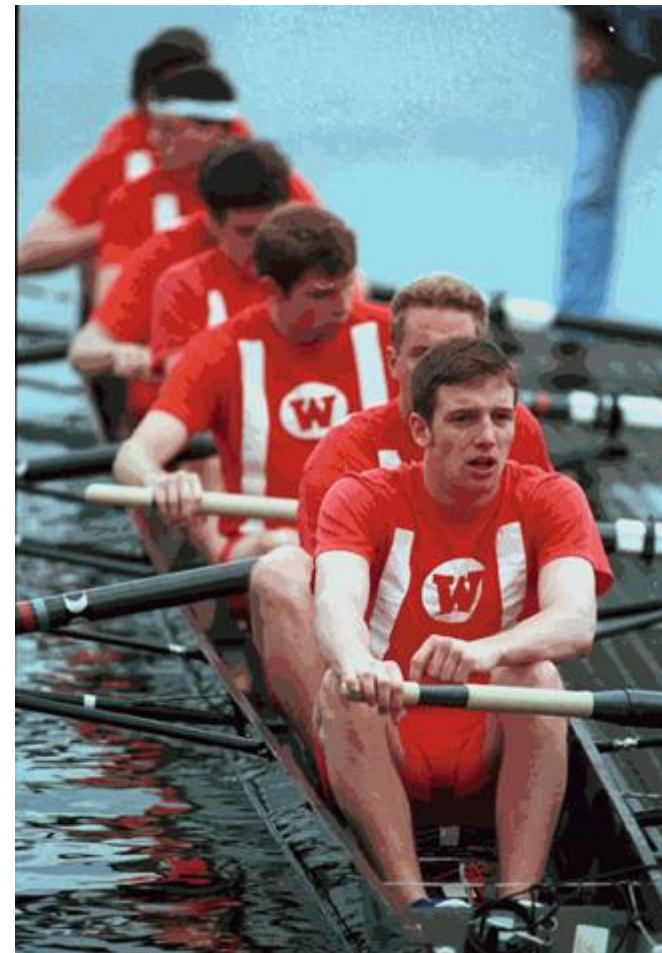
MANAGEMENT:

Termine che deriva dal verbo inglese *to manage* (= gestire, esercitare il controllo, dirigere), e quindi, designa il gruppo di persone che controlla o dirige un'organizzazione, un ente, un'impresa e quindi significa DIREZIONE.

Il manager è quindi colui che ottiene risultati con ed attraverso il lavoro di altre persone.

Un manager pianifica, organizza, distribuisce le mansioni, incoraggia la partecipazione, controlla, facilita il lavoro, verifica che gli obiettivi siano raggiunti nei modi e nei tempi concordati e infine riconosce le buone performance e sa ricompensare. Tutto questo in relazione ad un obiettivo da perseguire.

Il manager della sicurezza potrebbe ottenere nessun risultato se non agisce principalmente interfacciandosi con le persone e cercando di cambiare **la stessa cultura aziendale** in ottica di sicurezza e salute.





Come impostare un sistema organizzativo per promuovere la sicurezza



Come impostare un sistema organizzativo per promuovere la sicurezza



ORGANIZZAZIONE

E' il processo attraverso il quale l'insieme di persone che, con il loro lavoro, partecipano direttamente allo svolgimento dell'attività dell'azienda.

*Viene strutturato secondo i principi di **divisione del lavoro** e **coordinamento**, sicché tale insieme acquisisce una **struttura** e diventa un **Sistema***

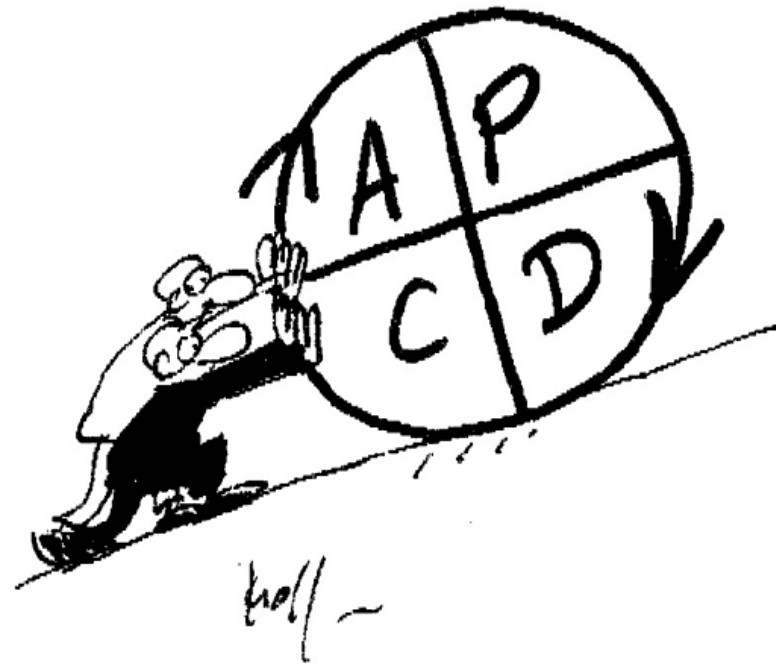


Come impostare un sistema organizzativo per promuovere la sicurezza



Qualsiasi intervento di miglioramento e mantenimento di un sistema organizzativo parte con il metodo PDCA:

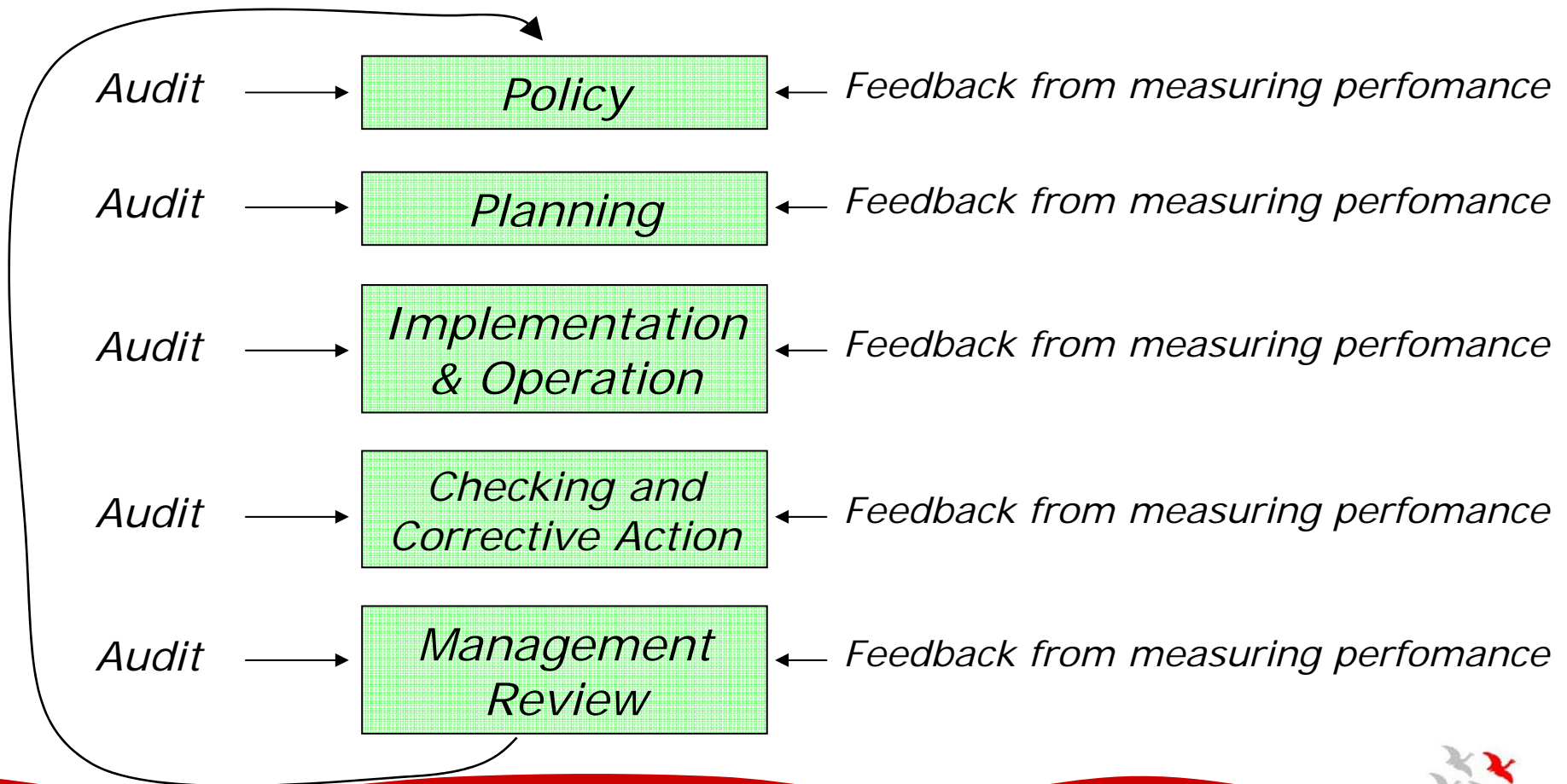
- P=Plan (pianifica e raccogli dati)
- D=Do (implementa)
- C=Check (controllo avanzamento)
- A=Act (Migliora e Standardizza)



Come impostare un sistema organizzativo per promuovere la sicurezza



Basandosi sul metodo PDCA il prestigioso BSI (British Standard Institution) fonda il sistema di OH&S (Occupational Health and Safety) Management System



POLICY

- ▣ Deve essere autorizzata dal Top Management
- ▣ Ricopre qualsiasi decisione in ambito di sicurezza e salute

- ▣ Requisiti essenziali di un "buona" Policy:
 - *Essere adeguata alla natura e all'entità dei rischi dell'organizzazione*
 - *Includere il miglioramento continuo*
 - *Deve mirare a soddisfare come base almeno gli adempimenti di legge*
 - *Deve essere documentata, implementata e migliorata*
 - *Deve essere comunicata a tutti i dipendenti e ognuno deve essere cosciente dei propri doveri in termini di sicurezza*
 - *Essere accessibile alle parti interessate*
 - *Essere rivista periodicamente per rimanere coerente alle esigenze dell'organizzazione*



PLANNING



- ▣ Obiettivo è identificare i rischi, valutarli e gestirli/eliminarli/controllarli
- ▣ Sono inclusi:
 - *Attività di routine e non di routine*
 - *Attività di tutti coloro che accedono all'area di lavoro (inclusi visitatori)*
 - *Facilities del posto di lavoro*
- ▣ Il metodo di identificazione e controllo dei rischi (hazard) deve:
 - *Definire la natura, lo scopo e le tempistiche delle attività (sia proattive che retroattive)*
 - *Classificare i rischi e controllare quelli non identificabili*
 - *Essere consistente in base all'esperienza maturata ed agli strumenti di controllo adottati (devono essere adeguati)*
 - *Definire che attrezzature occorrono e se (e quale) tipo di training è necessario*
 - *Monitorare l'avanzamento dell'implementazione*



PLANNING (segue)

- ▣ Sono da assolvere le procedure di legge
- ▣ Gli obiettivi devono essere quantificabili (ove possibile)
- ▣ L'organizzazione deve:
 - *Designare i responsabili del raggiungimento degli obiettivi*
 - *Le tempistiche entro cui devono essere raggiunti certi obiettivi*



Implementazione



IMPLEMENTATION & OPERATION (parte1)

- Primo passo è l'identificazione dei responsabili dell'implementazione (la responsabilità ultima è e rimane nelle mani del top management)
- Il management deve fornire le risorse essenziali all'implementazione (persone, capacità, tecnologia, risorse finanziarie)
- I responsabili designati avranno la responsabilità di:
 - *Pianificare, implementare, mantenere e migliorare le specifiche di sicurezza*
 - *Assicurarsi che vengano prodotti report e che arrivino al top management*
- L'organizzazione dovrà assicurarsi che tutto il personale comprenda:
 - *L'importanza dell'attenersi alle procedure di sicurezza*
 - *Le conseguenze (reali e potenziali) della loro attività lavorativa*
 - *Il loro ruolo e la loro responsabilità nel mantenimento della sicurezza (incluso come comportarsi in caso di emergenza)*
 - *Le potenziali conseguenze nel non seguire le procedure di sicurezza*
- Il training degli operatori dovrà tenere conto di:
 - *Responsabilità, abilità e livello culturale personale*
 - *Il rischio*



Implementazione



IMPLEMENTATION & OPERATION (parte 2)



- I dipendenti devono:
 - *Essere coinvolti nello sviluppo e nella revisione degli argomenti riguardanti la sicurezza*
 - *Consultati a fronte di ogni cambiamento*
 - *Rappresentati sugli argomenti che riguardano la salute e la sicurezza*
 - *Informati su chi sono i loro rappresentanti*

- La documentazione deve:
 - *Essere conservata (cartaceo e elettronica)*
 - *Descrivere gli elementi chiave del sistema di gestione della sicurezza e salute*
 - *Fornire indicazioni verso altra documentazione specifica*
 - *Essere mantenuta al minimo indispensabile per favorire l'efficienza e l'efficacia*

- L'organizzazione deve assicurarsi che:
 - *I documenti siano conservati*
 - *I documenti siano periodicamente rivisti*
 - *La documentazione aggiornata sia disponibile dove serve e facilmente fruibile*
 - *I documenti obsoleti siano prontamente rimossi*
 - *L'archivio dei documenti sia facilmente identificabile (per consultazione e scopi legali)*





IMPLEMENTATION & OPERATION (parte 3)

- L'organizzazione deve identificare e pianificare le attività per garantire sicurezza e salute.

- Affinchè esse siano portate a termine serve:
 - *Stabilire criteri operativi per individuare le corrette procedure*
 - *Stabilire criteri operativi per rivedere le procedure*
 - *Stabilire criteri operativi per mantenere le procedure*

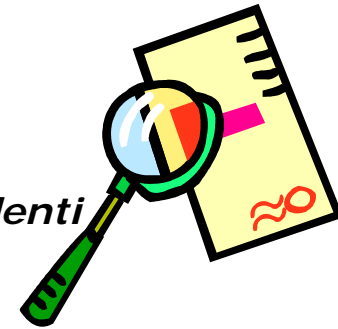
- L'organizzazione deve essere preparata per far fronte a situazioni di emergenza e prevenire/contenere infortuni e malattie



CHECKING AND CORRECTIVE ACTION (parte 1)

- L'organizzazione deve stabilire e mantenere procedure per monitorare le performance. Esse includono:
 - *Performance qualitative e quantitative*
 - *Raggiungimento degli obiettivi*
 - *Misure proattive di performance*
 - *Misure reattive di performance per monitorare gli incidenti*
 - *Conservazione dei dati raccolti e monitorati*

- L'organizzazione deve stabilire e mantenere procedure per definire la responsabilità e l'autorità per:
 - *La gestione e l'investigazione di*
 - INCIDENTE
 - INFORTUNIO
 - NON CONFORMITA'
 - *Prendere decisioni su come agire e mitigare gli incidenti/infortunati/non conformità*
 - *Monitorare l'inizio e il completamento delle azioni correttive e preventive*
 - *Confermare l'efficacia delle azioni correttive e preventive*





CHECKING AND CORRECTIVE ACTION (parte 2)

- Ogni azione correttiva e preventiva deve essere proporzionale alla magnitudine del problema
- L'organizzazione deve tenere traccia di tutti i risultati, delle attività coinvolte, delle modifiche e degli audit
- L'organizzazione deve stabilire e mantenere procedure per i programmi di audit periodici con lo scopo di:
 - *Determinare se il programma ha raggiunto i risultati pianificati, è stato completamente implementato, è efficace nell'incontrare gli obiettivi e la policy aziendale*
 - *Rivedere i risultati dei precedenti audit*
 - *Fornire informazioni al top management*





CHECKING AND CORRECTIVE ACTION (parte 3)

- Le procedure di audit devono coprire i seguenti punti:
 - *Obiettivi*
 - *Frequenza*
 - *Metodologie*
 - *Competenze*
 - *Responsabilità*
 - *Necessità*



Gli audit dovrebbero di regola essere condotti da personale diverso con la partecipazione di un rappresentante del personale direttamente interessato o coinvolto con le attività in esame



Management Review e miglioramento continuo



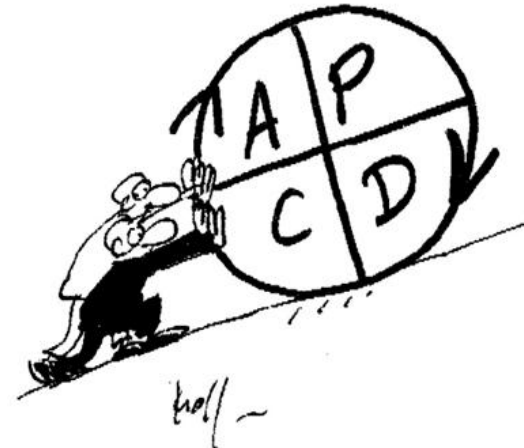
MANAGEMENT REVIEW

- L'organizzazione e il top management devono, a intervalli predeterminati, rivedere il sistema di OH&S (sicurezza e salute) per assicurare che
 - *Sia ancora adeguato alle esigenze*
 - *Sia coerente con le necessità*
 - *Sia efficace*

- Affinchè il sistema sia rivisto servono:
 - *Raccolta dati*
 - *Accurata valutazione*

- Le modifiche al sistema di OH&S vanno:
 - *Documentate*
 - *Giustificate*
 - *Deve esserne tenuta traccia*

- Durante il processo di revisione possono emergere eventuali nuove necessità



Indicatori Numerici



Sono degli Strumenti di gestione che permettono di tenere sotto controllo gli obiettivi di un'organizzazione trasformando

le "sensazioni" = parole/opinioni

in

"dati oggettivi" = numeri/fatti





- Esistono diverse tipologie di indicatori :
 - 1. *Indicatori di **risultato** (di esito)*
 - 2. *Indicatori di **processo***
 - 3. *Indicatori di **controllo**.*





1. INDICATORI DI RISULTATO

Permettono di valutare il raggiungimento (o meno) di un obiettivo (efficacia).

Nota:

- *Forniscono le informazioni solo alla fine delle attività.*
- *Non sono valutabili nè utilizzabili in corso di erogazione.*





2. INDICATORI DI PROCESSO

Permettono di valutare se gli indicatori di risultato potranno, ragionevolmente, essere raggiunti (efficienza), monitorando l'andamento *“durante lo svolgimento”* del processo.

Nota:

- *devono essere sempre associati agli indicatori di risultato.*





3. INDICATORI DI CONTROLLO

In genere sono rappresentati dai vincoli dell'organizzazione.

