

Consegnato alle OO.SS.
in data 15 novembre 2018

LEAN PROGRAM

INCONTRO OO.SS.

November 2018

Posteitaliane

PCL

COSA È LA LEAN?

FARE DI PIU', CON MENO...



Una metodologia per **organizzare, strutturare, standardizzare** le attività lavorative, basata sul **coinvolgimento delle risorse** a livello direzionale ma soprattutto di singola unità produttiva



Un set di principi, metodi e tecniche per l'**organizzazione e la gestione** di tutti i **processi operativi** finalizzati ad **eliminare gli sprechi**, **garantire sicurezza, qualità e creazione del valore** percepita dal cliente, **sostenere il percorso di innovazione** dell'azienda.



Una metodologia strutturata che tende al **miglioramento continuo** e che sfrutta i seguenti **abilitatori** per la riuscita del programma:

1. *Commitment e organizzazione*
2. *Comunicazione e formazione*
3. *Sperimentazione e deployment*

DISINERZIAZIONE

Miglioramento continuo



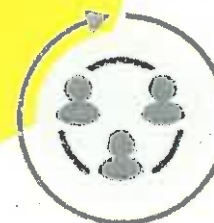
Attenzione al cliente



SUCCESSO



Lotta agli sprechi



Contributo delle risorse

Il programma Lean è adattabile a tutte le realtà, sia centrali che territoriali. Questo principio consente di **scalare la soluzione a tutti i siti produttivi di PCL** con un forte coinvolgimento di tutte le risorse

DAL SETTORE AUTOMOTIVE ALLE AZIENDE DI SERVIZI

STORIE DI SUCCESSO DEL PROGRAMMA LEAN

Il **Lean Thinking** è una filosofia nata dall'industria giapponese in ambito automotive, successivamente implementata nel **settore manifatturiero**...ma non solo!



Ottimi risultati nell'implementazione della metodologia Lean sono stati **conseguiti** anche nel **settore dei servizi** con applicazioni nel **settore di logistica e recapito**.

Royal Mail nel 2008 ha lanciato il progetto **World Class Mail** prima nei centri di smistamento e poi nel recapito.

GLI ELEMENTI STRUTTURALI DEL CAMBIAMENTO

PUNTI PRINCIPALI



Il **programma** prevede un'implementazione graduale della metodologia Lean su tutti i siti produttivi di PCL secondo una logica di **prioritizzazione degli stessi**. A partire dai risultati positivi raggiunti dall'attivazione dello stabilimento di Bologna (sito pilota), è stato definito un piano di deployment che prevede l'implementazione del programma Lean su tutti i 16 CMP (multiprodotto e specializzati), fino a traguardarne la **certificazione**, e la successiva attivazione dei 7 CP e delle 33 RAM



Il programma di cambiamento sarà supportato da un **nuovo modello di governance** e da una **comunicazione efficace tra tutti gli attori** (interni ed esterni PCL) coinvolti nel percorso evolutivo. Saranno inoltre **selezionate** le risorse più idonee a ricoprire le posizioni di **Lean Coordinator di MAL** e **Lean Specialist nei CMP**



Tutte le risorse operative e di staff saranno formate sulla **cultura Lean** (principi e metodologie) e questo percorso di formazione sarà accelerato dall'implementazione di strumenti finalizzati al **coinvolgimento attivo** del personale e alla **comunicazione** immediata ed efficace sui temi delle metodologie di miglioramento continuo dei processi (approccio, strumenti e tecniche)



L'**innovazione tecnologica** è un fattore abilitante del cambiamento. L'introduzione nei centri di nuove tecnologie crea **fratture nella quotidianità delle risorse** che contribuiscono positivamente alla definizione della metodologia di lavoro più efficiente ed efficace



La **standardizzazione delle attività** e l'**adeguamento** delle postazioni di lavoro alle caratteristiche del personale sono fondamentali per il conseguimento degli obiettivi di programma in termini di qualità, sicurezza, riduzione dei costi e per **massimizzare l'employability**

LA MISSION DEL PROGRAMMA LEAN IN PCL

COMUNICAZIONE E COINVOLGIMENTO

Lean action

Comunicazione



Stakeholder interni PCL

Stakeholder esterni PCL



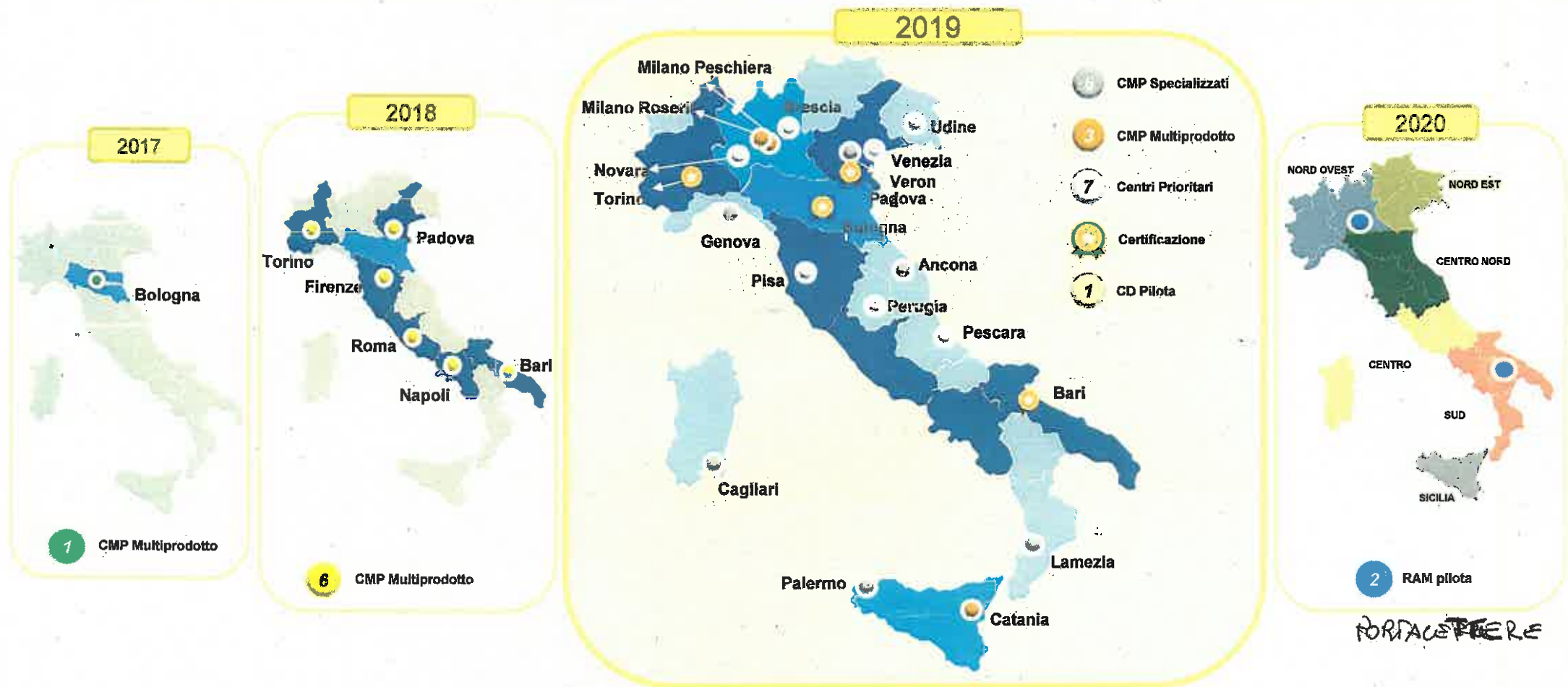
Obiettivo

Evoluzione nei prossimi 5 anni di tutti processi territoriali secondo l'approccio dettato dalla cultura Lean, per accompagnare e rendere sostenibile il percorso/ processo verso l'innovazione