Nota:

- *Non sono sempre necessari, dipende dagli obiettivi dei processi.*



Indicatori Numerici



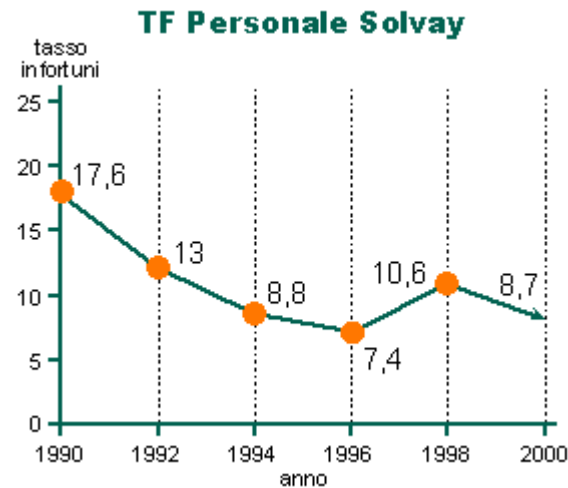
- ▣ Devono essere correlati ad obiettivi
- ▣ Devono essere chiari a tutte le persone
- ▣ Devono essere facili da rilevare
- ▣ Devono essere il più possibile rappresentati da numeri
- ▣ Devono essere univoci cioè poco soggetti ad interpretazioni diverse





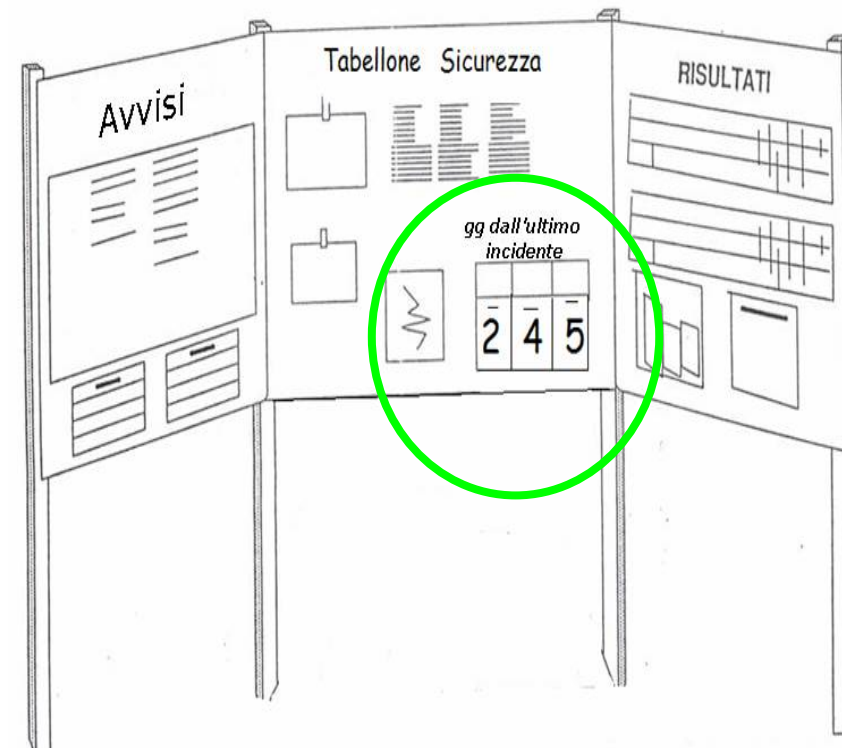
■ Tasso di infortuni

- *Indica il numero di eventi avversi avvenuti durante l'anno/il mese*
- *Può essere stratificato a seconda della rilevanza degli incidenti: minori, media entità, gravi (Nb. Definire cosa è minore, medio e grave)*



■ Giorni passati dall'ultimo infortunio

- *L'aggiornamento giornaliero da parte della direzione o dei responsabili mostra che l'attenzione per la sicurezza è sentita e costante*
- *Possono essere stabiliti traguardi per ogni tot giorni senza nessun incidente (medaglia di bronzo, argento, oro per gli stabilimenti)*



■ Assenteismo

- *Indicatore principale da considerare per conoscere il morale degli operatori*
- *Un alto assenteismo è indice di condizioni di lavoro non idonee, pesanti, noiose o stressanti*
- *Azioni possibili sono:*
 - Comprendere la causa dell'assenteismo
 - Miglioramento delle condizioni ergonomiche
 - Snellimento attività da fare (es. Burocrazia inutile)
 - Riorganizzazione dei carichi di lavoro
 - Riorganizzazione fisica del posto di lavoro (es. 5S)
 - Coinvolgimento maggiore del personale/fidelizzazione
 - Aumentare la sicurezza
 - ecc

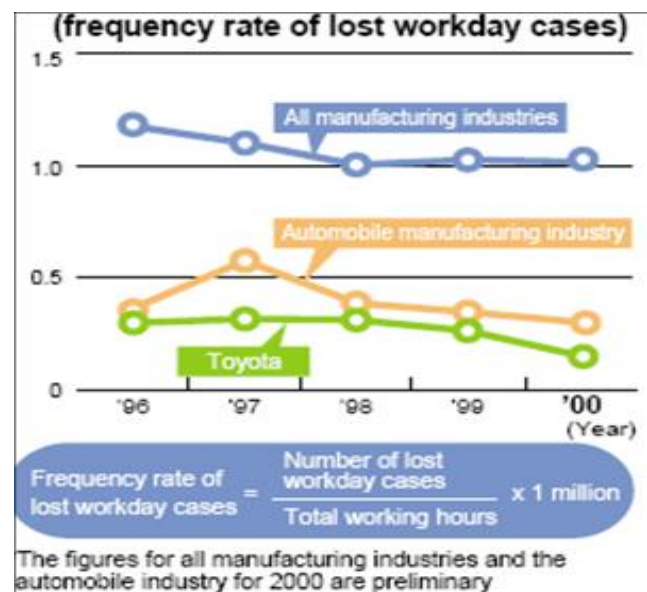




Frequency Rate of Lost Workday Cases

- *Rappresenta l'incidenza delle giornate perse per incidente sul totale disponibile*
- *Molto utilizzato per confrontare siti produttivi diversi o comparare aziende*

*Frequency Rate of Lost Workday Cases =
(N° tot gg di lavoro persi/totale ore lavorative) * 1 milione*

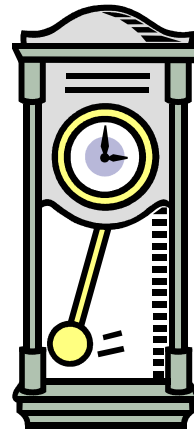




■ MTBA (Mean Time Between Accidents)

- *È il tempo medio che passa fra un incidente e l'altro*
- *Indica ogni quanto accade un incidente in azienda*
- *Più aumenta l'indicatore e più la frequenza degli incidenti è in diminuzione*

MTBA = Σ (gg intercorsi fra un incidente e l'altro) / N° incidenti

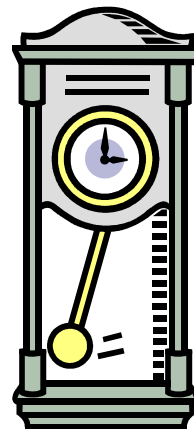




■ MLDA (Mean Lost Days x Accident)

- *È la durata media dell'assenza per incidente*
- *Indica la gravità media degli incidenti in azienda*
- *Più è grande l'indicatore e più gli incidenti hanno avuto conseguenze gravose per il lavoratore*

$$\text{MLDA} = \frac{\sum (\text{gg di assenza} \times \text{incidenti})}{N^{\circ} \text{ incidenti}}$$





■ TRIR - Total Recordable Incident Rate

- *Utilizzato per confrontare due realtà diverse, due stabilimenti diversi, ecc.*
- *Calcolato come:*
(N° incidenti registrati*200.000)/tot h uomo disponibili
- *Obiettivo è avere il Trir il più basso possibile*



Indicatori Numerici



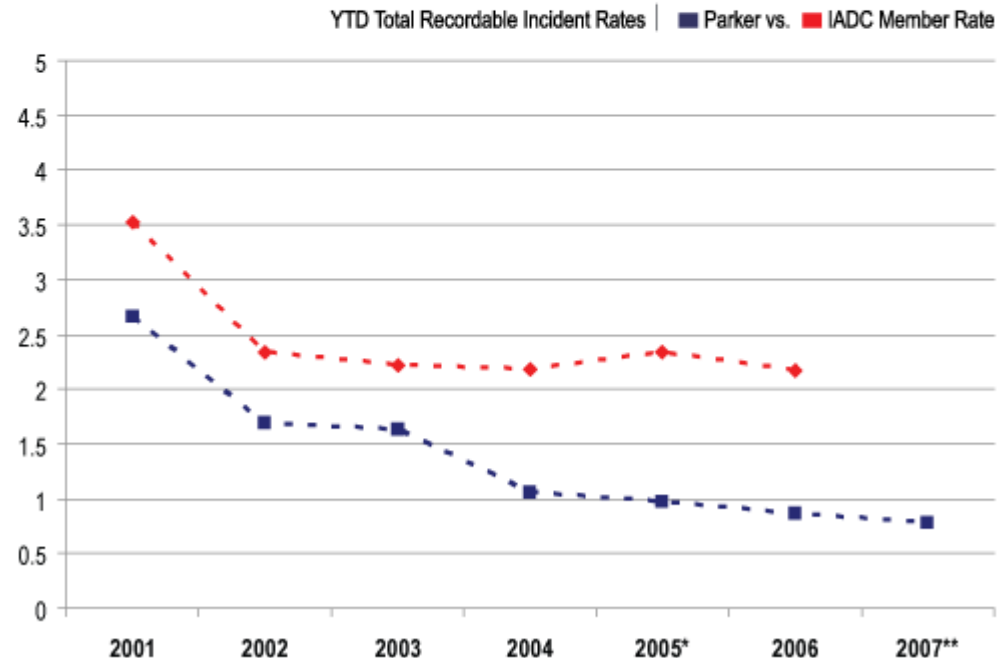
Esempio Parker Drilling.
(Specialista in Trivellazione)

- Confronto TRIR fra diverse regioni del mondo dove Parker Drilling ha cantieri e sedi

- Confronto TRIR fra Parker Drilling e l'andamento generale del settore

2006 Parker Drilling HSE Performance

Region	Medical Treatment Only	Restricted Work Case	Lost Time Incident	Fatalities	Manhours	Total Recordable Incident Rate
Africa - Middle East	0	0	0	0	418,212	0.00
Asia Pacific	1	4	1	0	2,437,632	0.49
CIS/Eurasia	8	1	1	0	2,872,594	0.70
Latin America	4	0	1	0	1,044,708	0.96
U.S. Barge	4	7	2	0	1,559,934	1.67
U.S. Land	1	0	0	0	44,617	4.48
Quail Tools	3	0	1	0	494,255	1.62
Corporate Office	0	1	0	0	404,552	0.49
Total Company	21	13	6	0	9,276,664	0.86



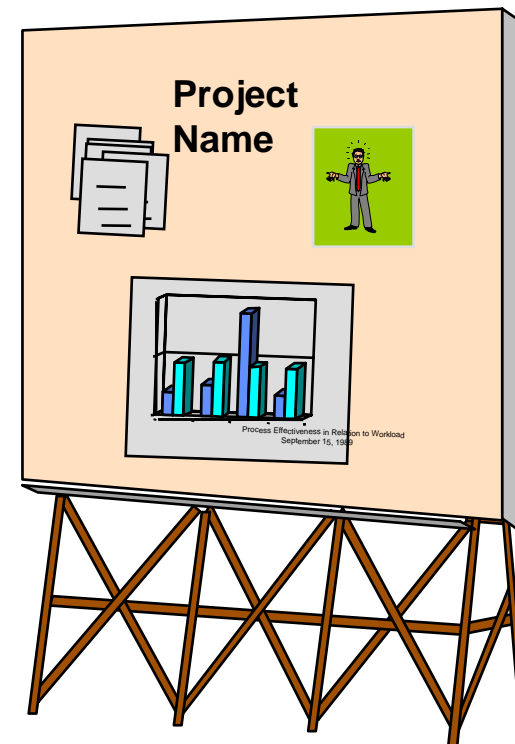
*Lowest TRIR rate among IADC Members in 2005

**As of June 30, 2007



Perché si ricorre alla Visualizzazione della metrica?

- ▣ Per tenere informati sui progressi i manager ed il personale del reparto
- ▣ Per guidare e controllare le attività di miglioramento
- ▣ Fare in modo che i dati siano presentati in modo semplice



Indicatori Numerici



Esempio Transocean
(Leader nella trivellazione OffShore)

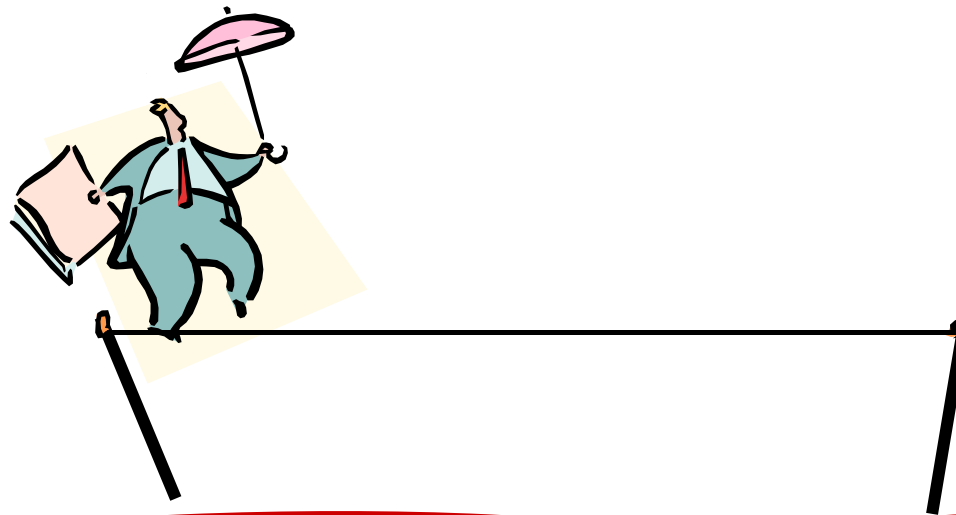


Indicatori Numerici



Altri Indicatori spesso utilizzati sono:

- Indice giornate uomo perse per infortuni
- Indice giornate uomo perse per malattia
- Percentuale del personale addestrato nella gestione delle crisi
- Percentuale del personale addestrato in procedure di sicurezza





Come impostare un sistema organizzativo per promuovere la sicurezza

GESTIRE IL RISCHIO IN AZIENDA





***“NON E’ POSSIBILE CAMBIARE LA PROPRIA VITA
FACENDO LE STESSA COSE DI SEMPRE”***

(A. Einstein)

Mutuando una frase famosa di Einstein:

***“Non è possibile pensare di risolvere un problema,
affrontandolo con gli stessi schemi mentali che lo
hanno generato”***





Rischio e Miglioramento Continuo

Gestire efficacemente il rischio significa :

- effettuare un'analisi degli errori
- valutare come è possibile modificare i processi che li hanno generati
- fare in modo che gli stessi errori non accadano più
- avere l'entità del rischio "sotto controllo" se non è possibile evitarlo.



GESTIRE IL RISCHIO



RISPONDERE A 6 DOMANDE





Per poter “rilevare” gli errori è indispensabile:

- *passare attraverso il coinvolgimento di tutte le risorse umane*
- *evitare di associare all'errore un “colpevole”*
- *favorire quindi la segnalazione (**incident reporting**)*
- *sviluppare l' “on error training”*



IL SISTEMA DI INCIDENT REPORTING



Il problema della gestione del rischio non sono gli "errori gravi" (generalmente gestiti ed evitabili), bensì gli errori non gravi che non hanno generato conseguenze.

"Il fatto che un operatore si faccia un taglietto sul dito spesso passa inosservato. Se però questo capita 100 volte in un anno, allora c'è qualche cosa di sistematico nel sistema che va migliorato"





INCIDENT REPORTING

Modalità di raccolta di segnalazioni spontanee, in modo strutturato, su eventi (near miss, incidenti senza e con danno) allo scopo di fornire una base di analisi per azioni correttive e azioni preventive finalizzate al miglioramento della sicurezza.





SISTEMI DI SEGNALAZIONE

Sistemi obbligatori:

- per norme o leggi;
- riferiti a eventi già accaduti con esiti gravi;
- infortuni sul lavoro;
- eventi sentinella (JCAHO);
- ▣ **sono previste sanzioni.**

Sistemi volontari:

- per scelta volontaria;
- per identificare difetti di sistema che favoriscono eventi prima che questi si manifestino;
- riferiti a near miss o eventi senza danno ma potenzialmente dannosi, non usuali o emergenti;
- ▣ **non comportano sanzioni.**



IL SISTEMA DI INCIDENT REPORTING



AIR SAFETY REPORTING

AIR SAFETY REPORT (Istruzioni per la compilazione)

Questo modello di segnalazione, adattato e semplificato per l'attività svolta dal sodalizio, è stato ideato sul modello "Air Safety Report" utilizzato presso le Compagnie Aeree con lo scopo di contribuire alla Sicurezza Volo.

Tale scheda potrà essere compilata da tutti i Soci (Piloti ed Allievi), anche in forma anonima, ogni qual volta si verificassero avvenimenti particolari, dimenticanze, problematiche di volo che hanno portato il pilota ad "intervenire", in una qualsiasi fase del volo, per "correggere e riportare negli standard" il volo stesso.

Le schede compilate dovranno essere imbucate nell'apposita cassetta.

Le schede saranno un valido supporto per gli istruttori che potranno trarre suggerimenti. Gli stessi argomenti saranno inoltre oggetto di discussione in occasione delle apposite riunioni tra i Soci.

Esempio di scheda di incident reporting usata in aviazione :

- "Scheda da compilare (Allievi e Piloti) anche in forma anonima ogni volta che si verificano avvenimenti particolari, dimenticanze, problematiche di volo..."
- Le schede sono poi raccolte e per frequenza di problema e entità vengono attivate contromisure



IL SISTEMA DI INCIDENT REPORTING



INEFFICIENZE	DATA															
	Ge	Fe	Ma	Ap	Ma	Gi	Lit	Ag	Se	Ot	No	Dt				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
RADIO NAV.	AEROMOBILI															
	I	I	I	I	P	I	I	M	I	B	T	R	B			
	A	A	A	A	N	S	S	A	A	A	E	O	E			
	E	F	G	G	T	A	A	V	I	N	C	D	T			
	R	L	Y	N	G	D	I	V	B	D	M	Y	T			
Per voli I.F.R. utilizzare esclusivamente indicazioni VOR derivate da VHF/COMM 1																
Per voli I.F.R. utilizzare esclusivamente indicazioni VOR derivate da VHF/COMM 2																
Declassato VFR																
Autopilota Inoperativo																
Trim Elettrico Non Funziona																
Apparato Com. 1 Ricezione Non Buona																
Apparato Com. 2 Ricezione Non Buona																
Apparato Com. 1 Trasmissione Non Buona																
Apparato Com. 2 Trasmissione Non Buona																
Orologio Non Funzionante																
Indicazioni O.M. Non Attendibili																
Indicazioni ADF Inattendibili																
Altimetro Sx Sfasato Ma In Tolleranza																
Altimetro Dx Sfasato Ma In Tolleranza																
Marker Inoperativi																
Apparato Nav. 1 Non Allineato																
Apparato Nav. 2 Non Allineato																
Apparato RNAV Inattendibile																
ILS Inattendibile																
DME Inattendibile																
HSI Inattendibile																
Apparato VOR 1 Inattendibile																
Apparato VOR 2 Inattendibile																
Disallineamento Tra VOR 1 E VOR 2																
Indicazioni Suction Non Attendibili																
Barosbandometro Non Attendibile																
Barometro Non Attendibile																
Orizzonte Artificiale Non Attendibile																
Indicazioni Direzione Non Attendibile																
Bussola Non Attendibile																
Procedimento di Atterraggio Inefficiente																
Alternatore Sx Inoperativo																
Alternatore Dx Inoperativo																
Defetto di Impianto Alternatore Difettoso																
Impianto di Ventilazione Dx Inoperativa																
Impianto di Ventilazione Sx Inoperativa																

AIR SAFETY REPORTING

- Un sistema a crocette è il modo più semplice e veloce per segnalare i problemi e raccogliarli per "affinità" in famiglie omogenee di problematiche da analizzare



IL SISTEMA DI INCIDENT REPORTING



SISTEMI DI SEGNALAZIONE VOLONTARI ESISTENTI

- **Aviation Safety Reporting System (ASRS) – USA**
- **Australian Incident Monitoring System (AIMS) – A. 1996**
- **Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) – 1999**
- **National Reporting and Learning System (NRLS) – U.K. 2001**



IL SISTEMA DI INCIDENT REPORTING

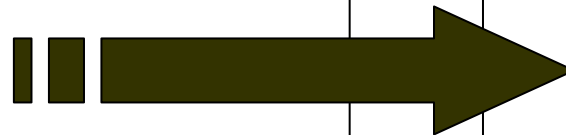


L'INCIDENTE ACCADE PERCHÉ

Latent failure:

- errori di progettazione;
- decisioni manageriali;
- processi di comunicazione;

- Incostanti, imprevedibili, difficilmente rilevabili.



Active failure:

Errori umani da azioni o omissioni che passano le barriere dei sistemi di prevenzione e sicurezza attivati.

- Occasionali, facilmente rilevabili ed imputabili.

MODELLO DI J. REASON (BMJ, 2000)



IL SISTEMA DI INCIDENT REPORTING



UN SISTEMA DI SEGNALAZIONE EFFICACE

1. Confidenzialità delle segnalazioni e assenza di comportamenti punitivi:
 - privilegiare i near miss;
 - creare sistemi di segnalazione paralleli per la qualità ed il miglioramento, non utilizzabili per il sistema delle responsabilità;
 - anonimato degli eventi segnalati;
 - segreto d'ufficio in tutti i casi in cui non è obbligatoria la denuncia.



IL SISTEMA DI INCIDENT REPORTING



UN SISTEMA DI SEGNALAZIONE EFFICACE

2. Restituzione delle informazioni:

- promuovere la consapevolezza dell'utilità delle segnalazioni;
- far sapere che le segnalazioni sono state ricevute, elaborate, utilizzate per risolvere i problemi;
- adottare le azioni correttive;
- utilizzare il sistema delle segnalazioni per monitorare le azioni introdotte.