Posteitaliane

PIANO DI DEPLOYMENT 2018-2020

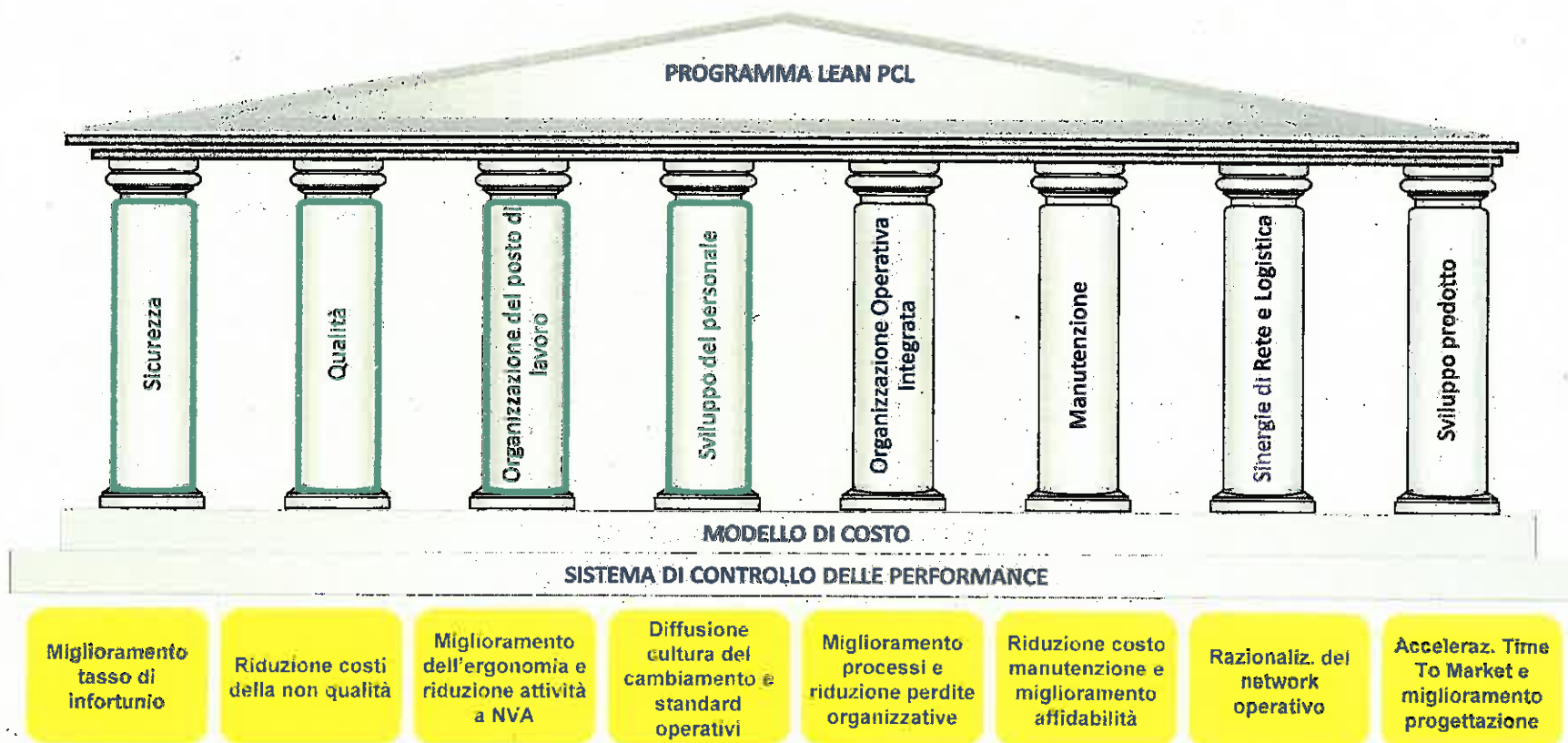
UN MODELLO SCALABILE SU TUTTI I SITI



IL MODELLO LEAN DI PCL (1/2)

L'APPROCCIO OPERATIVO

Dopo una prima fase di sperimentazione è stato definito il **modello LEAN di PCL** che sarà adottato all'interno di tutti i siti produttivi. L'approccio operativo nella fase di implementazione del modello sarà **graduale** ed inizierà nei **CMP** per poi essere **esteso** anche **sulle RAM**.



TEMPI DEL MERCATO

IL MODELLO LEAN DI PCL (2/2)

IL METODO DI LAVORO SECONDO LA LOGICA DI PILASTRO

È un approccio basato su tre **step** principali definendo alcuni indicatori di partenza (baseline) con l'obiettivo di misurare i miglioramenti raggiunti in termini di efficacia ed efficienza

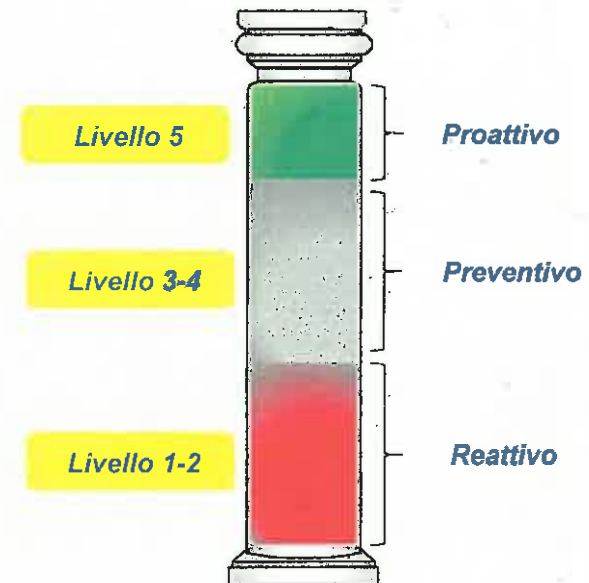
Il pilastro si articola in tre differenti momenti:

- ☐ Reattivo:
- ☐ Preventivo:
- ☐ Proattivo:

La logica di pilastro viene gestita da un **team cross funzionale** che ha il compito di governare il miglioramento delle performance di una specifica tematica per l'Azienda secondo un percorso definito e utilizzando **metodi e strumenti** messi a disposizione in una piattaforma metodologica

I principali ambiti sui quali andremo a lavorare sono:

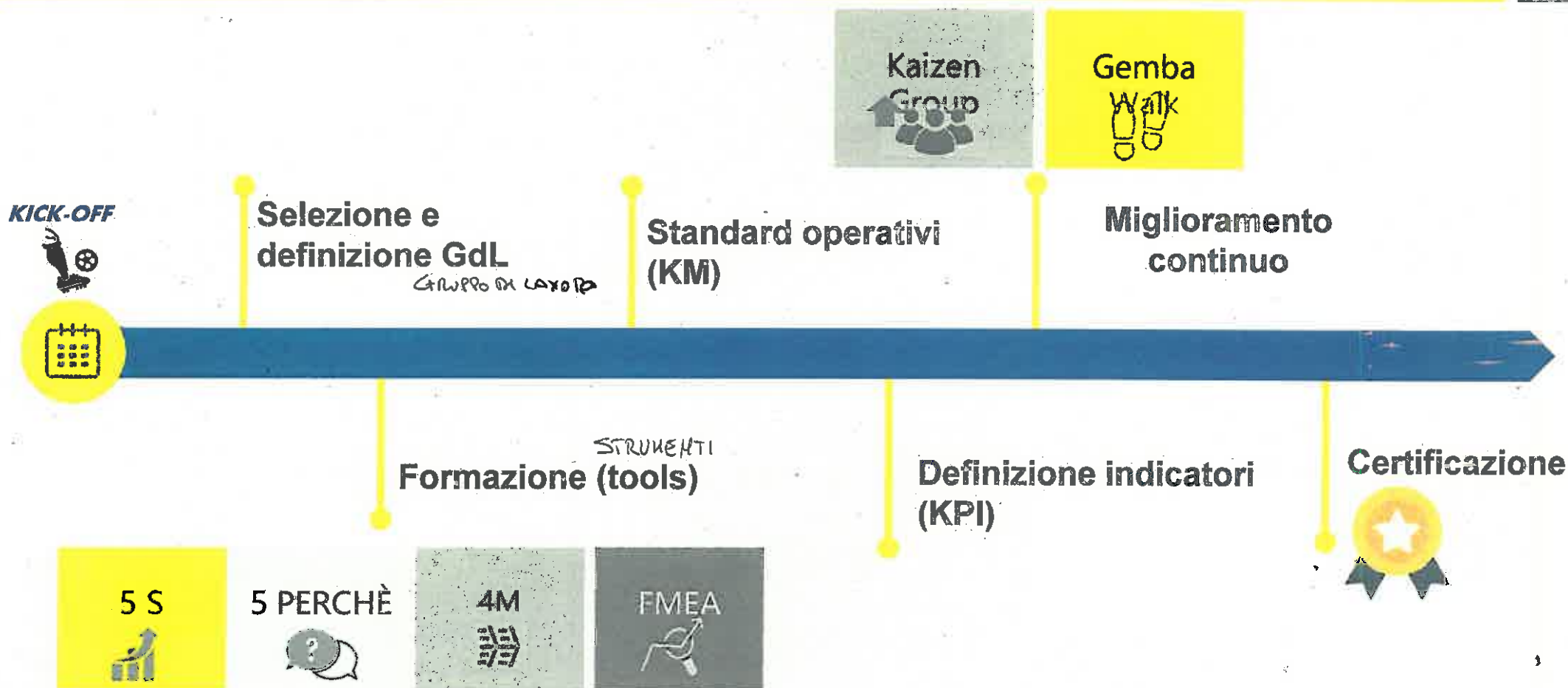
- **Miglioramento continuo** dei tempi di attraversamento (smistamento in T0, disguidi, ecc)
- Focus mirati su ambiti che impattano sulla **qualità percepita** (lavorazione 23i, ecc)
- **Ergonomia e sicurezza**
- **Efficienza**



Per verificare i miglioramenti ottenuti saranno previsti degli audit sui pilastri del modello che determineranno il livello di diffusione del programma.

LA LEAN IN STABILIMENTO

LA ROAD MAP DELLE ATTIVITA'



LA STANDARDIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ

MASSIMIZZARE L'EMPLOYABILITY

CICLI DI LAVORO MTM

MTM (Method Time Measurement) è un sistema di misurazione dei tempi di lavoro che si basa su dati scientifici e su osservazioni dirette. Permette di determinare i tempi di lavoro per ogni attività, tenendo conto delle caratteristiche del lavoratore e delle condizioni di lavoro.

Le attività sono suddivise in fasi, che vengono misurate separatamente e poi sommate per ottenere il tempo totale. Le fasi sono:

- Preparazione
- Prelevamento
- Trasporto
- Posizionamento
- Montaggio
- Controllo
- Consegna

Il tempo di lavoro per ogni attività è determinato in base a tabelle MTM, che forniscono i tempi standard per ogni attività, in base al livello di difficoltà e al tipo di movimento.

SCHEDE DI PROCESSO

Le schede di processo sono documenti che descrivono i processi di lavoro, in modo da standardizzare le attività e migliorare l'efficienza. Sono utilizzate per la formazione del personale, per il controllo della qualità e per l'ottimizzazione dei processi.

Le schede di processo sono suddivise in:

- Schede di processo per la produzione
- Schede di processo per la manutenzione
- Schede di processo per la logistica

Le schede di processo sono redatte in base a osservazioni dirette e a dati scientifici, e vengono aggiornate regolarmente in base alle esigenze del lavoro.

LAYOUT PDL



CALCOLO MMC

M. REL.	Denominazione PDL	Reparto	Lavoro (PDL)	Frequenza (PDL)	Distanza (PDL)	ESPOSIZIONE RISCHIO MMC			
						Trasferimento	Trasferimento	Trasferimento	Trasferimento
LMA 010	CASELLARIO P. MONTANTI IN FASE	C1	NO	6,5	Lunga	NO	NO	NO	NO
LMA 010	CASELLARIO P. MONTANTI IN FASE	C1	SI	6,5	Media	NO	NO	NO	NO
LME 20	CARICO SCARICO TAMBURO CFC	C1	NO	13	Breve	NO	NO	NO	NO
LME 20	CARICO SCARICO TAMBURO CFC	C1	SI	13	Per qualsiasi durata	NO	NO	NO	NO
LME 30	CARICO LATERALE CFC ICM ML	C1	NO	7	Per qualsiasi durata	NO	NO	NO	NO

PROGETTO KNOWLEDGE MANAGEMENT (KM)



Definizione dei cicli di lavoro e pubblicazione del nuovo manuale degli Stabilimenti con la realizzazione di nuove schede di processo per singola postazione di lavoro (PDL)