IL SISTEMA DI INCIDENT REPORTING



AVVIO DEL SISTEMA DI *INCIDENT REPORTING*

1. **Costituire un'infrastruttura aziendale di riferimento per il Risk Management,**
2. **Definire lo strumento (scheda) per la segnalazione spontanea degli eventi,**
3. **Individuare le UO su base volontaria,**
4. **Nominare i referenti del RM in ogni UO,**
5. **Formazione ai referenti e a tutti gli operatori delle UO coinvolte,**
6. **Raccogliere i dati sulle schede di *incident reporting* ed elaborarli,**
7. **Avviare le azioni di miglioramento,**
8. **Monitorare i risultati ottenuti.**





Classificazione

- Classificazione degli eventi :
 - *Per tipo*
 - *Per comportamento*
 - *Per gravità*



IL SISTEMA DI INCIDENT REPORTING



CLASSIFICAZIONE DEGLI EVENTI: PER TIPO

Near miss Quasi eventi	Evento o incidente senza danno	Evento o incidente con danno
Scaffalatura non in piano nè fissata al muro	Crollo di un pallet da scaffalatura senza danni a persone	Persona travolta da un muletto e danni alla persona
Preparazione errata di un farmaco ma non somministrato;	Somministrazione errata di farmaco innocuo, senza danni.	Somministrazione errata di farmaco con danni che richiedono trattamento





CLASSIFICAZIONE DEGLI EVENTI: PER COMPORTAMENTO

Classe	Inesattezza inadeguatezza	Omissione	Ritardo
Definizione	Tutte le deviazioni rispetto alla adeguata esecuzione	Mancata esecuzione di un trattamento previsto	Ritardata esecuzione di una attività prevista



IL SISTEMA DI INCIDENT REPORTING



CLASSIFICAZIONE DEGLI EVENTI: PER GRAVITÀ DELL'ESITO

Classe di gravità	descrizione	Livello n°
Near miss	Situazione pericolosa	1
Evento intercettato	Near miss: evento occorso ma intercettato	2
Evento occorso	Nessuna conseguenza	3
Esito minore	Danni minimi a persone Conseguenza da tenere solo sotto osservazione	4
Esito moderato	Danni lievi a persone Conseguenze da monitorare con attenzione	5
Esito moder/signif	Danni moderati	6
Esito significativo	Ricovero o degenza	7
Esito severo	Danno permanente o decesso	8





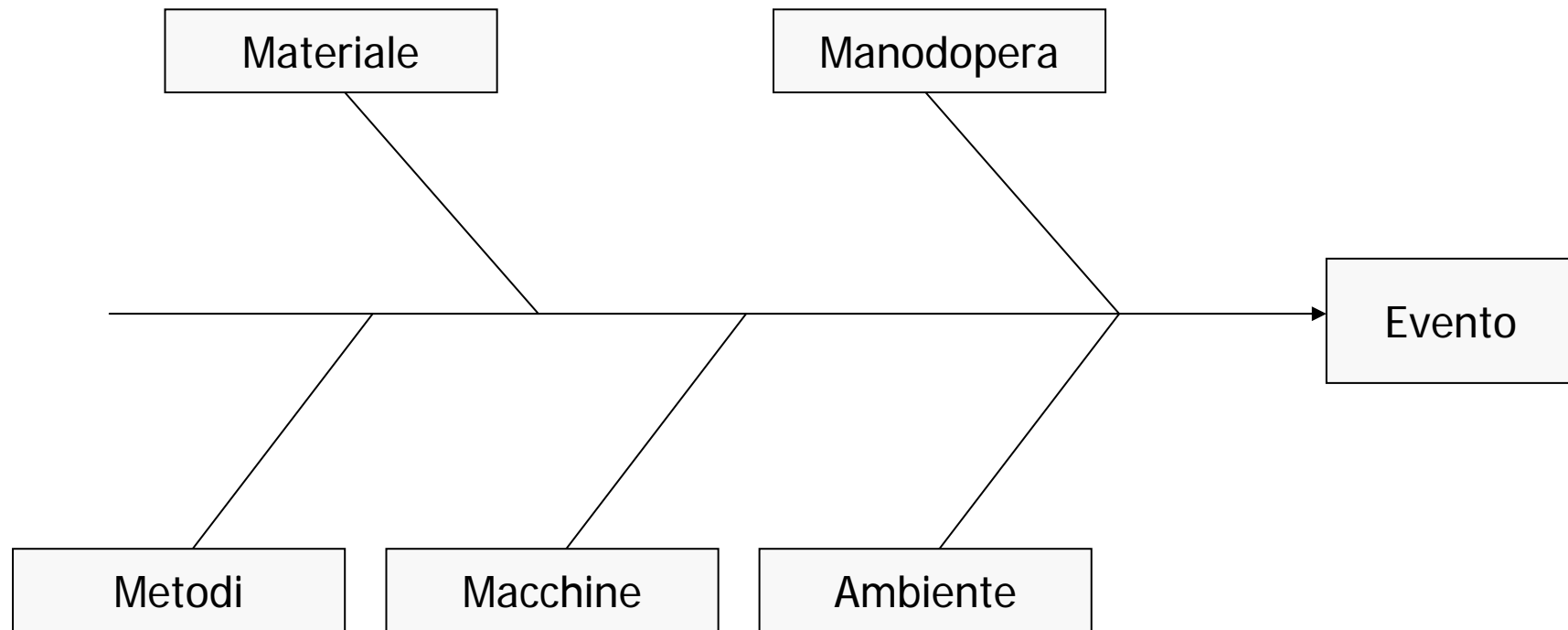
Esplorazione DELLE CAUSE DEGLI EVENTI

- Utilizzare il diagramma di Ishikawa (4M/A):
 - **Manodopera** (dovuto a cause umane, errori, distrazioni ecc)
 - **Macchine** (dovuti ad errori sistematici delle macchine, attrezzature non adeguate, ecc)
 - **Metodi** (metodi e procedure non corrette/adequate, non esaustive ne complete)
 - **Materiali** (Materiale di bassa qualità, strumentazioni inadeguate etc)
 - **Ambiente**





IL DIAGRAMMA DI ISHIKAWA





Poka Yoke

—

Gestione a Vista





L'INTERVENTO UMANO A PROVA DI ERRORI

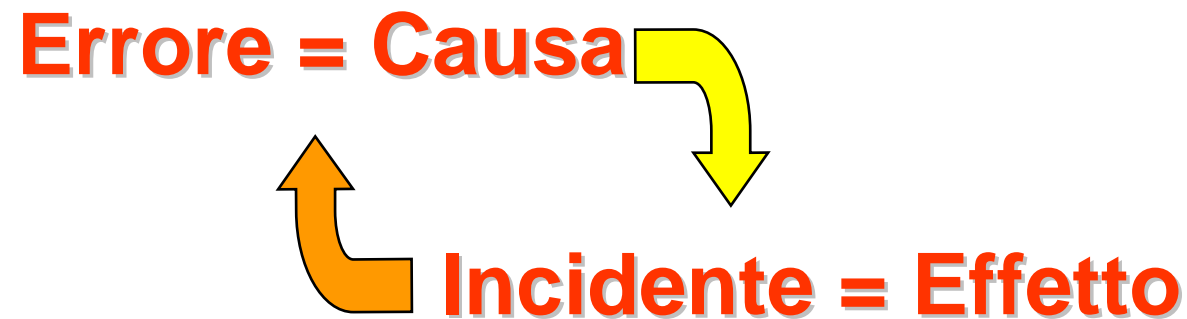
- Nel Toyota Production System si parla di dispositivi *Poka Yoke* per impedire l'errore (assenza di qualità) negli interventi dell'operatore.
- I dispositivi Poka-Yoke sono dei semplici accorgimenti che impediscono all'operatore di compiere un errore e/o di comunque verificare la correttezza dell'operazione che si sta per compiere, o che si e' appena terminata.
- In ambito sicurezza i Poka Yoke sono tutti quegli accorgimenti con cui si riduce drasticamente la possibilità di rischio/incidente





Errori e incidenti

- La filosofia “Zero incidenti” inizia con la fondamentale distinzione tra errori ed incidente
 - *gli errori sono la causa degli incidenti*
 - *gli incidenti sono il risultato di errori*



Il ciclo di prevenzione degli errori



Elementi che possono causare problemi di sicurezza



Dispositivi Poka-Yoke

addestramento

istruzioni

chek list

standard operativi

▣ *Operatore* - apprendimento/esperienza →
attenzione/responsabilità

▣ *Materiali* - qualità delle MP/manegevolezza

▣ *Macchine* - manutenzione → **TPM**

▣ *Procedure* - standard operativi → **VM**

▣ *Informazioni* - disponibilità/reperibilità/comprendione → **VM**

▣ *Progetto* - errori/dimenticanze di progetto →

Comunicazione

feed-back





Alcuni errori frequenti

▣ Fasi di processo omesse:

- *una o più specifiche importanti per realizzare un manufatto in sicurezza sono state dimenticate.*

▣ Errori di processo:

- *malintesi o interpretazioni scorrette nelle procedure di lavoro standard.*

▣ Errori nel posizionare le parti da processare:

- *attrezzaggio non corretto, settaggio dei parametri della macchina non corretto per il prodotto che si deve processare, ecc.*

▣ Protezioni dimenticate:

- *non vengono usate tutte le protezioni previste nell'assemblaggio.*





▣ **Materiali sbagliati:**

- *sono state incluse nella lavorazioni materiali sbagliati (sono stati confusi materiali simili presenti nei vassoi o nelle scatole).*

▣ **Materiali sbagliati sono stati processati:**

- *sono state processate materiali sbagliati.*

▣ **Errori nelle operazioni:**

- *è stata eseguita un'operazioni in modo non corretto, è stata effettuata una revisione non corretta di un processo standard, di un riferimento, ecc.*

▣ **Errori di valutazione, di misura, di dimensioni:**

- *nelle macchine, nelle procedure di test, nelle dimensioni non corrette delle parti che provengono dai fornitori, ecc.*





■ *Errori nella manutenzione o nelle riparazioni delle attrezzature:*

- *errori compiuti durante le riparazioni o le sostituzioni di pezzi.*

■ *Errori nella preparazione degli utensili:*

- *utensili inappropriati o danneggiati, installazioni progettate in modo non corretto.*



Poka Yoke - esempi-



- SawStop è un tipo di sega che automaticamente si ferma quando le lame toccano qualcosa che conduce elettricità (mani e dita)



Poka Yoke - esempi-



- L'uso dei colori per distinguere condutture diverse (aria, gas, olio etc) è uno dei sistemi più semplici e immediati per risolvere un gran numero di possibili errori sul nascere



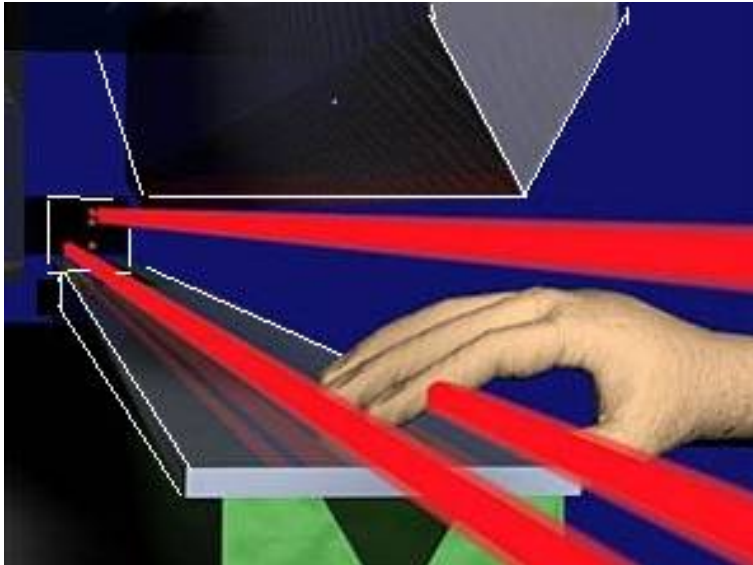


Dispositivi di sicurezza:

- In caso di apertura la macchina si blocca
- Permette di evitare che l'operatore lavori vicino a organi in movimento



Poka Yoke – esempi-



Dispositivo di sicurezza ottica

- *Efficaci per sorvegliare aree dove l'accesso comporta un rischio di sicurezza per l'operatore*
- *Appena viene rilevata la presenza di qualcuno nell'area la macchina si ferma*



Poka Yoke - esempi-

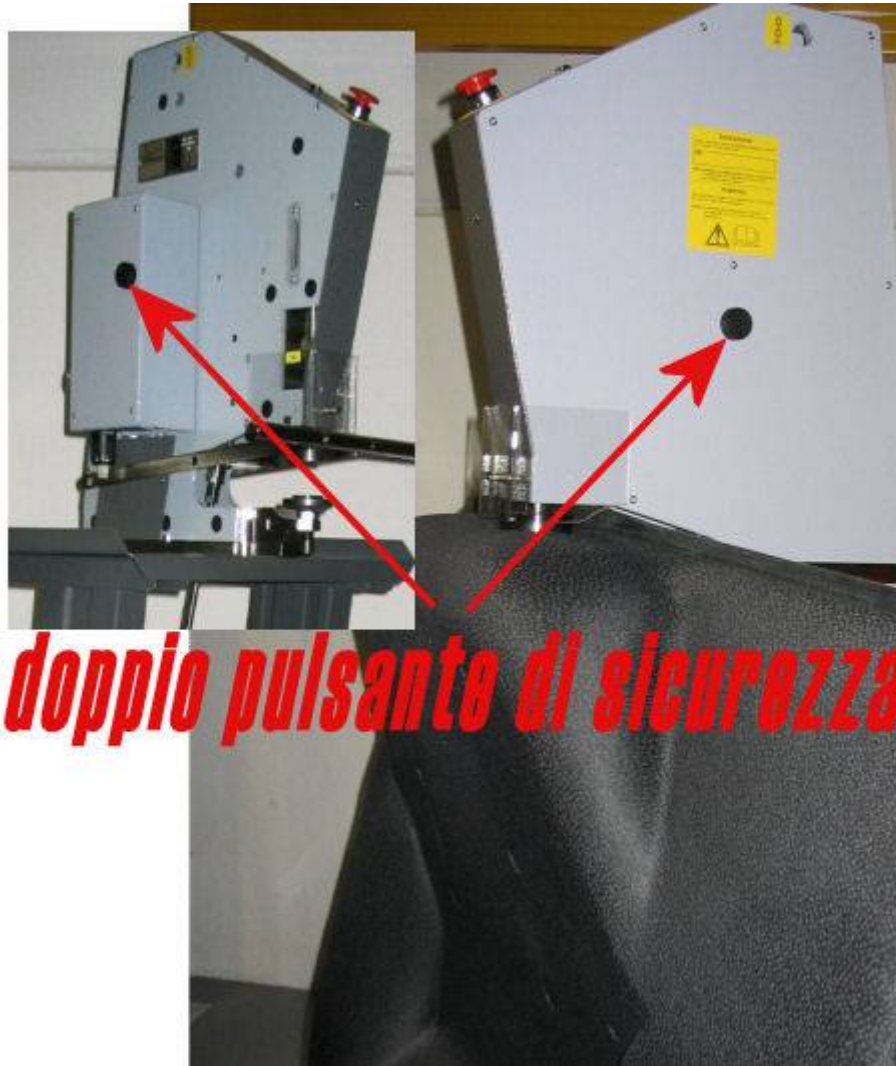


Tappeti di sicurezza

- ▣ Permettono di bloccare potenziali incidenti quando rilevano la presenza di qualcuno nell'area di lavoro di una macchina



Poka Yoke – esempi-



Sistemi Doppio Pulsante

■ *Impegnano entrambe le mani per avviare ad esempio macchine utensili non permettendo all'operatore, anche inavvertitamente, di entrare in contatto con organi macchina in movimento*



Gestione a Vista - esempi-



Tabelloni indicatori



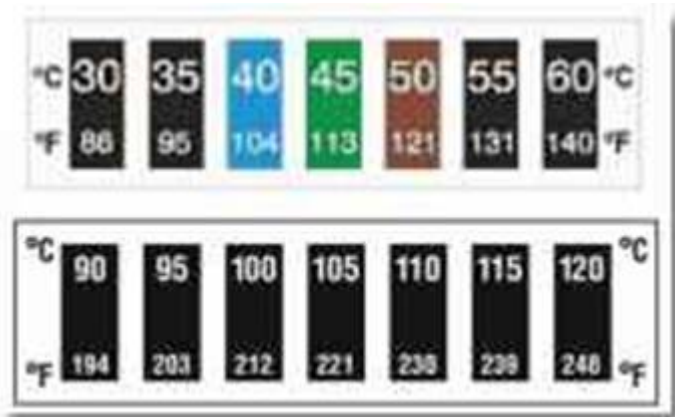


Gestione a vista attrezzatura:

- Tutta l'attrezzatura necessaria (e solo quella necessaria) è presente dove serve (e solo dove serve)
- Se manca qualcosa subito è evidente
- Prima di iniziare un lavoro l'operatore controllerà che ci sia tutto il necessario per non trovarsi in momenti critici senza l'attrezzo adeguato



Gestione a Vista - esempi -



Termometro a Cristalli Liquidi



A 50°C compare il simbolo HOT

Gestione a vista Superfici Calde:

■ Strumenti molto semplici, come un termometro a cristalli liquidi applicato su una macchina, forniscono indicazioni tipo:

- *Stato della macchina (troppo surriscaldata)*
- *Avviso di pericolo (superfici roventi)*



Una piccola riflessione

- Mai considerare la mancanza di conoscenza un alibi!!!
- Il mercato offre una vasta e smisurata serie di sistemi di sicurezza, cerca bene e CONTINUAMENTE, sicuramente c'è qualcosa che può aumentare il tuo livello di sicurezza e che si sposa con le tue esigenze particolari



Esempio di porta di emergenza pretagliata per ambienti sterili

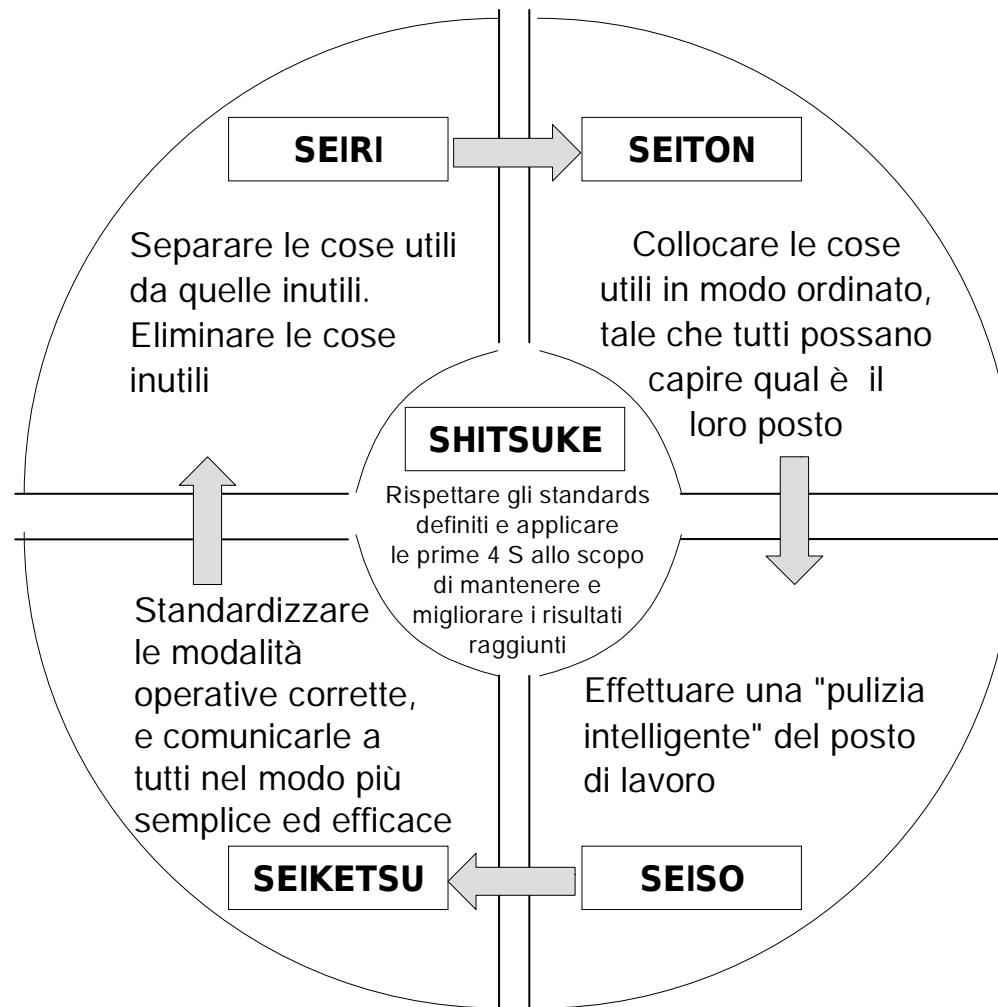




L'APPROCCIO 5S



Il significato delle 5S



L'APPROCCIO 5S



Metodico :

fornisce dei principi e delle regole da applicare

Permanente :

deve essere applicato costantemente per garantire buoni risultati

A "piccoli passi" :

Consente di accumulare tanti piccoli miglioramenti che cambiano il volto e la funzionalità dell'azienda

Sistematico:

interessa tutta l'azienda

Coinvolgente :

chiede un contributo a tutti, ma offre in cambio grandi ricompense in termini di soddisfazione e di miglioramento delle condizioni di lavoro



Definizione delle modalità di identificazione



Esistono differenti modalità operative per effettuare l'identificazione:

4.1 Cartellino

- *rosso* per il materiale inutile
- *blu* per i punti non in sicurezza

4.2 Bollino colorato

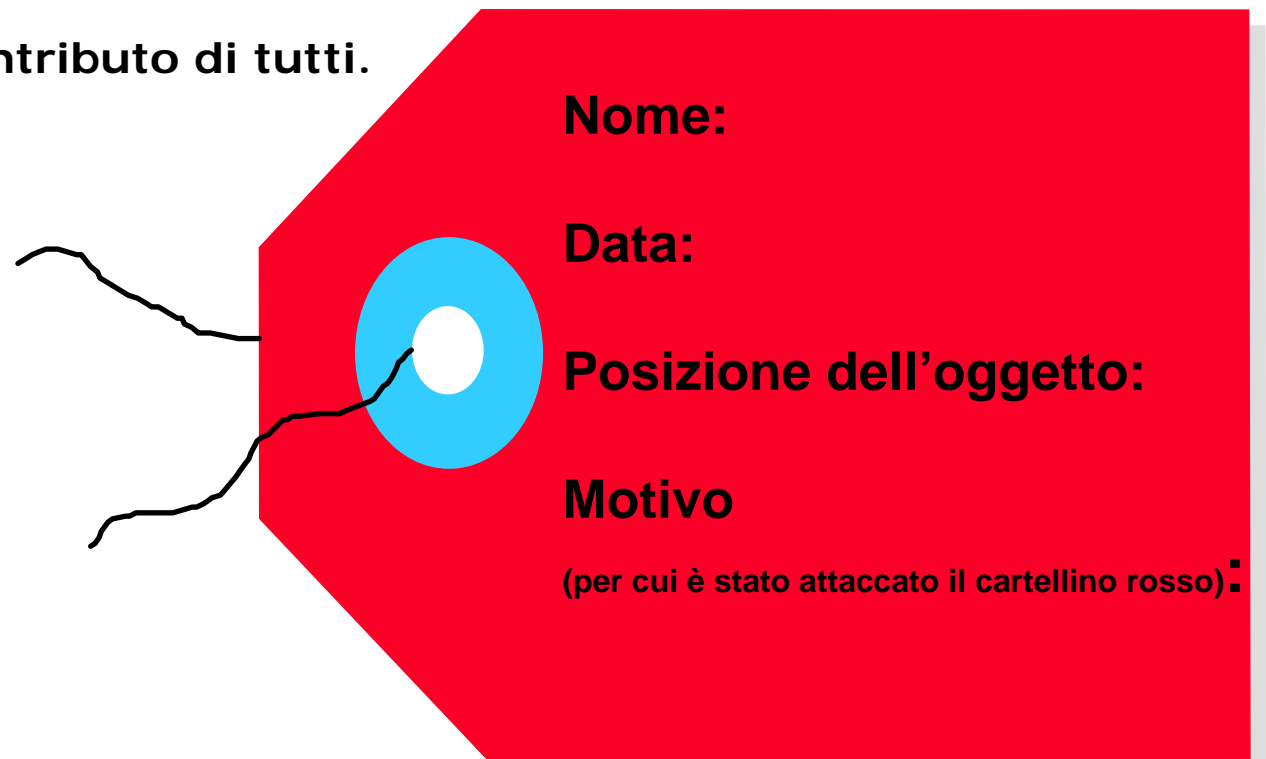
4.3 Scheda di stratificazione



Il cartellino rosso

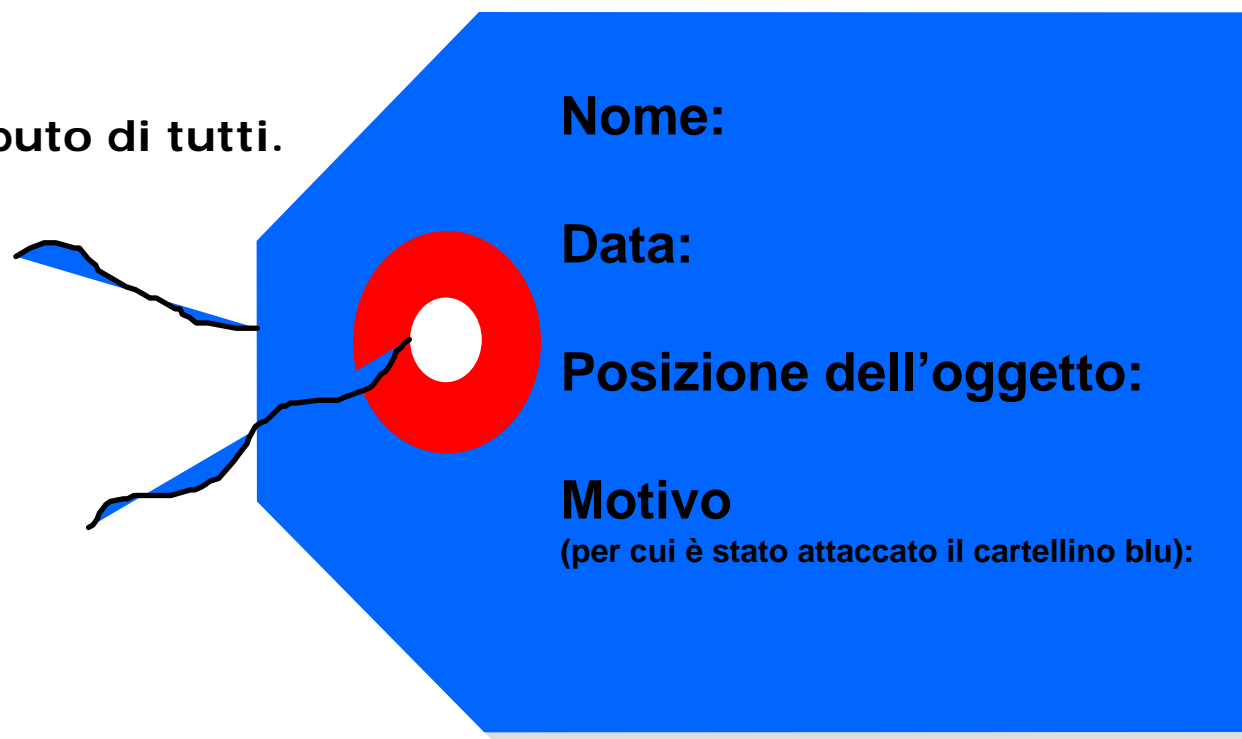
La “campagna del cartellino rosso” costituisce un modo efficace per separare ciò che è necessario da ciò che non lo è,

utilizzando il contributo di tutti.



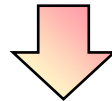
Il cartellino blu

La “campagna del cartellino blu” costituisce un modo efficace per identificare tutti i punti di possibile infortunio, nell’ambito dell’area di applicazione della campagna, utilizzando il contributo di tutti.



Campagna dei "cartellini"

Fase 1: **Preparazione dei cartellini rossi e blu**



Fase 2: **Compilazione ed applicazione dei cartellini**



Fase 3: **Definizione delle contromisure e controllo dei risultati**



...alcuni esempi di SEIRI in reparto...





...alcuni esempi di SEITON in reparto...



Le caratteristiche del mantenimento



- Si basa sugli standard operativi di mantenimento
- Richiede pochi minuti al giorno
- Non fa distinzione tra chi pulisce il posto di lavoro e chi opera sullo stesso
- Consente di eliminare molti problemi e di scoprire molte cose interessanti

Il SEISO è di fatto anche un **continuous improvement** che permette di affinare gli STANDARD o di definirne di nuovi.





La pulizia iniziale del posto di lavoro è un

LAVORO DI GRUPPO

basato sul

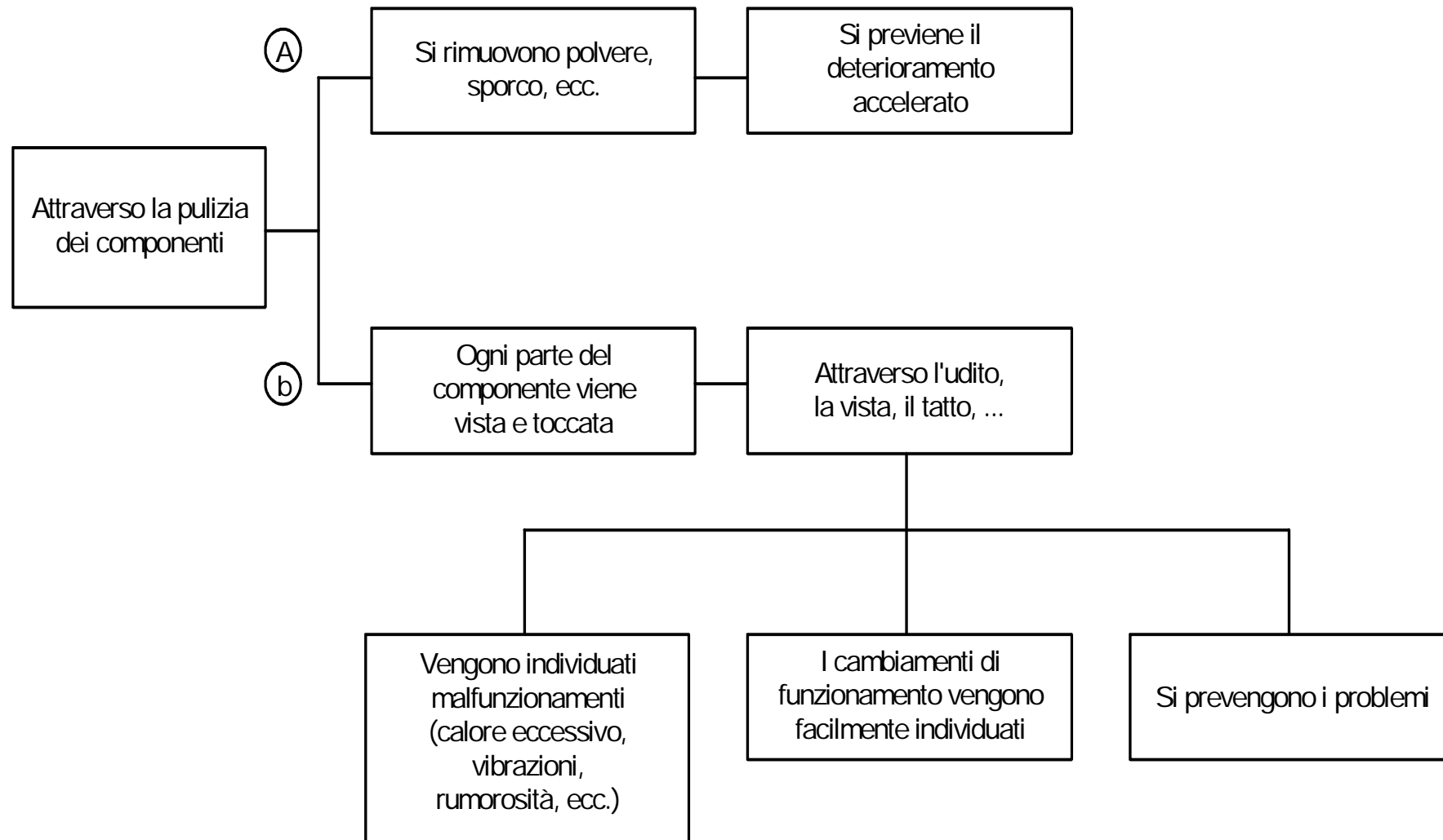
TRAINING ON DISCOVERY

L'operatore, e non l'addetto alla manutenzione, è la prima persona che può notare il malfunzionamento del macchinario o del componente (strani rumori, vibrazioni, surriscaldamenti, ecc.)





"La pulizia è ispezione"



..un esempio di SEISO in reparto...





Il **SEIKETSU** tende a rendere evidenti i comportamenti corretti ed a comunicarli a tutti in maniera semplice ed efficace.

Per mantenere l'ordine e la pulizia nel luogo di lavoro è necessario

trasmettere le informazioni

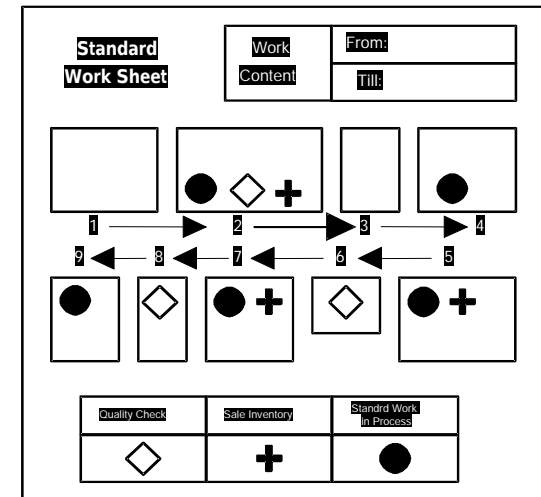
relative alle anomalie rilevate ed agli standard da rispettare

Il modo migliore per comunicare tali informazioni è quello di prevedere colori, codici e segnali convenzionali, utilizzare cioè la

Gestione a vista

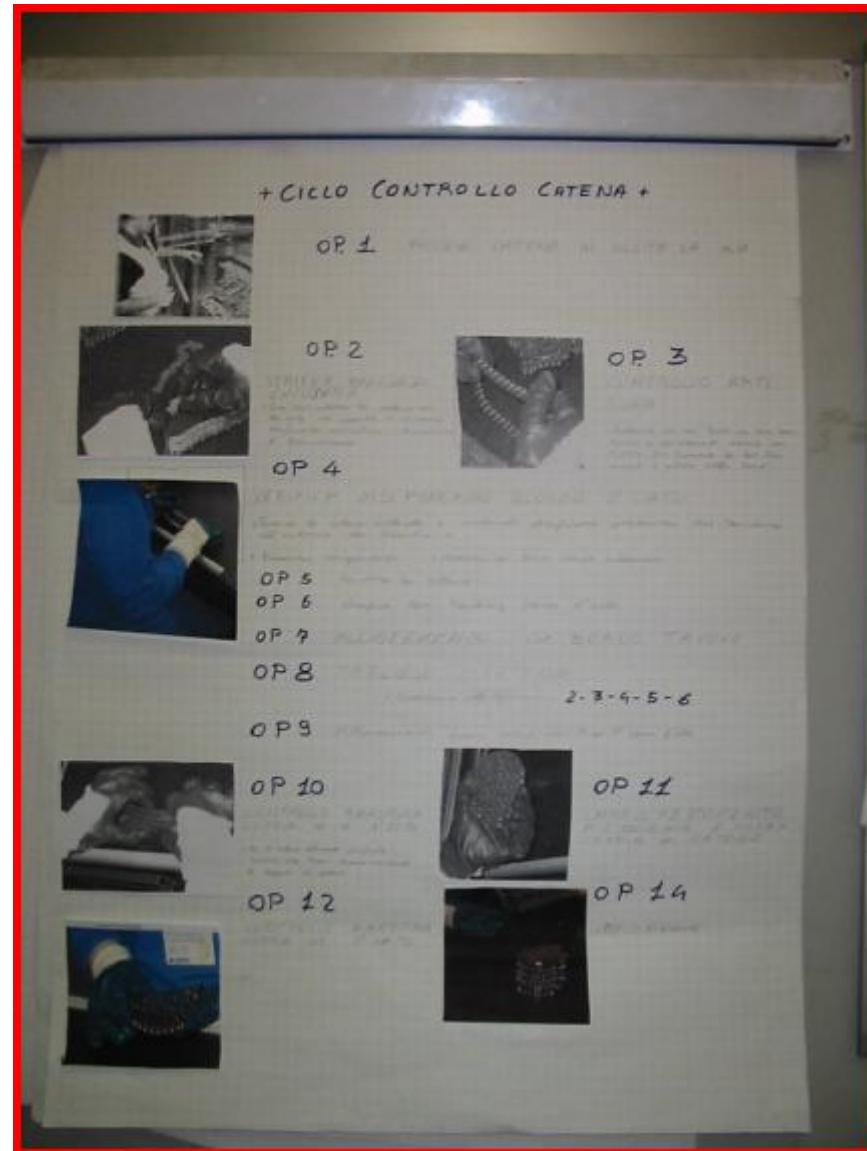


Modulo "Operazioni Standard"



- In questo modulo vengono evidenziate le diverse aree di lavoro
- Vengono rilevate e registrate nel modulo il layout degli impianti, i tempi, i cicli e le attività standard
- Il modulo va esposto all'inizio di ogni linea o processo

Procedure Standard di Lavoro



One Point Lesson



ONE POINT LESSON

CONTROLLO SCARTI PROVE OHMETRICHE E
PROVA TERRA

1. Pulizia contatti



**Spruzzare sui
contatti il protettore
disossidante**

2. Prova funzionamento pompa



Individuare la pompa
scarta attraverso lo
strumento...Eeguire la
prova Ohmetrica.
Se il test è negativo,
sostituire la pompa scarta
e rimettere in linea il
pallet.





Un Caso Eccellente

TOYOTA



Caso TOYOTA



L'efficacia del sistema qualità e sicurezza dipende:

- ▣ dal coinvolgimento della DIREZIONE
- ▣ dal coinvolgimento delle RISORSE UMANE
- ▣ dalla sua "sensibilità" e "specificità"
- ▣ dagli obiettivi.





GLI ELEMENTI DEL SISTEMA QUALITA' E SICUREZZA

- ▣ Responsabilità della Direzione
- ▣ Gestione delle risorse
- ▣ Gestione dei processi
- ▣ Misurazioni, analisi e miglioramento





RESPONSABILITA' DELLA DIREZIONE

- *La Direzione deve definire la Politica per la Qualità e Sicurezza*
- *La politica per la qualità e sicurezza deve essere basata sui bisogni e requisiti dell'utente*
- *La qualità deve essere adeguatamente pianificata*
- *La Direzione deve effettuare un riesame periodico*





GESTIONE DELLE RISORSE

La Direzione mette a disposizione le risorse necessarie per il raggiungimento degli obiettivi:

- **Umane** (*Competenza, consapevolezza e addestramento*)
- **Infrastrutture** (*ambienti, strumenti hardware e software, servizi*)
- **Ambienti di lavoro** (*adeguati per assicurare la conformità del servizio*)



Caso TOYOTA



安全な作業
確実な作業
迅速な作業
安全な作業は、作業の入口である。
確実な作業は、安全な作業の入口である。
迅速な作業は、確実な作業の入口である。
豊田英二

Lavoro Sicuro

Lavoro Affidabile

Lavoro Qualificato

Il Lavoro Sicuro è la porta di tutti gli altri lavori.

Dobbiamo sempre attraversare questa porta per prima.

(Eiji Toyoda)



Caso TOYOTA



- La Toyota fonda qualsiasi attività su quello che chiamano “RESPECT FOR HUMANS”
- Questo slogan ha condizionato tutto lo sviluppo Toyota
- Tutti i lavoratori Toyota sono responsabili nella creazione e mantenimento di un ambiente energetico e sicuro in cui lavorare al fine di prevenire incidenti e malattie professionali



Caso TOYOTA



In Toyota sono stati identificati 6 tipologie di incidente che sono le cause di morte e invalidità:

- ▣ Organi macchina in movimento
- ▣ Oggetti pesanti
- ▣ Veicoli in movimento
- ▣ Cadute
- ▣ Scosse Elettriche
- ▣ Oggetti incandescenti



Il Progetto STOP6 è finalizzato al raggiungimento di "ZERO Accidents"



Caso TOYOTA



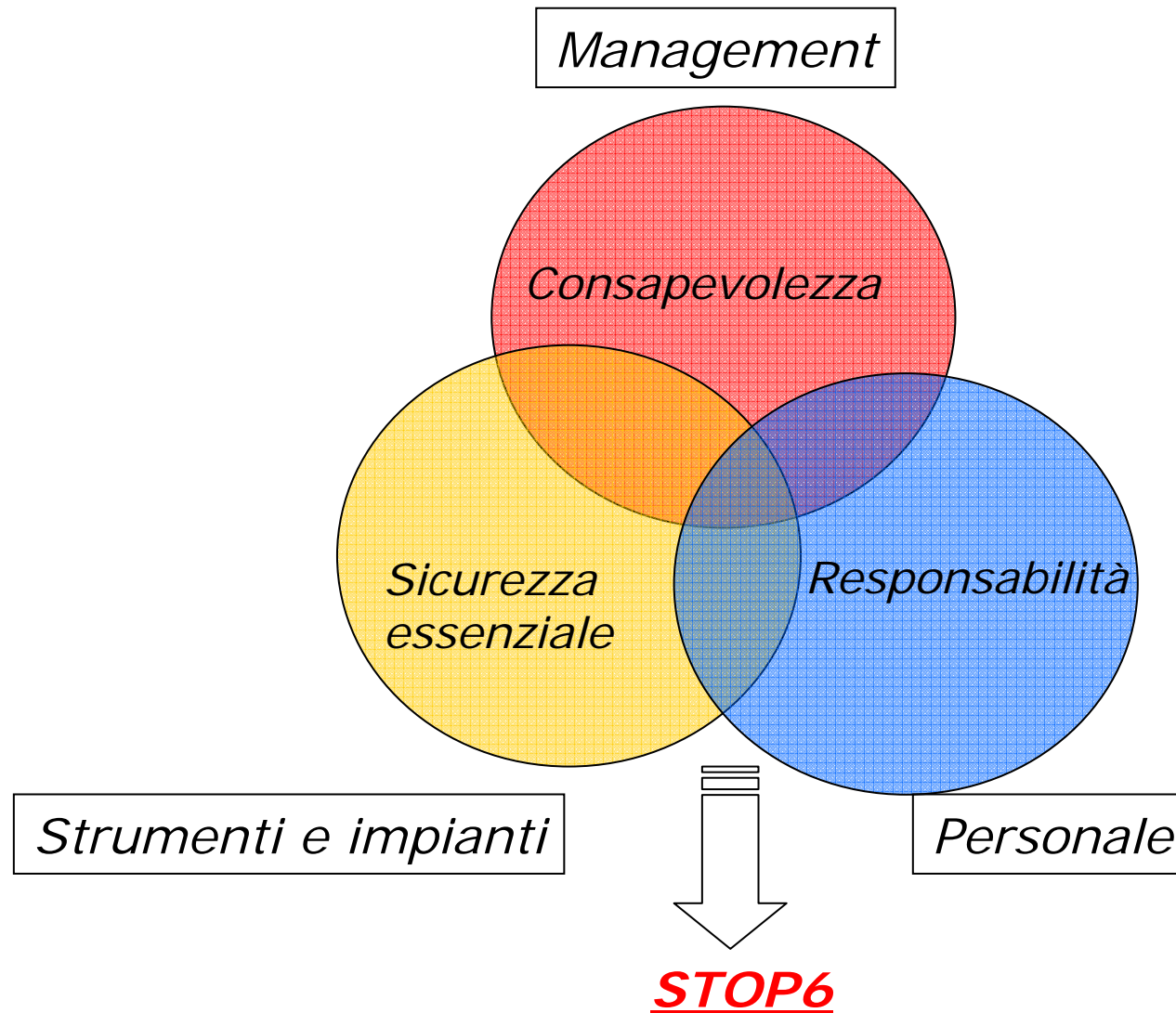
Schema degli interventi Proattivi e Preventivi



Caso TOYOTA



▣ Pilastri di una Attività di Prevenzione Proattiva





**A PARITA' DI OGNI ALTRA COSA UN'ATTIVITA' E'
CONVENIENTE SE..**

scelte consapevoli

assegna ruoli attivi

fa interessare al reale

attiva integralmente

assumersi rischi noti

*Heartful Gifts **



attinente

impegna

contesto nuovo

contenuto diverso

permette di riprovare

permette di applicare norme

permette di condividere il lavoro

(I. Taths, 1966)





"Senza Sicurezza nulla è più importante"

(filosofia in Toyota)

Entrando sempre più nel dettaglio, in Toyota sono identificate diverse aree di miglioramento e attenzione per la sicurezza

1. Luogo di Lavoro

2. Sicurezza Fisica del Processo

3. Sicurezza Psicologica

4. Sicurezza e Salute Personale



Caso TOYOTA



1. Luogo di Lavoro

Principali fattori controllati in Toyota:

- Illuminazione e Temperatura
- Pulizia (metodologia 5s)
*un luogo di lavoro pulito dove :
ci sono solo le cose che servono
ogni cosa è al suo posto
c'è un posto per ogni cosa*