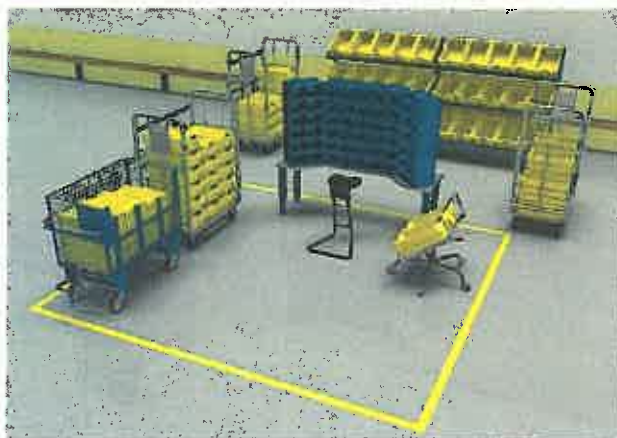


Layout standard (macro e micro) con relative attrezzature ed analisi MMC per il corretto impiego del personale con limitazione (inidoneità)

IMPLEMENTAZIONE «BACK TO THE BASIS»

REQUISITI DI STANDARDIZZAZIONE

LAYOUT



SCHEDA PROCESSO

Posteitaliane	
Polo, Comunicazione e Logistica - Ingegneria e Operazioni	
SCHEDA DI PROCESSO	
Titolo: REPERIZIONE MANUALE IN PRESENCIA DI	Codice: REPERIZIONE
Obiettivo: REPERIZIONE MANUALE IN PRESENCIA DI	Versione: 1.0
Tracce: REPERIZIONE MANUALE IN PRESENCIA DI	Autore: REPERIZIONE
Documenti: REPERIZIONE MANUALE IN PRESENCIA DI	Revisione: REPERIZIONE
Descrizione: REPERIZIONE MANUALE IN PRESENCIA DI	
Attività: REPERIZIONE MANUALE IN PRESENCIA DI	
ID ATTIVITÀ	
10	10
20	20
30	30
40	40
50	50
60	60
70	70
80	80
90	90
100	100
110	110
120	120

FIL/OPL

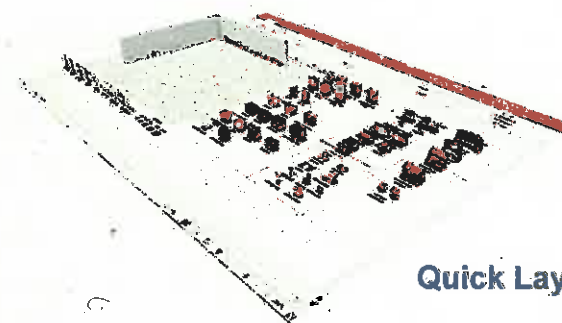
Posteitaliane	
Polo, Comunicazione e Logistica - Ingegneria e Operazioni	
FIL/OPL	
Descrizione: REPERIZIONE MANUALE IN PRESENCIA DI	
Attività: REPERIZIONE MANUALE IN PRESENCIA DI	
ID ATTIVITÀ	
10	
20	
30	
40	
50	
60	
70	
80	
90	
100	
110	
120	



Lo strumento «**Quick Layout**» consente di rappresentare graficamente le PdL e l'intero reparto, considerando gli spazi specifici dello stabilimento



Per colmare eventuali gap procedurali e segnalare possibili aree di miglioramento, è possibile fornire dei suggerimenti relativi alla documentazione attraverso la «**Scheda Suggerimenti**».



Quick Layout

LA SICUREZZA E IL COINVOLGIMENTO DEL PERSONALE DAL VISUAL MANAGEMENT AI COMITATI DI SICUREZZA

CORNER POINT SICUREZZA



DIVISE PER GLI OPERATORI DI STABILIMENTO



Ogni reparto viene «trasformato» utilizzando una nuova cartellonistica (visual management) dedicata alla gestione quotidiana dei singoli «pilastri» (sicurezza, qualità, etc.)



Investimenti immobiliari sul layout CMP e pavimentazione per ottimizzazione aree operative e per la corretta gestione delle attrezzature automatiche (passaggio AGV)



Realizzazione e fornitura delle divise per gli operatori del CMP per generare senso di appartenenza e coinvolgimento nelle attività da svolgere nel posto di lavoro

CARTELLONISTICA PER LA SICUREZZA DI REPARTO



COMITATI DI SICUREZZA

Incontri settimanali organizzati per approfondire le problematiche che portano al generarsi di incident (es: infortuni) nei diversi reparti dello stabilimento, con il supporto delle risorse operative del reparto, finalizzati all'eliminazione delle cause e alla massimizzazione della sicurezza.

FOCUS: COMITATO DI SICUREZZA

COME ANALIZZARE GLI INFORTUNI

Gruppo di lavoro



Il GdL per i comitati sulla sicurezza è composto dal **Responsabile del CMP** e tutti i principali referenti dello stabilimento: **Referenti della Sicurezza, Responsabile Produzione, Responsabile Impianti, Responsabile RU, Responsabile Trasporti, Responsabile AGC, Capi Reparto, ASPP**

Obiettivi



I principali obiettivi di questi incontri sono l'**analisi degli Incident** (infortuni, medicazioni, near miss, TAG su azioni insicure e condizioni insicure), finalizzata all'**individuazione delle cause-radici** (o *root analysis*) e di un piano d'azione per rimuovere/ ridurre la probabilità di accadimento degli stessi, e la **verifica degli interventi pianificati** con l'eventuale definizione di piano di estensione

Frequenza



Gli incontri sono pianificati con **cadenza settimanale** e con seguono una priorità dettata dai risultati della *root causes analysis*. **In caso di infortunio grave**, invece, **entro 24 ore** vengono effettuati incontri straordinari/ **comitato di crisi**.

Applicativi a supporto



Sono disponibili **applicativi SAS** per l'analisi a supporto dei comitati; gli stessi strumenti supportano la compilazione della documentazione utile per l'analisi schede:

- Scheda intervista infortunio
- Analisi su schede segnalazioni medicazioni e near miss
- Analisi TAG apposti nei reparti produttivi

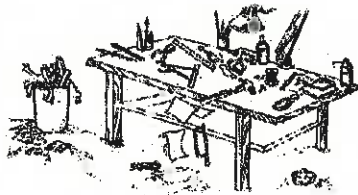
METODOLOGIE E STRUMENTI

LE 5S



1. SEIRI

Selezionare/ Eliminare
l'inutile

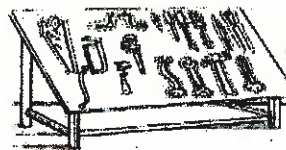


**AZZERARE GLI SPRECHI E
LA RIDONANZA DEI
MATERIELI**

- Svuotare completamente la **postazione** di lavoro/macchina
- Dividere ciò che serve da ciò non è funzionale
- Eliminare l'inutile

2. SEITON

Sistemare / Organizzare



**ORGANIZZARE IL POSTO DI
LAVORO PER OTTENERE UN
AMBIENTE GRADEVOLE,
SICURO E FUNZIONALE**

- Riorganizzare la postazione di lavoro/macchina associando ad ogni elemento la collocazione più adatta
- Il reperimento dell'attrezzatura deve essere semplice e immediato

3. SEISO

Spazzare / Pulire

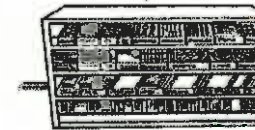


**PULIRE LA POSTAZIONE DI
LAVORO PER PERMETTERE
UNA VELOCE ISPEZIONE**

- Pulire, ad ogni turno, la postazione di lavoro/macchina e le attrezzature utilizzate
- La postazione risulterà più efficace ed efficiente

4. SEIKETSU

Standardizzare

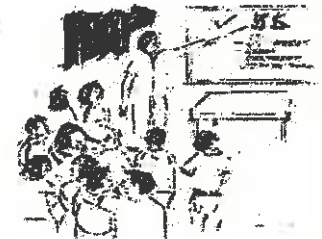


**STANDARDIZZARE
L'OPERATIVITA' PER
RIDURRE I
PROBLEMI/GUASTI**

- Creare uno standard, tabelle ed istruzioni operative per consolidare lo stato attuale

5. SHITSUKE

Sviluppare
autodisciplina /
mantenere



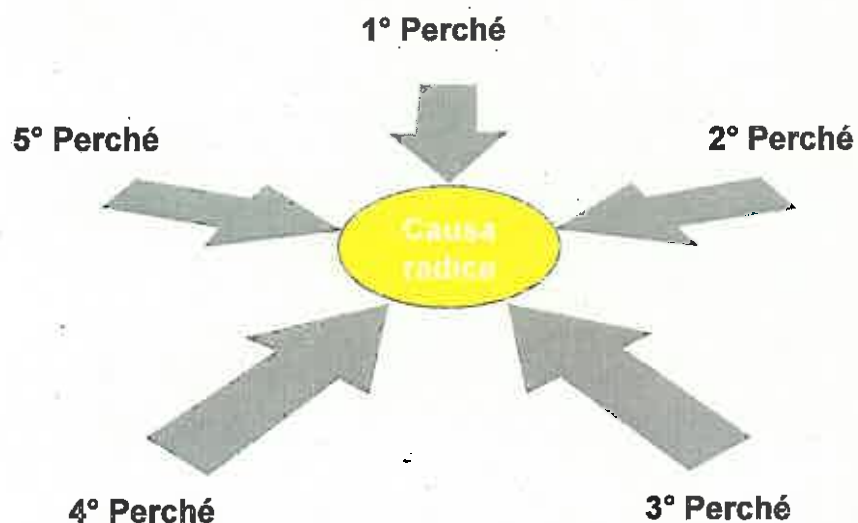
**MANTENERE L'AMBIENTE
IN ORDINE E IGIENICO**

- Istruire e formare le persone ad avere comportamenti atti a mantenere le regole delle 5S
- Ogni operatore conosce perfettamente il proprio lavoro

METODOLOGIE E STRUMENTI

5 PERCHÉ

5 perché (5 Whys) è un metodo del **problem solving** che consente di esplorare le relazioni di causa-effetto di un problema ponendosi una semplice domanda. Il fine di applicare le cinque domande è quello di determinare le cause radice (root causes) del difetto.