è un luogo di lavoro sicuramente più sicuro

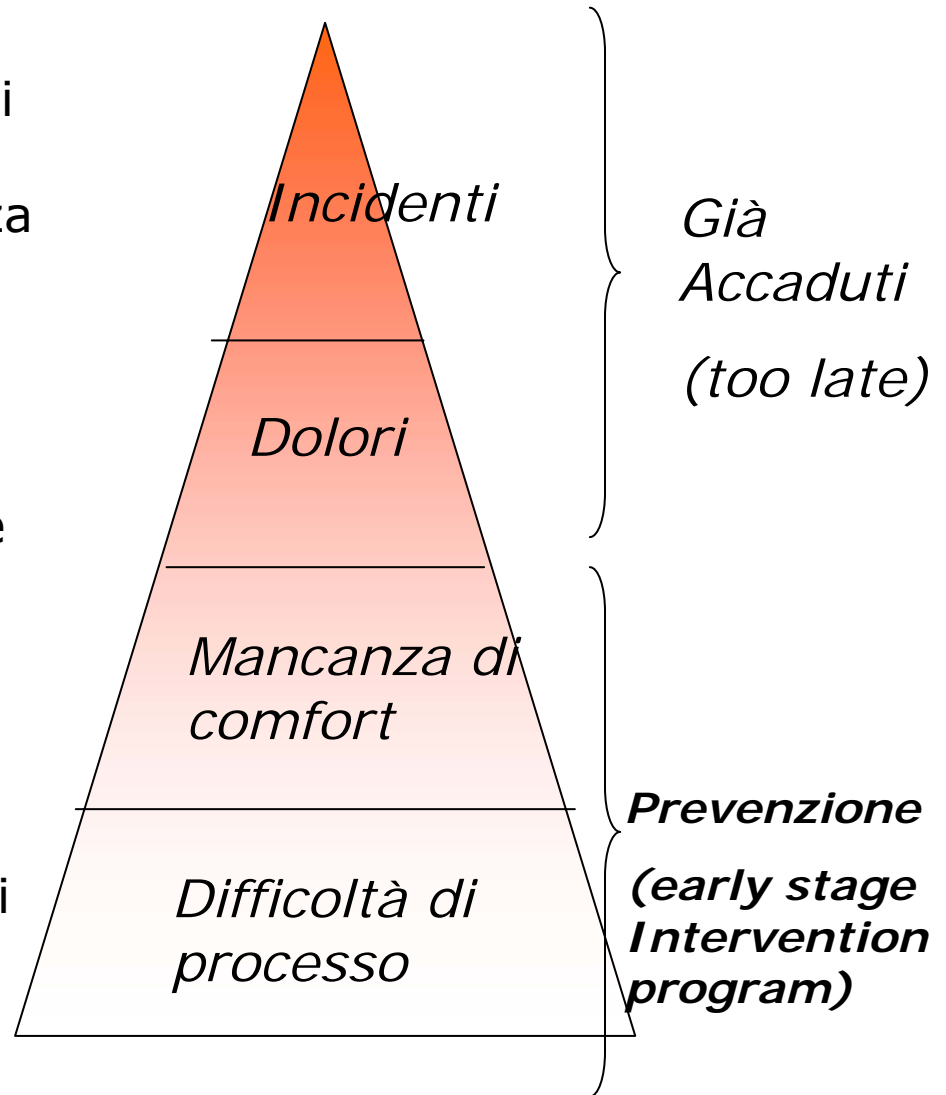


Caso TOYOTA



2. Sicurezza Fisica del Processo

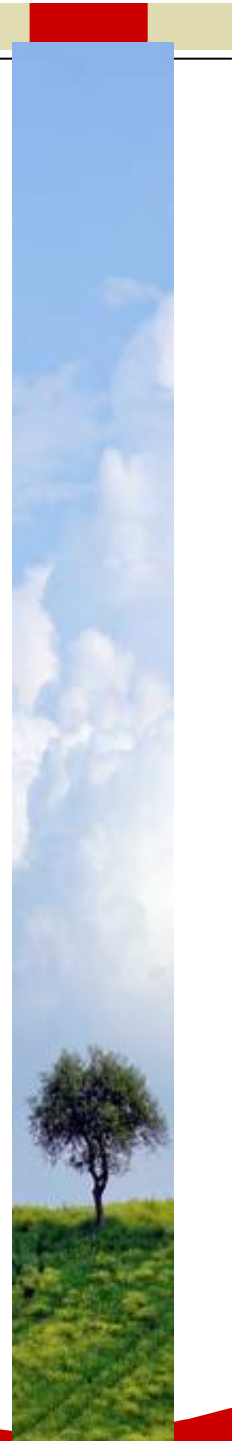
- Mentre per alcune attività/macchine la mancanza di sicurezza è palese, viene molto più difficile considerare mancanza di sicurezza qualcosa di così semplice come l'ergonomia.
- Molti operatori sono i primi a adottare dispositivi di protezione ma non si rendono conto che posizioni scorrette sono attività fatte con altrettanto rischio
- In Toyota si interviene per identificare e risolvere i problemi fino dalla base della piramide a lato



Caso TOYOTA

3. Sicurezza Psicologica

- La sicurezza include molto di più: anche la sicurezza psicologica
- Essa si basa su due assunzioni fondamentali:
 - *Ambiente di lavoro disteso e di rispetto dove non si temano abusi psicologici*
 - *Il lavoro di una persona deve essere sfidante ma non stressante*
- A ogni lavoratore in Toyota è richiesto di seguire gli standard, di risolvere problemi e di migliorare il processo. Tutto questo con una dose di immaginazione personale che possa stimolare le attività. Lo stress tarpa le ali del miglioramento e anche il potenziale di una persona è notevolmente ridotto
- La salute psicologica dei dipendenti ha quindi due vantaggi:
 - *Assenteismo tagliato drasticamente*
 - *Persone maggiormente disposte a collaborare per migliorare sempre più*



Caso TOYOTA

4. Sicurezza e Salute Personale

- Grande importanza è data alla salute personale (e al suo mantenimento)
- Lo stato di salute dei lavoratori è controllato regolarmente (fisico e mentale)
- Viene promossa l'educazione alla salute
- Vengono promosse iniziative per far fare esercizio fisico ai dipendenti
- Vengono promosse iniziative per una corretta alimentazione
- Ai portatori di handicap, a coloro affetti da malattie croniche e a coloro che hanno problemi fisici, sono aiutati cercando il miglior posto che possa venire incontro alle loro esigenze



SAFETY CULTURE

Come la Toyota ha Implementato una cultura di successo in un sito produttivo

- ▣ Inizialmente: approccio focalizzato sui comportamenti delle persone (lista di DO e DONT)
- ▣ Risultati: nel breve alcuni segni di miglioramento ma la sostenibilità nel lungo era palesemente impossibile
- ▣ Nuovo inizio: partire dai valori chiave dell'azienda e del team
- ▣ Ammissione: ammettere di aver sbagliato focalizzandosi sui comportamenti individuali - "we did good but not enough; we are going to improve"

(segue...)



Caso TOYOTA



SAFETY CULTURE (segue)

Come la Toyota ha Implementato una cultura di successo in un sito produttivo

I nuovi passi del miglioramento sicurezza:

1. Scelta di un full time **Safety Specialist** (scelto ad hoc fra chi aveva maturato esperienza in reparto e fosse anche già coinvolto nella sicurezza)
2. Training sulla sicurezza al management (Consapevolezza)
3. Analisi situazione:
 - *Questionari anonimi sulla sicurezza*
 - *Team focalizzato sull'analisi delle risposte (priorizzare gli interventi)*
 - *Stesura report riassuntivo per il management*
4. Creazione di un team che porti avanti lo sviluppo della cultura. Alcuni strumenti utilizzati sono:
 - *Newsletter*
 - *Incoraggiare e ricompensare chi identifica problemi di sicurezza e ne suggerisce la soluzione*
 - *Sviluppo di celle di lavoro ergonomiche, di Operazioni Standard*
 - *Ripresa formale di chi svolge attività non in sicurezza per il mancato rispetto degli standard (dopo che ergonomia e sicurezza erano stati analizzati, migliorati e accettati dai lavoratori)*



Caso TOYOTA



Una analogia con la Produzione:

ERRORE = Near Missing (incidente Scampato)

DIFETTO = Incidente



- Un errore in produzione se non viene fermato arriverà al cliente divenendo un difetto (GRAVISSIMO!!!)
- In Toyota non solo si risolve il difetto ma si esplorano le cause “radice” che l’hanno provocato per eliminarle definitivamente.
- Nel campo della sicurezza un **Near Missing** DEVE essere esplorato e approfondito fino a comprendere le cause radice che l’hanno scatenato e che potrebbero farlo riaccadere e quindi eliminarle
 - *Addestrare tutto il personale nella tecnica dei **5 Perché** è il metodo più semplice per identificare le cause radice di un Near Missing*



Caso TOYOTA

ES. I 5 Perché

L'operatore si è quasi scottato con il motore della macchina



1. Perché l'operatore si è quasi scottato con il motore della macchina?
Il motore era troppo caldo rispetto al solito

2. Perché il motore era troppo caldo rispetto al solito?
Perché non è raffreddato correttamente

3. Perché non è raffreddato correttamente?
Perché il sistema di raffreddamento è ostruito

4. Perché il sistema di raffreddamento è ostruito?
Perché la plastica di scarto degli imballaggi è entrata nel condotto

5. Perché la plastica di scarto degli imballaggi è entrata nel condotto?
Perché quando tira vento gli scarti degli imballaggi, stoccati in cassoni vicino al condotto, volano via



Caso TOYOTA

ES. I 5 Perché



SOLUZIONE:

Identificare un modo per stoccare i packaging di scarto in maniera sicura e inserire un griglia all'ingresso del condotto



Vantaggi Ottenuti:

- Il motore lavora in condizioni normali senza essere più un rischio per l'operatore
- Hanno aumentato la vita utile del motore (era già il secondo che cambiavano in un anno)
- Gli operatori non devono più spendere più mezz'ora per volta a raccogliere i packaging volati via per il cortile dello stabilimento



Kaizen e aumento della sicurezza



- Ogni miglioramento (Kaizen) in Toyota ha come conseguenza naturale anche un aumento della sicurezza!!!

MIGLIORAMENTO = RIDUZIONE DEGLI SPRECHI

KAIZEN = MIGLIORAMENTO CONTINUO





Definizione di Valore Aggiunto

Sono considerate a Valore Aggiunto in senso stretto le attività e le risorse consumate per le quali il Cliente finale è disposto a pagare e che modificano in modo percepibile il “prodotto” verso il prodotto finito.

La quantificazione del Valore Aggiunto è data dal costo di tali attività/risorse.





I Sette Sprechi di Taiichi Ohno



Toyota Production System



Come gli Sprechi si ripercuotono sulla Sicurezza

Movimentazioni – Ogni volta che si movimentava inutilmente qualche materiale il rischio di infortunio aumenta (soprattutto se i materiali in sono pesanti e di difficile presa)

Spostamenti – Più un operatore si muove in un ambiente disorganizzato e più il rischio di incidente con veicoli o muletti aumenta. In aggiunta percorrere chilometri inutilmente aggiunge fatica, quindi calo di attenzione e concentrazione a scapito della sicurezza

Scorte – Un elevato numero di scorte, oltre l'impatto economico, implicano anche una complessità gestionale nel movimentarle (e rischi per la sicurezza come al punto Movimentazioni)

Perdite di processo – spesso per risolvere velocemente le microfermate, dovute ad esempio a un prodotto incastrato in una macchina, gli operatori di linea introducono le mani vicino a organi in movimento a scapito della sicurezza



**LA RISOLUZIONE DI UNO SPRECO COMPORTA
AUTOMATICAMENTE UN BENEFICIO PER LA
SICUREZZA**



Toyota Production System



Gli strumenti per ridurre gli Sprechi

1) 5S / Visual Management

L'organizzazione del posto di lavoro e la "Gestione a Vista"

*Posto di lavoro
ordinato e
confortevole*

2) Quick Changeover (QCO)

La riduzione dei tempi di set up

*Riduzione attività
e fatica inutile*

3) Total Productive Maintenance (TPM)

La manutenzione autonoma e l'efficienza degli impianti

*Aumento della sicurezza
degli impianti e
responsabilizzazione delle
persone*

4) Cell Design

L'implementazione della produzione a flusso
senza il legame uomo-macchina

*Miglioramento ergonomia
e minore fatica*

5) Mistake Proofing

L'eliminazione delle possibili cause di errore

*Riduzione drastica degli errori
umani e dei rischi sicurezza*

6) Kanban/Pull System/One Piece Flow

La produzione "tirata" dal cliente solo nelle quantità
necessarie

*Minori scorte e quindi
minori movimentazioni a
rischio sicurezza*



ERGONOMIA e Malattie professionali



ERGONOMIA



- L'Ergonomia studia il comportamento dell'uomo in relazione al suo lavoro
- Il cambiamento delle condizioni di lavoro ha imposto alla scienza di confrontarsi con la nuova situazione: così è nata l'ERGONOMIA (1949)
- Il suo scopo principale è quello di **migliorare la qualità della vita durante il lavoro e evitare l'insorgere di malattie professionali**



Ergonomic???





- LE RICERCHE ERGONOMICHE HANNO LO SCOPO ESSENZIALE DI ADATTARE:
 - *IL LAVORO ALL'UOMO (e non viceversa)*
 - *LE CONDIZIONI DI LAVORO ALLA NATURA FISICO-PSICOLOGICA DELL'UOMO*





GLI OBIETTIVI DELLA PROGETTAZIONE ERGONOMICA SONO:

1. AUMENTO DEL RENDIMENTO
2. AUMENTO DELLA PRODUTTIVITÀ
3. MIGLIORAMENTO QUALITATIVO
4. MASSIMO CONFORT
5. DIMINUIZIONE DELL'ASSENTEISMO
6. DIMINUIZIONE DEL TURN-OVER
7. MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA



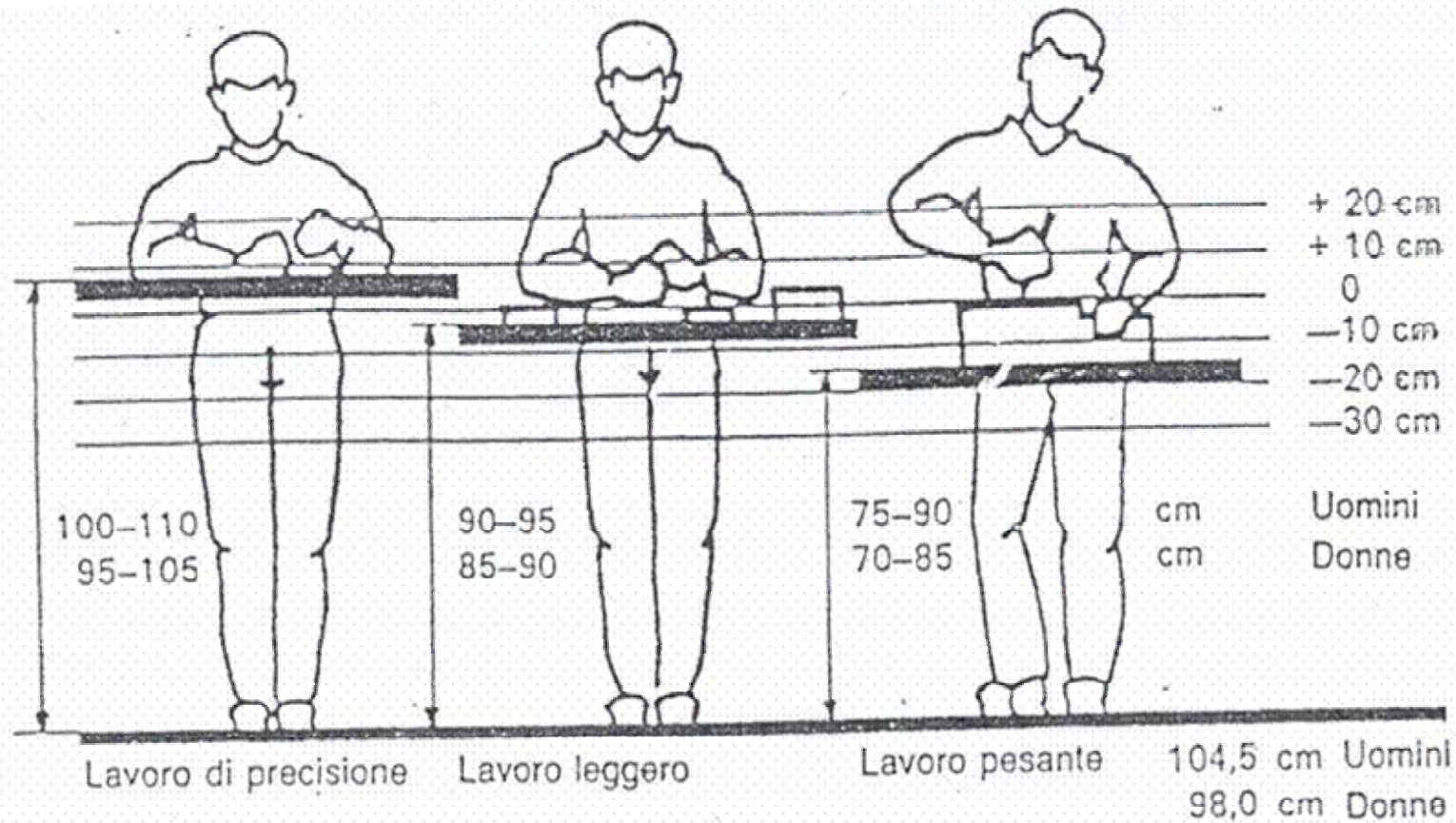


■ L'ERGONOMIA È UNA SCIENZA INTERDISCIPLINARE CON LE SUE TEORIE SU:

- ***FISIOLOGIA (Funzioni e Attività Organismo)***
- ***PSICOLOGIA (Fenomeni Mentali)***
- ***ANTROPOMETRIA (Misure Corpo Umano)***
- ***INGEGNERIA***



ERGONOMIA



Altezze consigliate per i banchi per un lavoro in piedi. La misura di riferimento che corrisponde alla linea 0, è l'altezza dei gomiti dal pavimento, che in media è di 105 cm per gli uomini e di 98 cm per le donne.





Le celle di lavoro ergonomiche

Linea Chaku – Chaku

**LAVORAZIONI CON
MACCHINA ED UOMO DISACCOPIATI**





Riassumendo ...

CHAKU
CHAKU

Livello di automazione	Carico	Ciclo	Scarico	Trasferimento
1	Operatore	Operatore	Operatore	Operatore
2	Operatore	Automatico	Operatore	Operatore
3	Operatore	Automatico	Automatico	Operatore
La grande separazione				
4	Automatico	Automatico	Automatico	Operatore
5	Automatico	Automatico	Automatico	Automatico





Alcuni consigli per il livello di automazione da realizzare nella cella

- *Il livello n°2 è necessario* perché l'operatore possa fare operazioni a valore aggiunto, mentre la macchina è in funzione
- *Il livello n°3 è utile* (soprattutto per pezzi di grosse dimensioni) perché permette all'operatore di risparmiare del tempo. Questo livello di automazione non richiede dispositivi complessi
- *I livelli n°4 e n°5 sono da evitare.* Eccessiva complessità e costi elevati. Le macchine diventano "monumenti"