Cosa fare

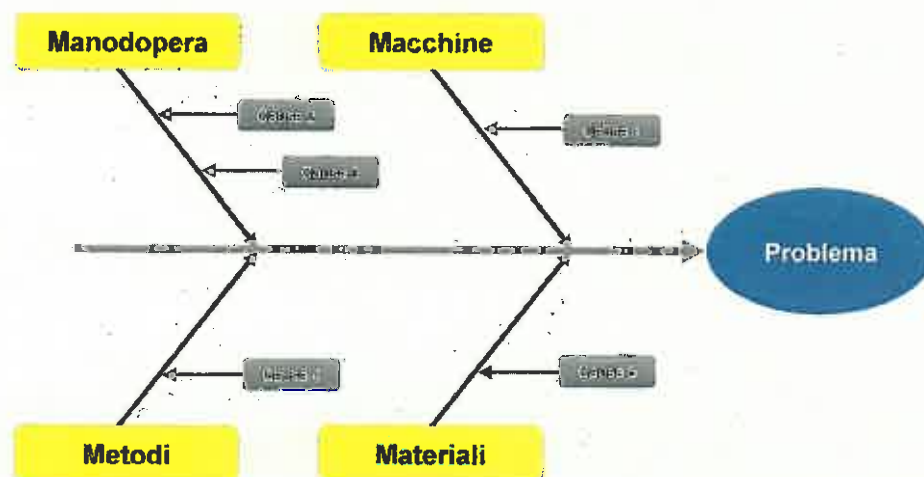


- 1 Definire in modo **formale e strutturato** uno specifico **problema**
- 2 Ripetere almeno **5 volte** la domanda «perché»
- 3 Scrivere la risposta

METODOLOGIE E STRUMENTI

4M – DIAGRAMMA ISHIKAWA

Obiettivo: individuare le possibili cause alla radice che impattano maggiormente su un problema o una certa caratteristica.



Il diagramma di Ishikawa o 4M è lo strumento grafico che permette di identificare i possibili fattori (cause) che hanno generato un effetto indesiderato (problema).

COME REALIZZARLO:

- ▣ Definisci il problema
- ▣ Disegna una linea con al termine l'effetto
- ▣ Chiedi alle persone del gruppo le possibili cause (la prima idea che ti viene in mente).

! Vantaggi	! Svantaggi
Problema complesso con molte cause	Non individua la causa principale (abbiamo bisogno di altri strumenti)

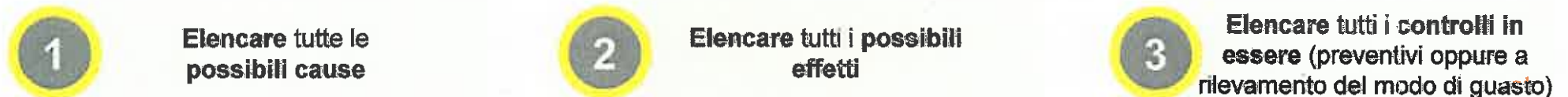
METODOLOGIE E STRUMENTI

FMEA- FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (1/2)

La FMEA (Failure Mode and Effect Analysis, Analisi dei modi e degli effetti dei guasti) è una metodologia utilizzata per analizzare le modalità di guasto o di difetto di un processo, prodotto o sistema.

Step della metodologia

Per analizzare il livello di rischio di un processo è necessario **scomporre il processo in fasi**, individuare per ogni fase **tutti i possibili modi di guasto** e per ciascuno:



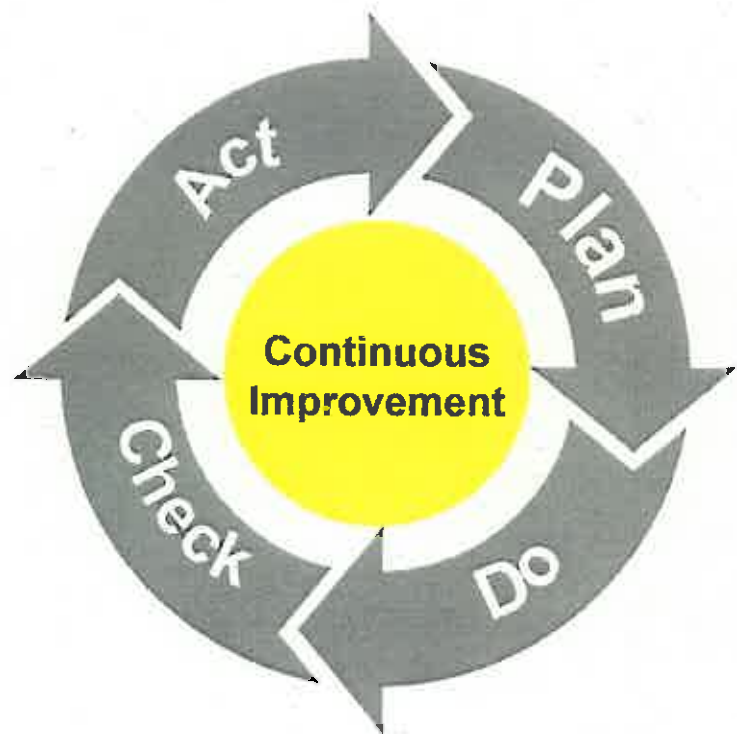
Per tutti gli errori di processo individuati (combinazione modo di guasto/causa) è necessario valutare tre fattori:

- **Probabilità** di accadimento (frequenza nel caso di un processo già in campo: quante volte si verifica?)
- **Gravità** dell'effetto (che conseguenze ha?)
- **Rilevamento** attraverso i controlli (riesco a rilevarlo?)