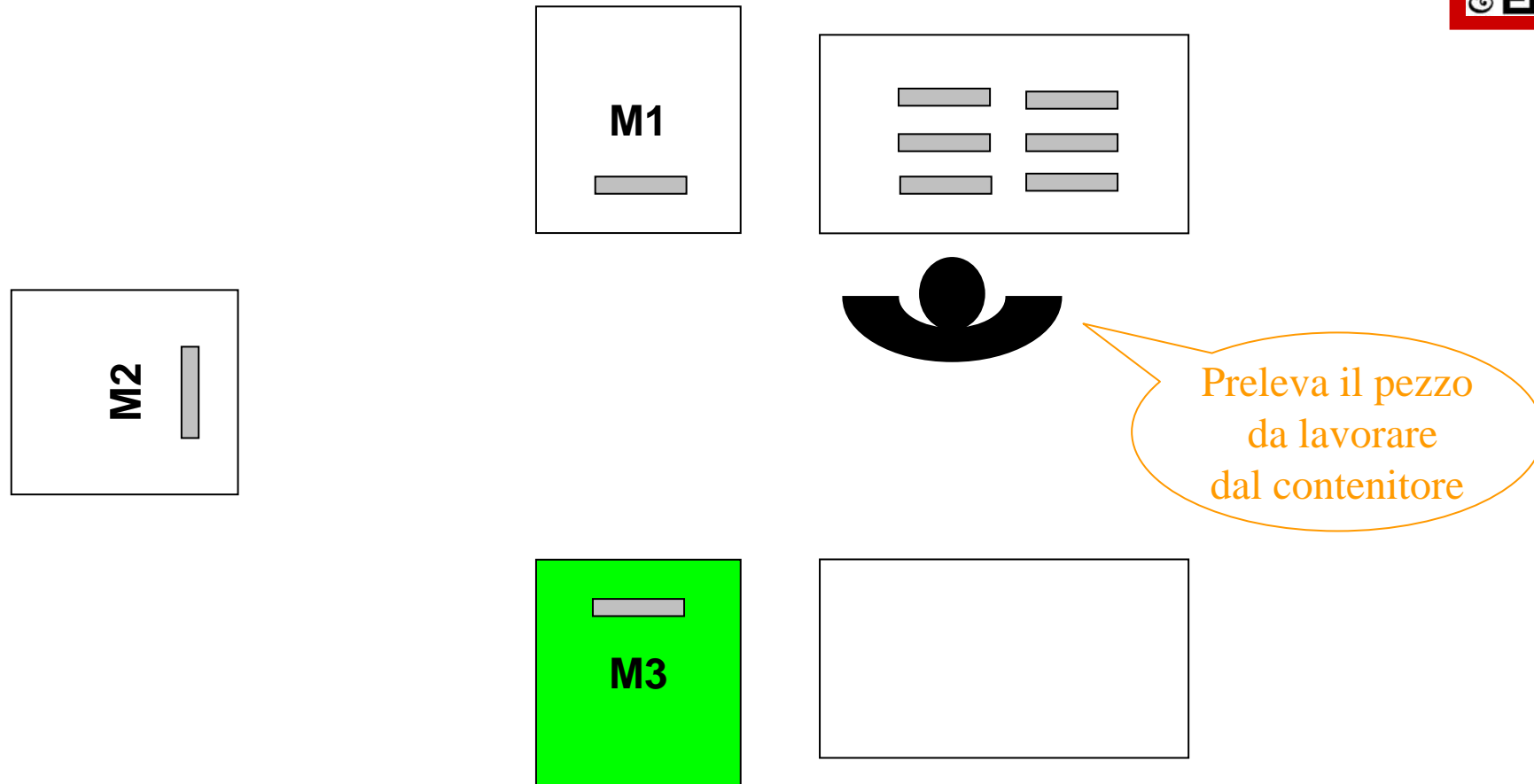
ES. CHAKU-CHAKU LINE

*

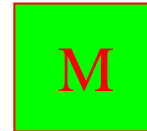
CARICO	CICLO	SCARICO	TRASFERIMENTO
OPERATORE	AUTOMATICO	AUTOMATICO	OPERATORE

* CARICA-CARICA



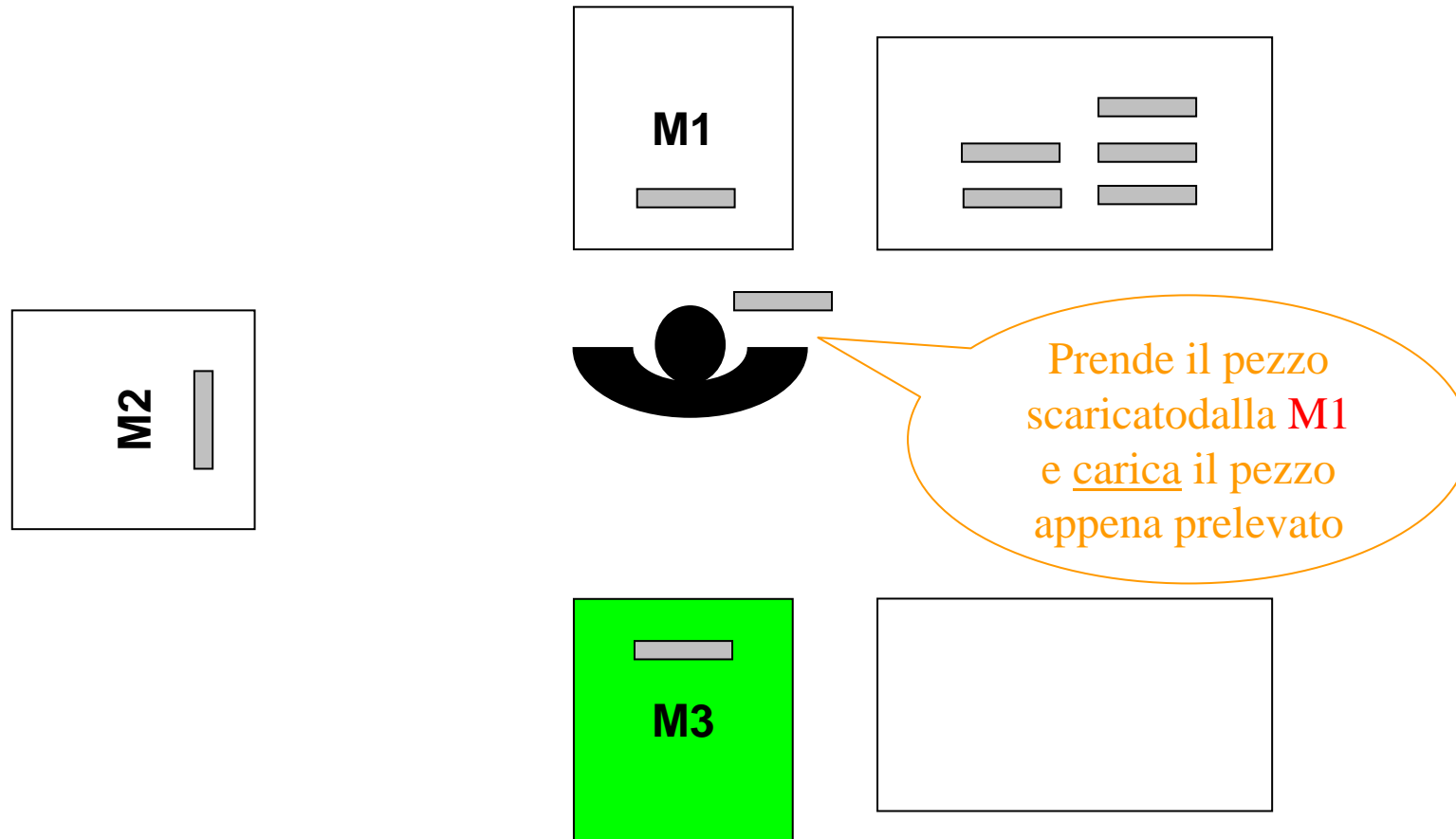


Macchina inattiva



Macchina lavora





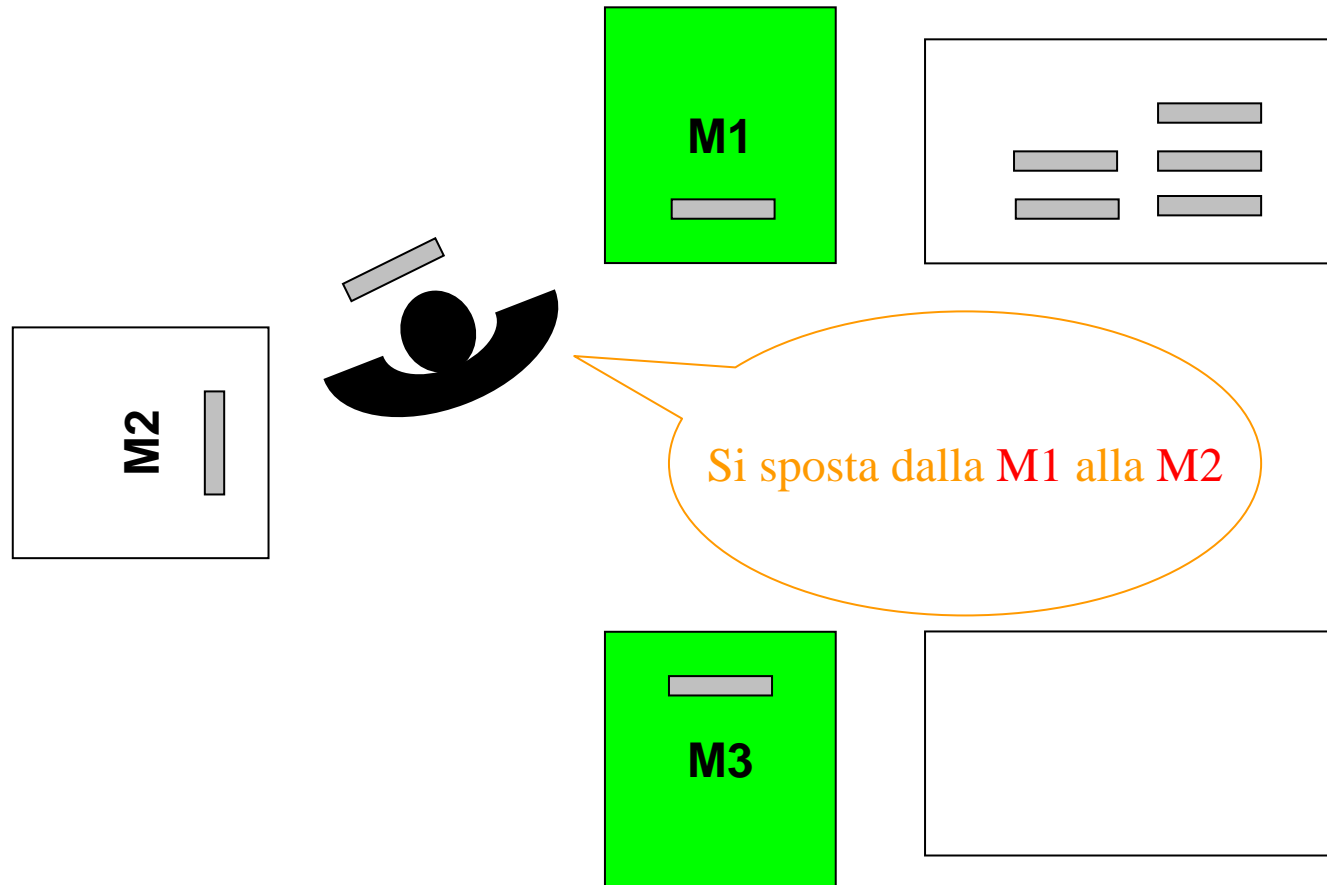
M

Macchina inattiva

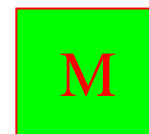
M

Macchina lavora



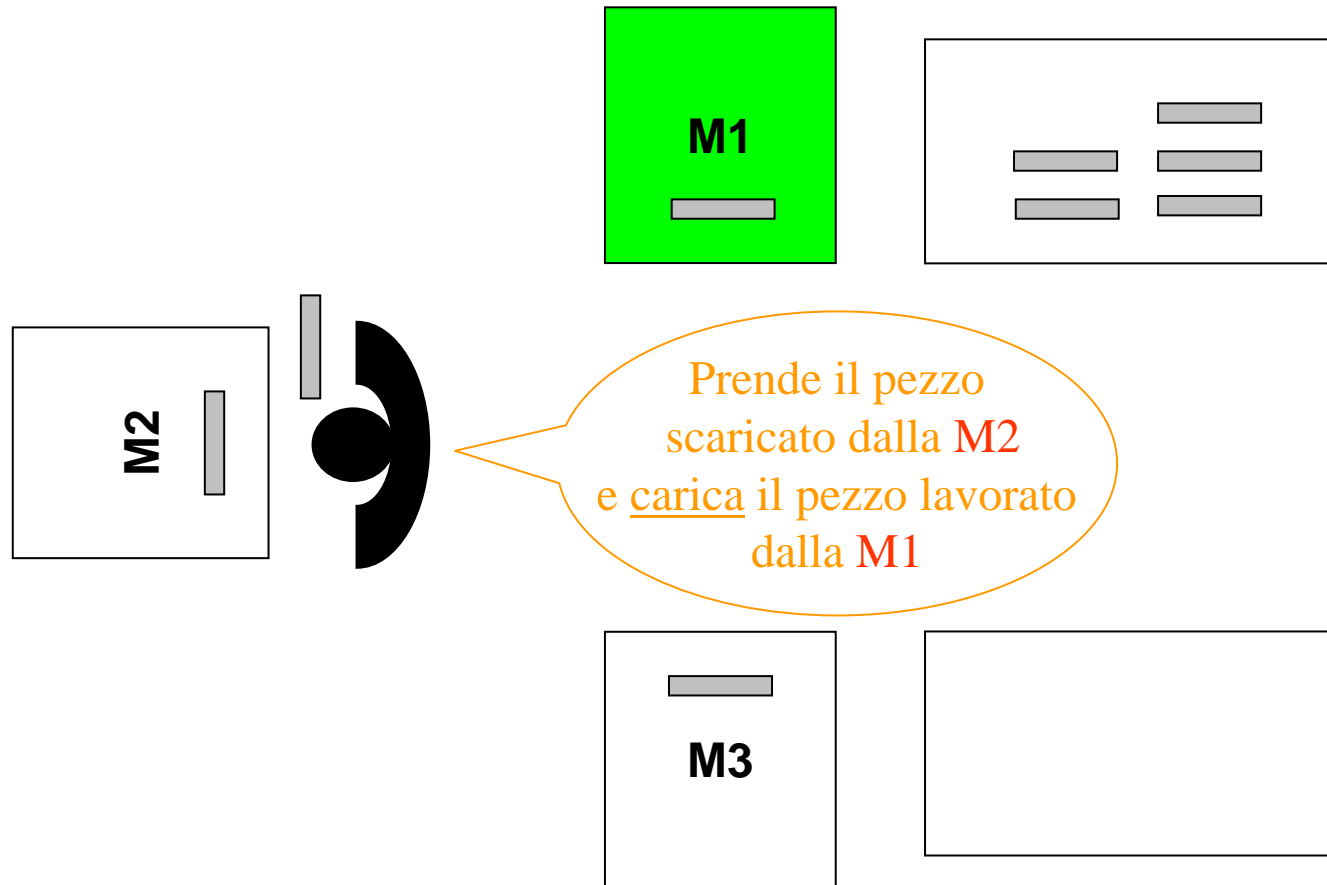


Macchina inattiva



Macchina lavora





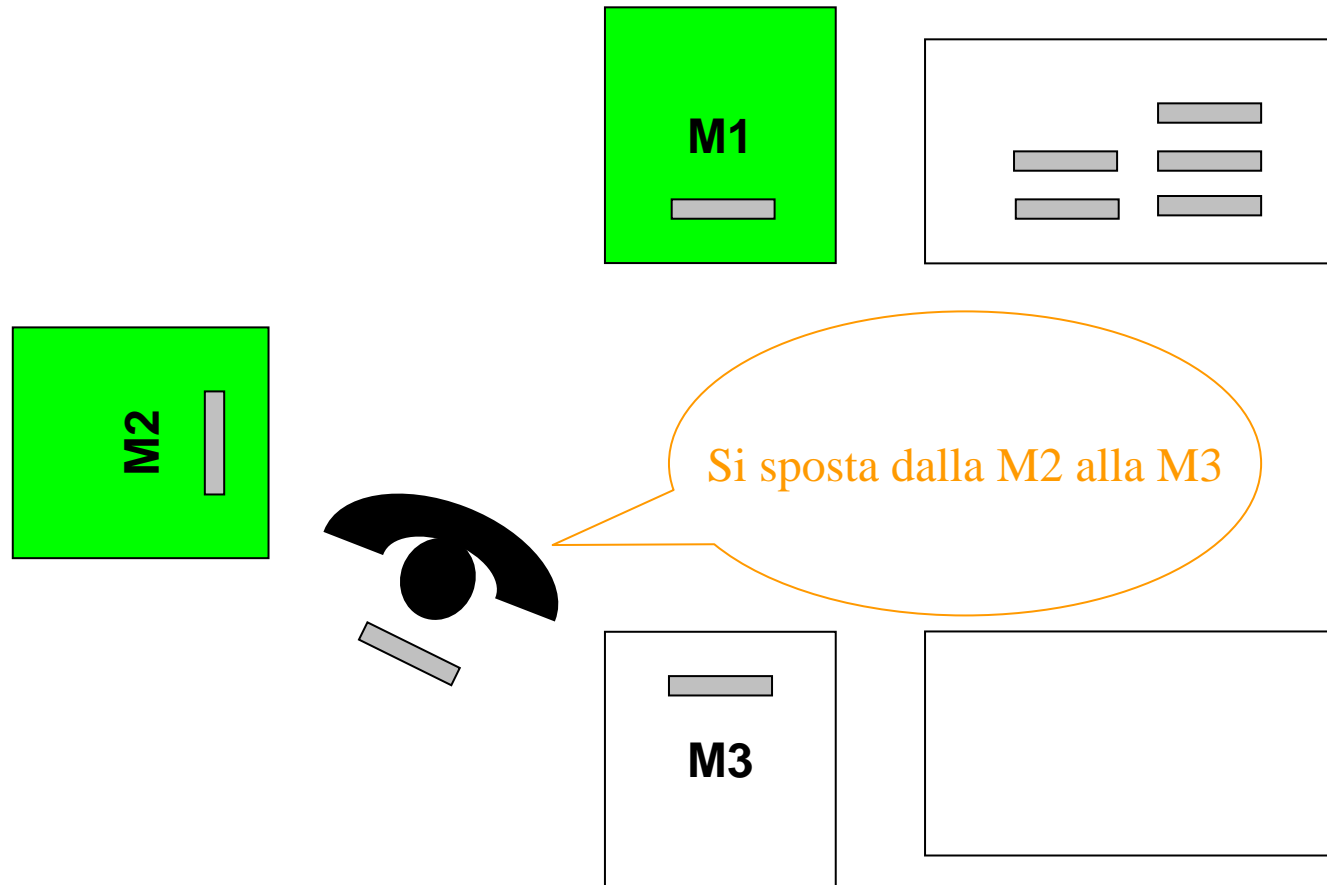
M

Macchina inattiva

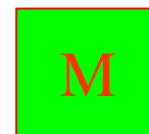
M

Macchina lavora



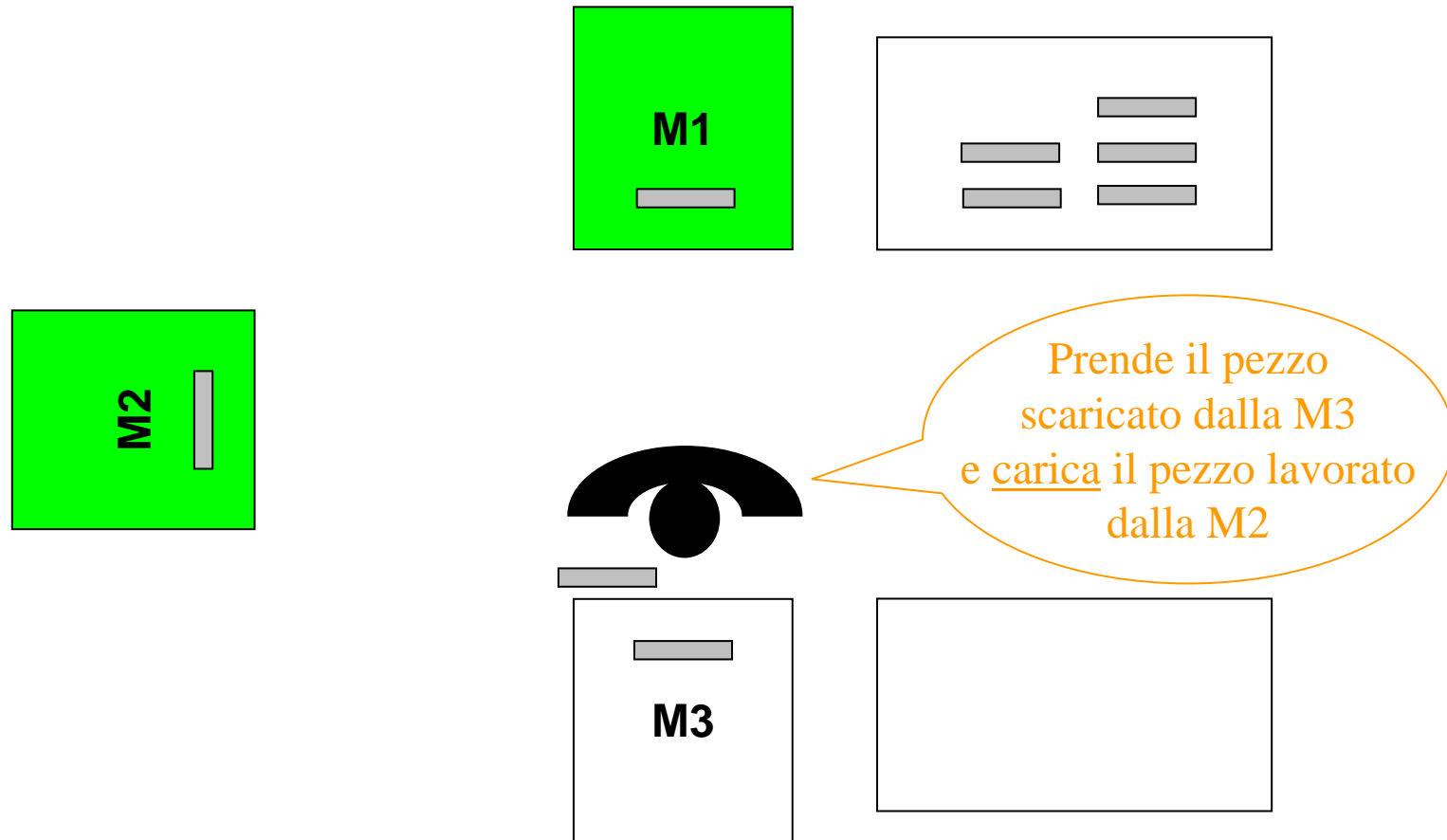


Macchina inattiva

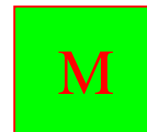


Macchina lavora



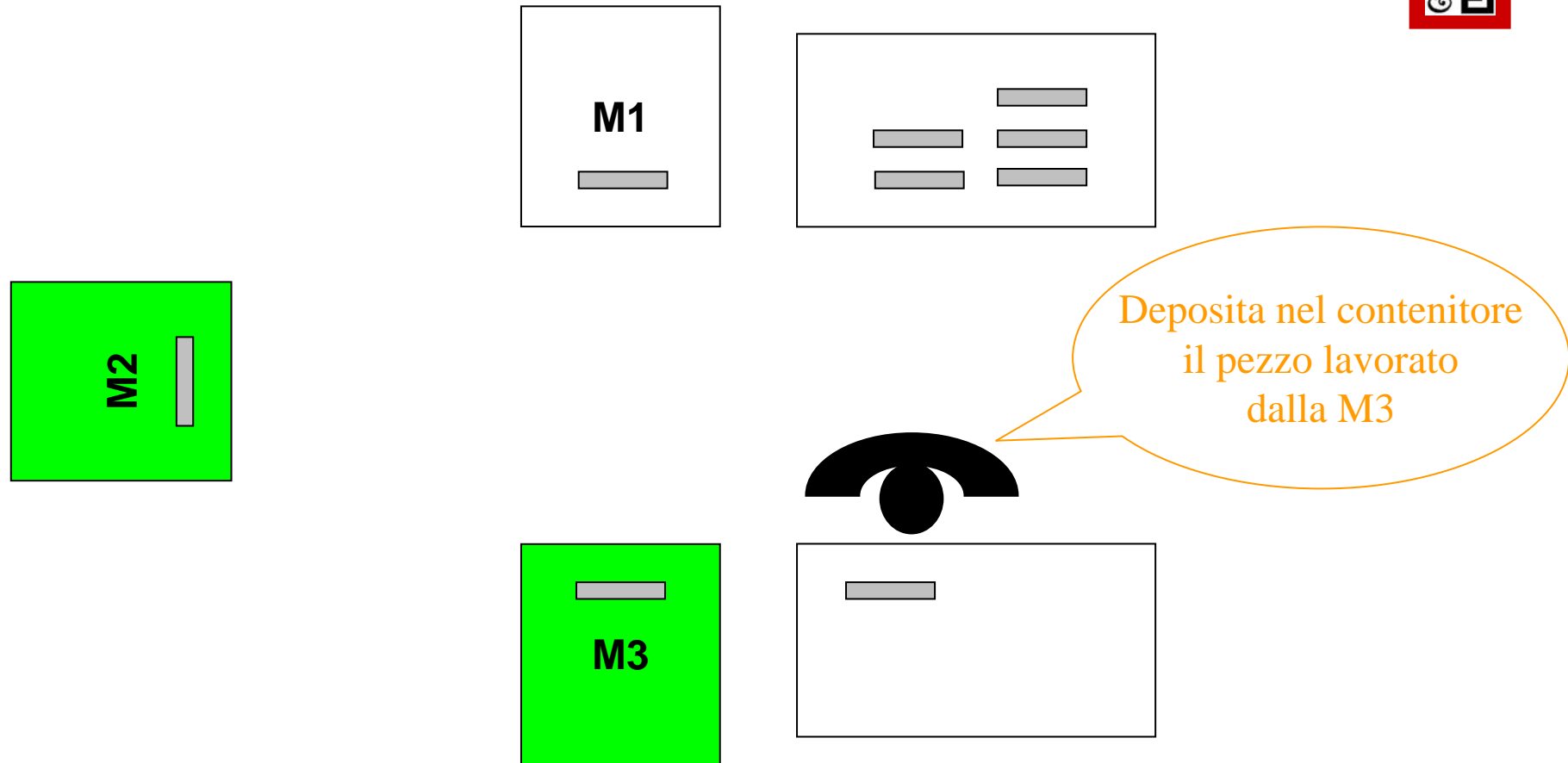


Macchina inattiva



Macchina lavora





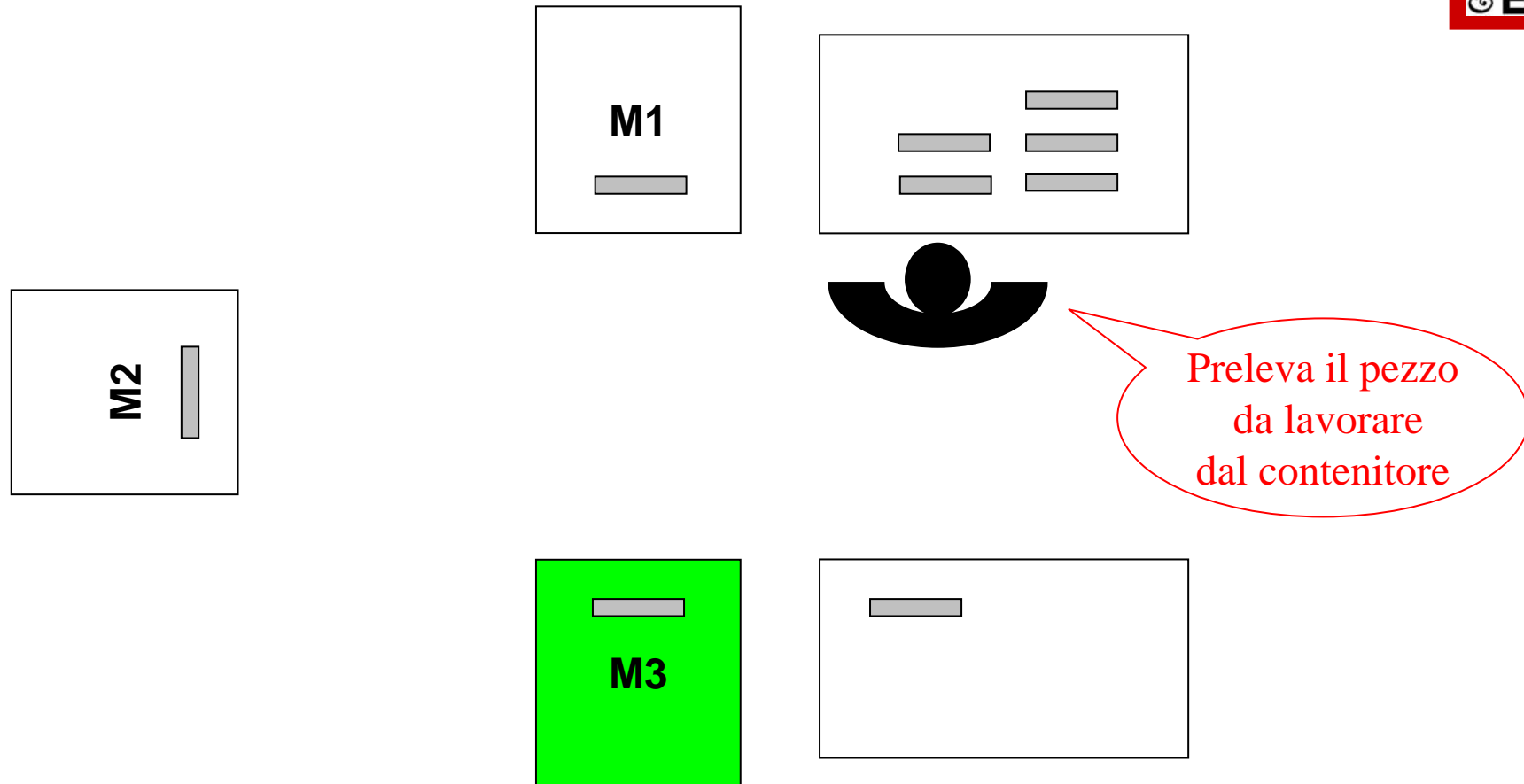
M

Macchina inattiva

M

Macchina lavora





M Macchina inattiva

M Macchina lavora





FILMATO





Dalla comunicazione dei contenuti alla condivisione dei comportamenti





LA SETTIMANA KAIZEN





LA SETTIMANA KAIZEN

COSTITUISCE L'ELEMENTO
PRINCIPALE PER LA
REALIZZAZIONE DELLA

AZIENDA SNELLA





LE SETTIMANE
KAIZEN
AGGREDISCONO
UNA SPECIFICA
AREA E
SONO I *MATTONI*
DEL
MIGLIORAMENTO



L'AZIENDA
SNELLA È UN
EDIFICIO

CHE SI
COSTRUISCE CON
IL PROGRAMMA
DI SETTIMANE
KAIZEN





- IL SURVEY
- LA PREPARAZIONE
- LA CONDUZIONE
- IL FOLLOW-UP





L'ORGANIZZAZIONE DELLA SETTIMANA KAIZEN

IL SURVEY





OBIETTIVO DEL SURVEY

DEFINIRE :

- ❑ L'AREA DI INTERVENTO DELLA SETTIMANA KAIZEN
- ❑ I RELATIVI OBIETTIVI DI MIGLIORAMENTO





MODALITA' DEL SURVEY

□ DOVE SI CONDUCE

- 90% IN REPARTO, PER "VEDERE"
- 10% IN UFFICIO
 - PER DELINEARE GLI OBIETTIVI
 - PER CHIARIRE EVENTUALI DUBBI

□ COSA SI "VEDE"

- COME E' FATTO IL PRODOTTO
- L'ORGANIZZAZIONE DEL PROCESSO
- I SETTE SPRECHI
- **La SICUREZZA**





- ❑ GLI OBIETTIVI DI MIGLIORAMENTO SONO QUANTIFICATI
- ❑ VENGONO DEFINITI
 - IN BASE A QUELLO CHE "SI È VISTO"
 - IN BASE AGLI SPRECHI CHE SI POSSONO ELIMINARE DURANTE LA SETTIMANA KAIZEN
- ❑ DURATA MEDIA DEL SURVEY
 - 1 o 2 GIORNI





L'ORGANIZZAZIONE DELLA SETTIMANA KAIZEN

LA PREPARAZIONE





OBIETTIVO DELLA PREPARAZIONE

DEFINIRE E CONDIVIDERE CON L'AZIENDA :

- GLI OBIETTIVI VALIDATI
- LE LINEE GUIDA DELL'INTERVENTO





ATTIVITA' DI PREPARAZIONE

- ❑ DEFINIZIONE DEI TEAM DI LAVORO
- ❑ BREVE ANALISI E VALIDAZIONE DEI DATI RACCOLTI DURANTE IL SURVEY
- ❑ DEFINIZIONE E VALIDAZIONE DEGLI OBIETTIVI DELL'INTERVENTO INSIEME AI TEAM LEADER
- ❑ DEFINIZIONE DELLE LINEE GUIDA DELL'INTERVENTO INSIEME AI TEAM LEADER





ATTIVITA' DI PREPARAZIONE

- ❑ MOMENTO DI INTRODUZIONE DEI COMPONENTI DEL TEAM AL *TOYOTA PRODUCTION SYSTEM* (CIRCA 2 ORE)
- ❑ BREVE RIUNIONE DI PRESENTAZIONE DELL'INTERVENTO AI TEAM AL COMPLETO ED ALLA DIREZIONE
- ❑ DEFINIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PREPARAZIONE DA EFFETTUARE PRIMA DELL'INTERVENTO



MODALITA' DELLA PREPARAZIONE



- ❑ MEDIAMENTE 2 GIORNATE
- ❑ IN REPARTO, CON RIUNIONI PER CHIARIMENTI SULLE INFORMAZIONI RACCOLTE SUL CAMPO
- ❑ COINVOLGIMENTO DEI TEAM LEADER NELLA DEFINIZIONE DEL PROGRAMMA DELLA SETTIMANA
- ❑ È FONDAMENTALE LA CONDIVISIONE DELLA MISSIONE TRA AZIENDA E CONSULENTI





L'ORGANIZZAZIONE DELLA SETTIMANA KAIZEN

LA CONDUZIONE



L'APPROCCIO



- *TRYSTORMING*
 - meglio provare che perdersi in discussioni
- *JUST DO IT*
 - fare le cose subito
- *QUICK & DIRTY*
 - meglio rozzo=PROTOTIPO e veloce che troppo lento ed elegante
- *MOONSHINE*
 - non esistono orari per raggiungere gli obiettivi
 - ma se lavori a lungo il "riposo" è parte del "lavoro"





*SEGUIRE IL METODO
È
UN FATTORE CHIAVE
PER IL SUCCESSO DELLA
SETTIMANA KAIZEN*





IL METODO

1°: FOCALIZZAZIONE SUGLI OBIETTIVI

- Tutte le settimane devono iniziare presentando al gruppo di lavoro degli obiettivi chiari e quantificati
- Alla fine di ciascuna giornata della settimana il gruppo di lavoro deve indicare chiaramente a che punto è nel raggiungimento di quegli obiettivi.





2°: FISICITÀ

*Tutte le attività di miglioramento devono essere svolte **in reparto** osservando i materiali, gli uomini, le informazioni e le attrezzature:*

- I cicli di montaggio vengono definiti disponendo **fisicamente** tutti i componenti secondo la sequenza di montaggio
- Il layout e la posizione delle linee in reparto viene definito spostando **fisicamente** gli scaffali necessari alla linea
- I tempi ciclo vengono migliorati provando diverse soluzioni spostando **fisicamente** materiali, attrezzature ed operazioni





3°: RIGOROSITÀ

*Tutte le attività **devono** essere svolte e documentate utilizzando la modulistica standard sviluppata per la settimana kaizen:*

- Spaghetti-Chart per l'analisi del flusso degli uomini
- Standard Work Combination Sheet e Percent Load Chart per l'analisi del flusso delle operazioni
- Scheda Idea Kaizen per rappresentare le proposte di miglioramento
- Kaizen News per indicare le attività da completare dopo la settimana
- Target Sheet per rappresentare i risultati ottenuti giorno per giorno





IL METODO

ed inoltre:

- Ciascun gruppo deve dire al termine della giornata 3 cose che ha fatto oggi, 3 cose che ha imparato e 3 cose che farà domani
- Tutti i componenti del gruppo devono presentare qualcosa durante la riunione con la Direzione al termine della settimana





TIPICA EVOLUZIONE DELLA SETTIMANA KAIZEN

- *LUNEDÌ: OSSERVAZIONI, MISURAZIONI, PRIME IDEE*
- *MARTEDÌ, MERCOLEDÌ E GIOVEDÌ: IMPLEMENTAZIONE FISICA DEL MIGLIORAMENTO*
- *VENERDÌ: PRESENTAZIONE ALLA DIREZIONE*





L'ORGANIZZAZIONE DELLA SETTIMANA KAIZEN

IL FOLLOW-UP





IL FOLLOW-UP

- DURA 1 GIORNO E SI EFFETTUA DOPO CIRCA 1 MESE DALLA SETTIMANA KAIZEN
- VERIFICA IL MANTENIMENTO DEL MIGLIORAMENTO
- VERIFICA IL COMPLETAMENTO DELLE AZIONI NON ESEGUITI DURANTE IL KAIZEN (esempio piccole modifiche ad attrezzature, ecc..)





SETTIMANA KAIZEN - 5S Taglio & Imballo

anno 2007





IL "KAIZEN TEAM"



SCHEDA PROGETTO SETTIMANA KAIZEN



Area: Reparto Taglio e Imballo

Settimana:

Risorse del team Kaizen:

Gruppo di lavoro

Galgano

Situazione Attuale

- Presenza di grande quantità di WIP
- Operazioni a valore aggiunto continuamente interrotte da spostamenti

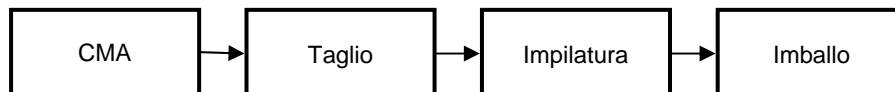
Obiettivo:

Recupero spazi e tempi impegnati da sprechi

Obiettivi della Settimana

- Riduzione -50% percorsi operatrici taglio
- Riduzione -50% spazio occupato da WIP
- Eliminazione scaffalatura sfridi
- Eliminazione di punti non in sicurezza

Flusso del processo



Perimetro del lavoro: capannone dedicato a taglio e imballo



LE ATTIVITA' DELLA SETTIMANA KAIZEN



0. Preparazione

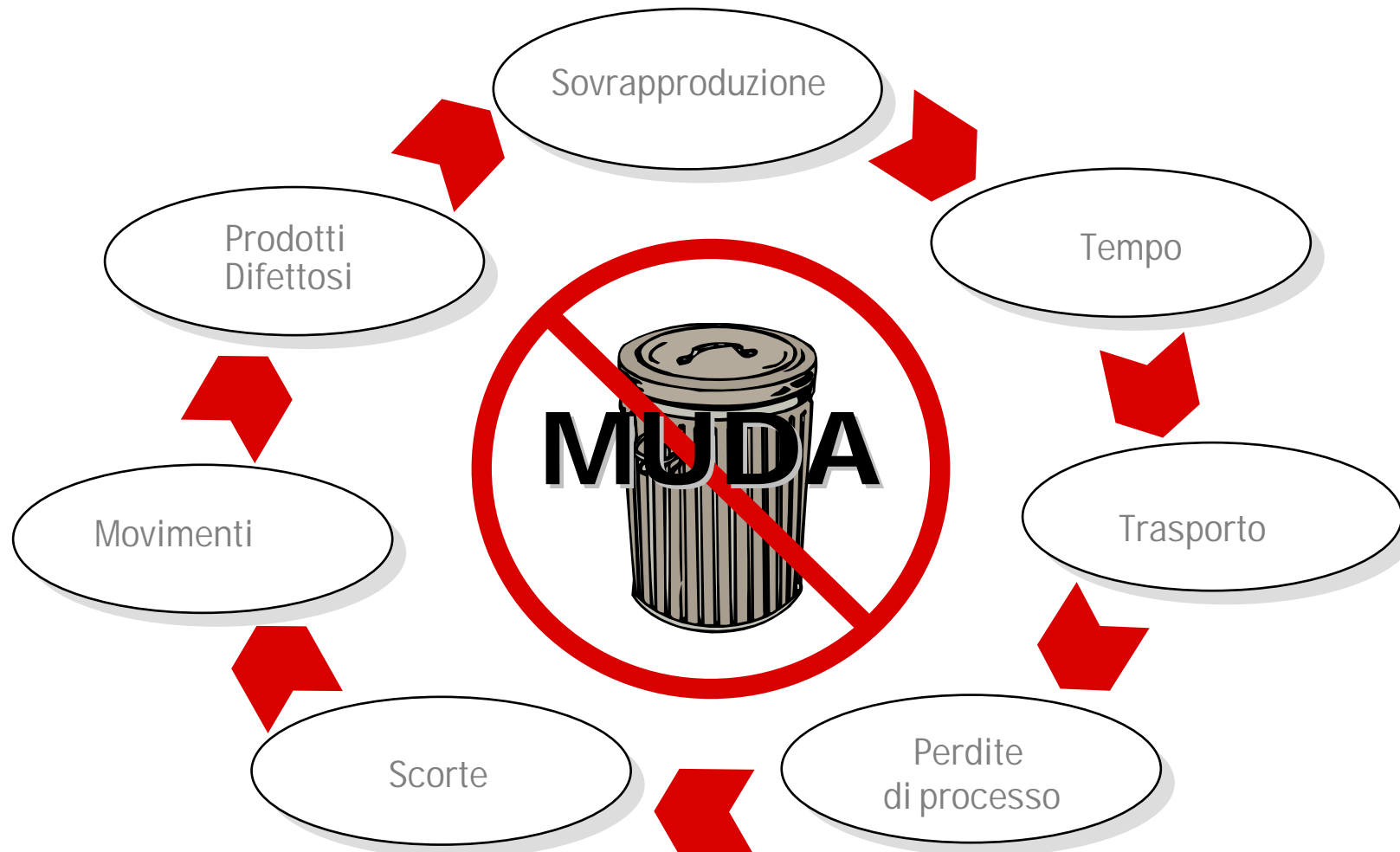
- SEIRI: separare
- SEITON: riordinare
- SEISO: pulire
- SEIKETSU: standardizzare
- SHITSUKE: sostenere



LINEE GUIDA DELL'INTERVENTO



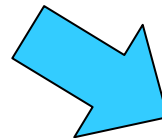
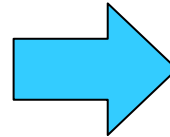
I 7 Sprechi di Taiichi Ohno



PASSO 0: PREPARAZIONE



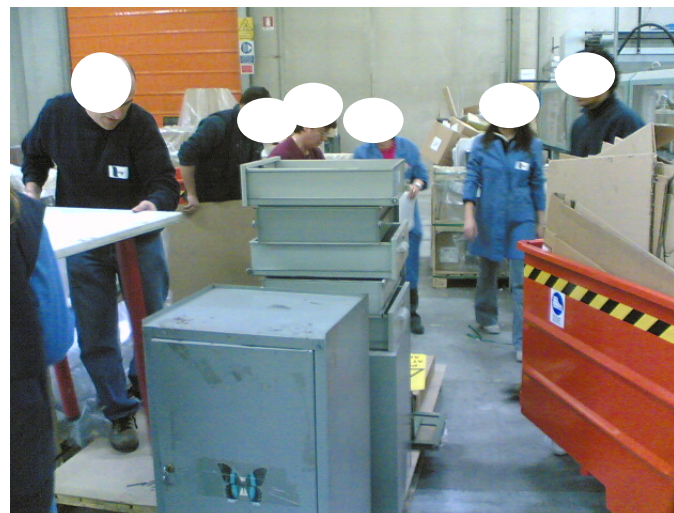
Allestimento dell' "Ufficio Progetto Lean"





FASE 1: SEPARARE

PORTARE VIA LE COSE INUTILI ...



... E RIMUOVERE I LORO CONTENITORI PER NON FARLE RITORNARE





FASE 1: SEPARARE

SCHEMA IDEA KAIZEN

PROCESSO	PROBLEMA	AZIONE CORRETTIVA	RISULTATI
TAGLIO	SCAFFALATURA PIENA DI SPEZZATURE A BASSA ROTAZIONE	RIMOZIONE DELLE SPEZZATURE E DELLA SCAFFALATURA	ORDINE E PULIZIA SPAZIO LIBERO PER I CARICABATTERIE E PER GLI SFRIDI AD ALTA ROTAZIONE

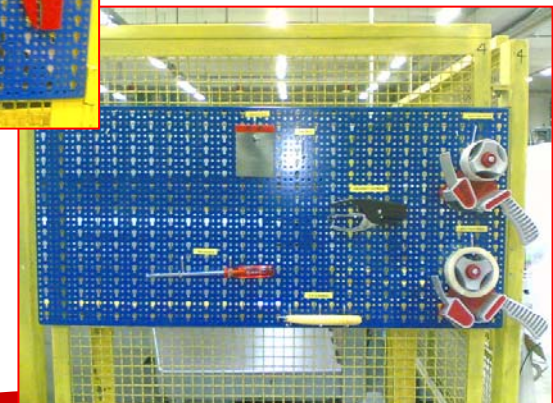
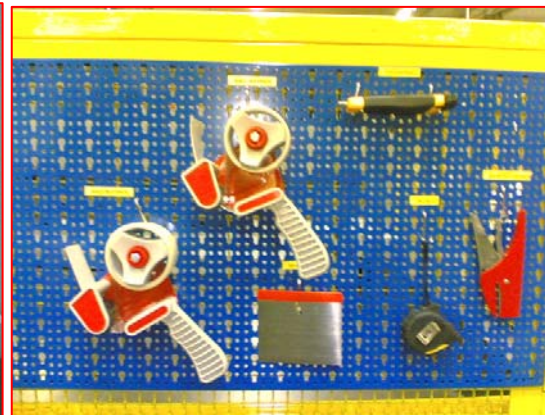
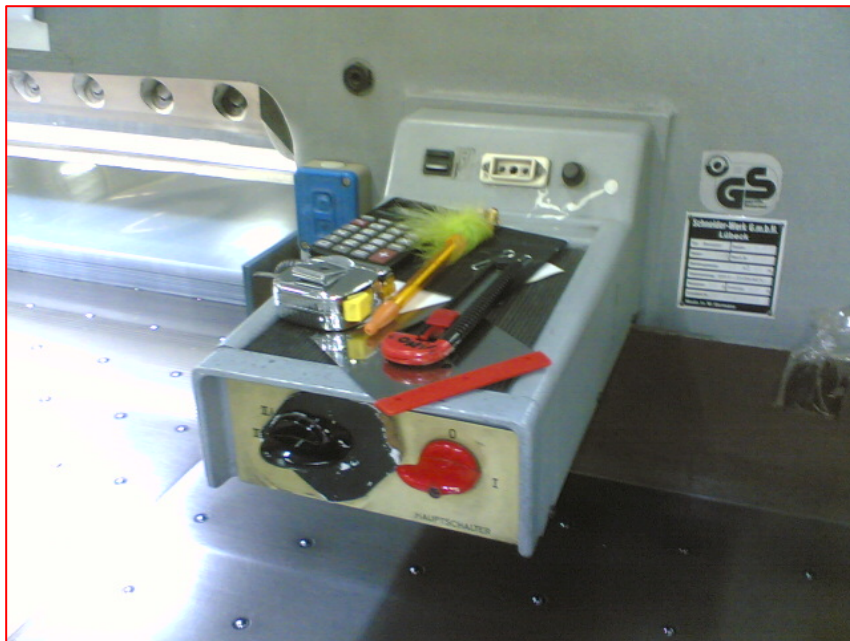




FASE 2: RIORDINARE

SCHEMA IDEA KAIZEN

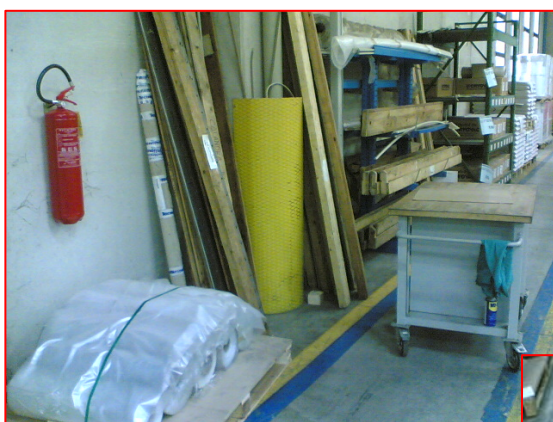
PROCESSO	PROBLEMA	AZIONE CORRETTIVA	RISULTATI
TAGLIO	ATTREZZI DISORDINATI SULLA POSTAZIONE DI LAVORO	ALLESTIMENTO DI PANNELLI FORATI DEDICATI AGLI ATTREZZI	ORDINE E PULIZIA RIDUZIONE TEMPI PER CERCARE GLI ATTREZZI



FASE 2: RIORDINARE

SCHEMA IDEA KAIZEN

PROCESSO	PROBLEMA	AZIONE CORRETTIVA	RISULTATI
TAGLIO	DEPOSITO LAME IN DISORDINE SPORCO DIETRO LE LAME	AGGIUNTA DI UNA SCAFFALATURA PER LAME ANCORAGGIO DELLE SCAFFALATURE AL MURO	ORDINE E PULIZIA E SICUREZZA



FASE 2: RIORDINARE

SCHEMA IDEA KAIZEN



PROCESSO	PROBLEMA	AZIONE CORRETTIVA	RISULTATI
TAGLIO	PALLET SENZA UNA POSIZIONE UNIVOCA	DEFINIZIONE DI AREE STANDARD	ORDINE E PULIZIA





FASE 2: RIORDINARE

PROCEDURA GESTIONE FLUSSO MATERIALI

SCOPO DELLA PROCEDURA

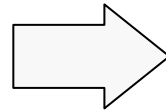
Illustrare le modalità di gestione dei materiali all'interno del reparto Taglio

DESTINATARIO DELLA PROCEDURA

Capoturno (ovvero Capoturno o aiutante Capoturno)

PROCEDURA

1. CHIAMATA PALLET DA CMA
 - a. Il capoturno:
 - i. effettua la chiamata del materiale direttamente dal terminale in reparto
 - ii. informa il carrellista della chiamata
 - iii. indica al carrellista l'area di parcheggio del bancale (ad esempio: "tagliarina 5.")
 - b. Il carrellista:
 - i. preleva il semilavorato da CMA
 - ii. posiziona il materiale sulla macchina indicata dal Capoturno
2. ALLESTIMENTO PALLET INGRESSO MACCHINA
 - a. Il capoturno posiziona sul PRIMO BANCALE di semilavorato dell'ordine:
 - i. Scheda di Taglio con fotocopia della stessa
 - ii. etichette per pacchi quando necessario
 - iii. modulo rintracciabilità
 - iv. modulo sfridi per il cassone
 - v. politene necessario per l'imballo
 - vi. ricetta cassone (a bassa rotazione - Nanetti)
 - b. Alimenta le taglierine numero 3-4-5 con il traspallet (le altre sono alimentate direttamente dal carrellista)
3. GESTIONE SFRIDI
 - a. A chiamata del Capoturno il carrellista porta il cassone a bordo macchina
 - b. Se a fine ricetta il cassone non è ancora pieno, deve essere riposto
 - i. Nell'apposita area all'interno del reparto se la ricetta ha un'alta rotazione
 - ii. Nel Nanetti se la ricetta ha una bassa rotazione
 - c. Quando il cassone è pieno il carrellista provvede a coprirlo, pesarlo e immagazzinarlo
4. GESTIONE MATERIALI IN USCITA
 - a. Quando viene messo sotto taglio l'ultimo pallet di semilavorato dell'ordine, la seconda operatrice provvede a fare richiesta di pallet del nuovo ordine tramite pannello a vista, scrivendo a pennarello le dimensioni delle palette e il numero richiesto (massimo 10 per non rendere pericolosa e faticosa il prelievo manuale da parte delle operatrici)
 - b. Sullo stesso pannello a vista la seconda operatrice - quando richiesto dalla Scheda di Taglio - dovrà indicare il cassone di sfrido relativo alla successiva ricetta



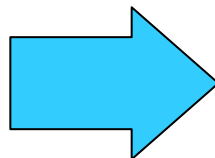
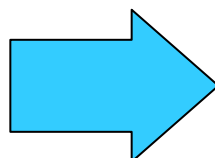
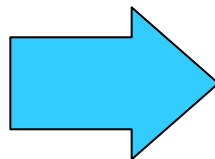
AUTORI:XXX,YYY,ZZZ

PUNTI PRINCIPALI:

- GESTIONE SFRIDI (alta e bassa rotazione)
- ALLESTIMENTO MATERIALI INGRESSO
- GESTIONE MATERIALI IN USCITA



FASE 2: RIORDINARE: OCCHIO ALLA SICUREZZA



FASE 3: PULIRE

SCHEMA IDEA KAIZEN

PROCESSO	PROBLEMA	AZIONE CORRETTIVA	RISULTATI
TAGLIO	SPORCO E CAVI IN DISORDINE	PULIZIA E RIPRISTINO CONDIZIONE DI ORDINE CAVI	ORDINE E PULIZIA E SICUREZZA



FASE 3: PULIRE

SCHEMA IDEA KAIZEN

PROCESSO	PROBLEMA	AZIONE CORRETTIVA	RISULTATI
TAGLIO	DOCUMENTI NON NECESSARI E DISORDINE CELLOPHANE SOTTO IL TAVOLO	ELIMINAZIONE DOCUMENTI <u>RIMOZIONE TAVOLO</u> ALLESTIMENTO CONTENITORE PER CELLOPHANE	ORDINE E PULIZIA



FASE 4: STANDARDIZZARE



DEFINIZIONE AUDIT

Responsabile esecuzione audit:

Pippo

Frequenza: settimanale

Obiettivo: 90% compliance

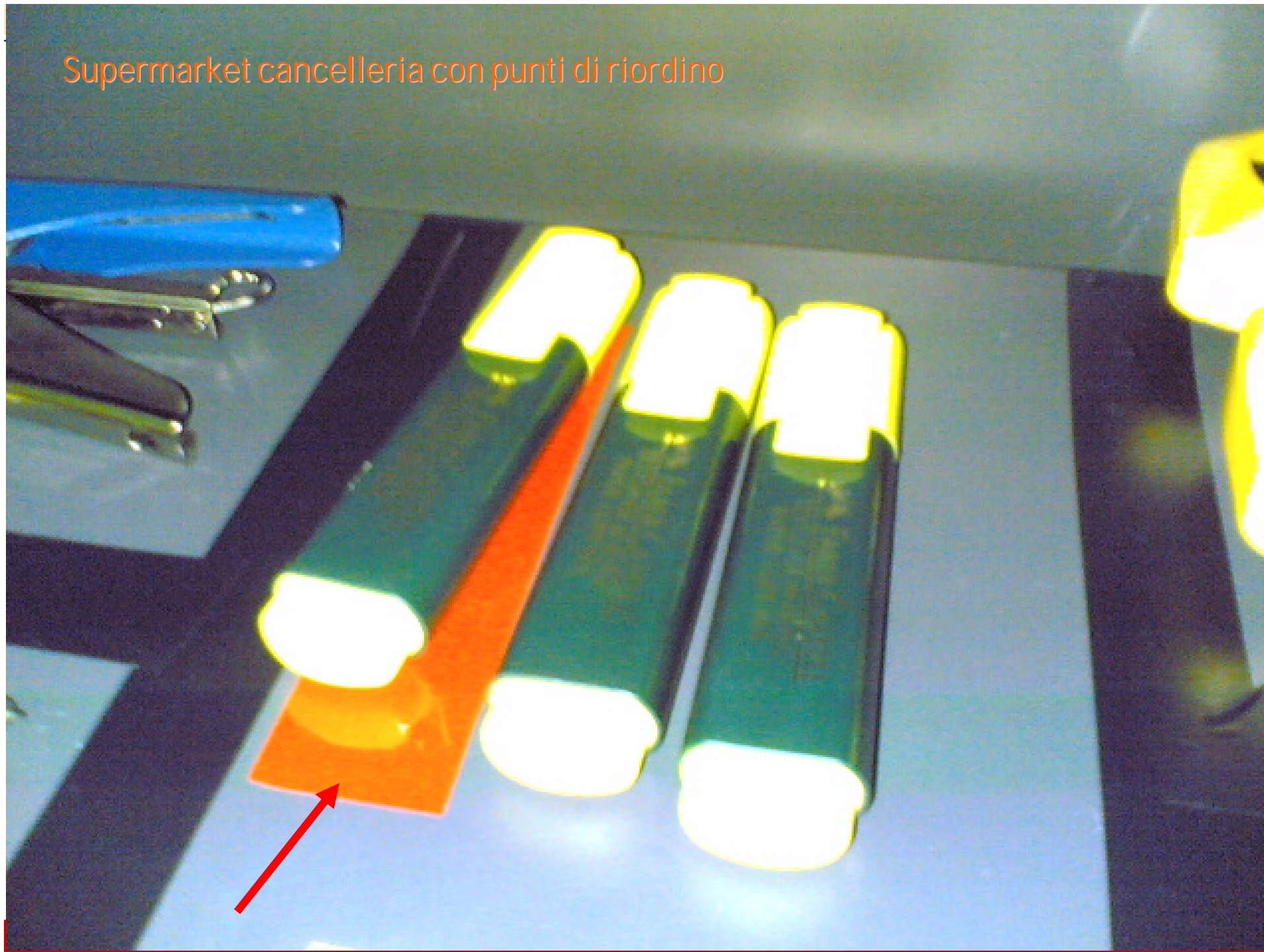
AUDIT 5 S		AREA	AUDITOR	
LINEA		PUNTEGGIO	☹️	😊 DATA
5S	No.	Elemento da verificare	Punteggio	
			0	1
S E P A R A R E	1	Ci sono oggetti / attrezzi / materiali inutili nell'area?	0	1
	2	Tutti i materiali sono contenuti nelle aree standard dedicate?	0	1
	3	Gli scarti sono separati per tipologia?	0	1
	4	Le vie d'emergenza sono sgombre? Gli estintori sono accessibili? I quadri elettrici sono chiusi?	0	1
	5	Ci sono standard e riferimenti superflui?	0	1
TOTALE				
O R D I N A R E	6	Le aree per tutti i materiali, attrezzi e utensili sono state individuate e segnate in maniera visiva?	0	1
	7	Tutti i materiali, attrezzi e utensili sono stati identificati o etichettati?	0	1
	8	Tutti i materiali, attrezzi e utensili sono nel posto identificato e assegnato?	0	1
	9	Si può controllare a vista se ogni cosa è al suo posto e nella quantità assegnata?	0	1
	10	L'accesso alle attrezzature e ai materiali è agevole?	0	1
TOTALE				
P U L I R E	11	Il pavimento sotto e intorno la macchina è pulito? I cavi elettrici e i tubi delle soffianti sono fascettati in ordine?	0	1
	12	Ci sono perdite d'aria compressa?	0	1
	13	Ci sono perdite d'olio per terra? E' presente l'olio nei lubrificatori?	0	1
	14	Le carenature esterne ed i carter esterni sono al loro posto?	0	1
	15	Le attrezzature e gli utensili sono integri e puliti?	0	1
	16	La postazione di lavoro è pulita e ordinata? C'è cellophane in giro?	0	1
TOTALE				
S T A N D A R D	17	I criteri fondamentali per la gestione del posto di lavoro sono chiari?	0	1
	18	Le responsabilità del programma 5S sono chiaramente definite ?	0	1
	19	Le informazioni per la gestione operativa del posto di lavoro sono rapidamente rintracciabili?	0	1
	20	Le situazioni di anomalità sono evidenziate?	0	1
	21	Ci sono standard non inseriti nelle procedure 5S?	0	1
TOTALE				
S O S T E N E R E	22	Le procedure fondamentali per la gestione del posto di lavoro sono rispettate?	0	1
	23	La documentazione disponibile è aggiornata?	0	1
	24	Eventuali suggerimenti/proposte di miglioramento sono raccolte in modo sistematico ?	0	1
	25	Le procedure disponibili sono comprese/comprendibili?	0	1
	26	Il tabellone 5S è aggiornato?	0	1
TOTALE				



5S NELL'UFFICIO PROGRAMMAZIONE



Supermarket cancelleria con punti di riordino



FASE 5: SOSTENERE



8. Giornale Kaizen

PIANO D'AZIONE PAGINA 1

COSA	CHI	QUANDO	STATO
TOGLIERE SCOFFALE VERDE	TR	14/02	OK
SPOSTARE CARICA BATTERIA	PF	14/02	OK
RIGHE A TERRA	EZ	15/02	-30%
RIMOZIONE COSE INUTILI	PF → PZ	15/02	90%
CHIAMATE DA CHA - PROCEDURA	LB	15/02	OK
PANNELLI PER CARRELLISTI	PF LB	16/02	
SPOSTAMENTO SFIRIDI NEL MAGAZZINO	EZ	15/2	OK
COMPRIARE BOMBOLETTE & CARRELLINO	MM	14/02	OK
ABC IN SCAFFALATURA (DEFINIRE LO STANDARD)	TR	14/2	OK
SVUOTAMENTO DI UNA SCANSIA	PZ	14/2	35% OK
ANALISI IMPILOTORE	LB	14/2	OK



FASE 5: SOSTENERE



8. Giornale Kaizen

STOTTAMENTO STRIDI NEL MAGAZZINO	EZ	15/2	OK
COMPRIARE BOMBOLETTE X CARRELLINO	MM	14/2	OK
ABC SCAFFALATURA (DEFINIRE LO STANDARD)	TR	14/2	OK
SVUOTAMENTO DI UNA SCANSAL	PAZ	14/2	85% OK
ANALISI IMPILATORE	LB	14/2	OK
ELIMINAZIONE CARTA DALLE POSTAZIONI DI LAVORO (ECCEZZO NC)	MM	12/3	
CB EZ AZX { ANALISI FIFO TAGLIO-PARCO	LB	14/2	OK
{ ANALISI MOV. MAT. TAGLIO	LB	14/2	OK
PROVA IMPRONTA T#7	LB	14/2	50%
EDIFICAMENTO P FASE "SEPARA" ZONA EUROMAC (RIDEFINIZIONE AREA)	EB EZ	15/2 23/2	



FASE 5: SOSTENERE



8. Giornale Kaizen

PAGINA 2

COSA	CHI	QUANDO	STATO
ULTIMARE SUO OTAMENTO SFREDDI	PZ	15/2	OK
IDENTIFICARE RESP. AUDIT	EZ	16/2	
AREA CASSONI WOTTI	EZ	16/2	
AREA 10 CASSONI AUTOROTANTI	MM	15/2 Pranzo	OK
PREPARARE FENICATA X QUADRETTI,	EZ	24/2	
CALATA CAUO BATTERIE	EZ	25/2	
AREE W/OUT IMPACCHETTATRICE	TR	14/3	
STARTUP IMPACCHETTATRICE	PF	12/3	
RACCOLTA DATI (DA QUALI TAGHERINE ARRIVA MAT. ALLA IMPACCHETTATRICE + TEMPI ATTESA)	ADA	14/3	
VERIFICA CON COMMERCIALE QUALI PACHI SI POSSONO EVITARE?)	TR	1/	
SPOSTAMENTO BILANCIA			



FASE 5: SOSTENERE



8. Giornale Kaizen

Attività	Responsabile	Data
TACCHERINE AZIENDA MAT. ALLA IMPACCHETTATRICE + TEMPI ATTESA)		22/3
VERIFICA CON COMMERCIALE QUALI PACCHI SI POSSONO EVITARE?)	ADA	14/3
• SPOSTAMENTO BILANCIA	TR	5/3
• CREAZIONE ETICHETTA CASSE	PF	5/3
• STAMPANTE PESO	TR	5/3
• CREAZIONE MENU SU PISTOLA	PF	5/3
LAVAGNA SS	LB	16/2
LAVASCIUGA (PREV + DISPO)	TR	16/2
ULTIMARE RIORDINO CAVI E TUBI (AUDIT 15/1)	TR	28/2
PANNELLI PASTIFICATI X AZIENDA	MM	16/2
CHIAVI UFFICIO	TR	



FASE 5: SOSTENERE



8. Giornale Kaizen

COSA	CHI	PAGINA 3	
		QUANDO	STATO
PROCURARE ARMADIO x COLLUDO	FC	28/2	
AGGIUNGERE AREE NON OPERATE NELLE SS IN PRES.	LB	16/2	
ANALISI GAV - EURMAC - PACCHU - IMS (W-OUT)	LB	16/2	





OBIETTIVO	RISULTATO
Riduzione -50% percorsi operatrici taglio	62% OK (stima dopo piena implementazione procedura gestione materiali)
Eliminazione NON conformità sicurezza	100%
Riduzione -50% spazio occupato da WIP	> 50% OK
Eliminazione scaffalatura sfridi	OK

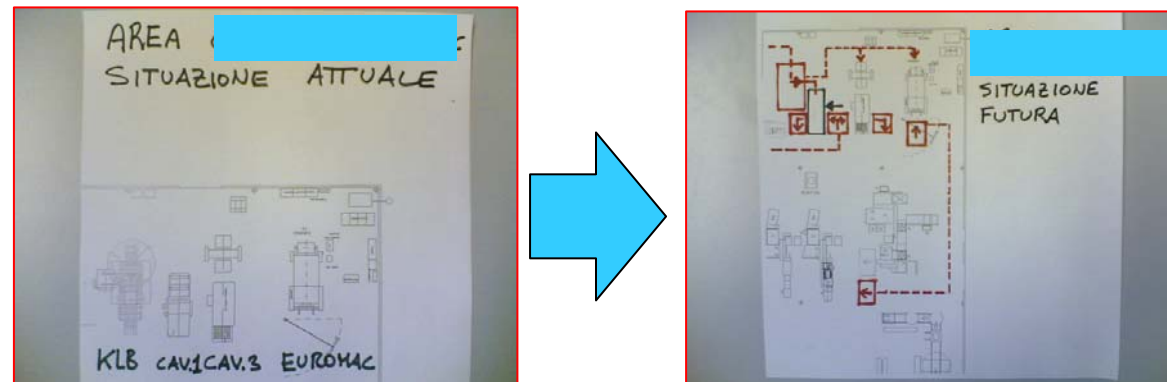


ARRIVEDERCI AL FOLLOW - UP

PROSSIMI PASSI DA AGGREDIRE:

0. STATO DI AVANZAMENTO DEL GIORNALE KAIZEN

1. FLUSSI MATERIALI



2. RIPOSIZIONAMENTO TAGLIERINA PER POLITENE



3. AREE STANDARD NELL'IMBALLO (SECONDA "S" - "RIORDINA")