METODOLOGIE E STRUMENTI

L'APPROCCIO DI DEMING: IL CICLO PDCA

Il ciclo di Deming (o ciclo PDCA) è una metodologia di gestione iterativa in quattro fasi utilizzato per il controllo e il miglioramento continuo dei processi e dei prodotti.



METODOLOGIE E STRUMENTI

GEMBA WALK

Cos'è il Gemba Walk?

Letteralmente **passeggiata** (Walk) nel **Gemba** (si legge Ghemba), ovvero nell'**ambiente di lavoro**, inteso come il posto dove si svolgono le attività o nascono le problematiche. Si tratta di fare, appunto, delle passeggiate nei reparti produttivi osservando i processi e gli ambienti di lavoro allo scopo di individuare azioni/condizioni insicure.

Il Gemba walk dovrà essere **svolto tutti i giorni**:

- 1 Pianificando gli orari di svolgimento
- 2 Definendo la durata
- 3 Coprendo tutti i turni
- 4 Utilizzando una Check List



Ogni criticità rilevata dovrà essere **evidenziata con un tag** (cartoncino rosso adesivo) in modo da rendere evidente a tutti che è stata individuata e quanto tempo passa prima di eliminarla.



Durante il Gemba Walk bisogna **creare sempre dialogo** con i colleghi presenti nei reparti e coinvolgere tutte le risorse

GRUPPI KAIZEN

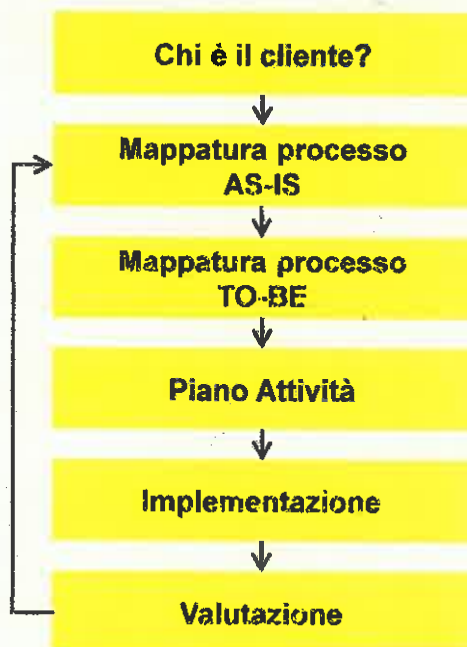
COSA SONO, COME SI REALIZZANO E COME SI MISURANO I RISULTATI

Con Gruppo Kaizen si intende la realizzazione di un progetto di miglioramento, in un'area ben definita dello stabilimento, opportunamente preparato e condotto da un team guidato da un leader con il supporto di un facilitatore del Lean Manager e con il commitment della direzione aziendale

KAI ZEN
改善

Cambiare in meglio
Miglioramento continuo

Come di realizzano?



Come si misurano i risultati?

Esempi di misurazione dei miglioramenti in un processo - KPI

KPI	Specifiche KPI	Unità di misura	Attuale (Pre Kaizen)	Raggiunto (Kaizen)	Obiettivo
Sicurezza- Infortuni		n°			
Spazi		mq			
Altezzature	N° PdL	n° /%			
Tempo	Attraversamento, ...	ore/ min			
Costi	Manutenzione, ...	€			
Check list OK/KO	Cartellonistica, ...	n°			
N° di passaggi	Cassetta, ...	n°			
Giacenza	Prodotto X	Kg/ gg			
Produttività	Impianto X	pz/ h			

La «**Scheda Gruppi Kaizen**» è un foglio di lavoro che viene compilato progressivamente con tutte le informazioni raccolte durante le giornate e inserito all'interno di un DB che raccoglie tutte le azioni di miglioramento

IL SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLE PERFORMANCE

I KPI DI PROGETTO

Per monitorare lo stato di avanzamento del progetto e quantificare il saving raggiunto, sono stati individuati i KPI del progetto Lean che saranno integrati con una misurazione puntuale dell'efficacia di ciascun reparto implementato

Descrizione KPI di progetto

	Descrizione
Efficacia	<input type="checkbox"/> Efficacia di Reparto (es. tempi attraversamento, lavorazione in T0, disguidi, volumi procapite) <input type="checkbox"/> KPI Mirati su Clienti (lavorazione es. 23i)
Spazi (mq)	Indica il delta % tra lo spazio occupato (mq) nell'area di lavorazione prima del progetto Lean e lo spazio occupato allo stato attuale dell'avanzamento del progetto a seguito di standardizzazione delle PDL, riorganizzazione delle stive, eliminazione PDL replicate o attrezzature/ materiale non necessari
Costi diretti (€)	Indica il delta % tra il N° di risorse applicate nell'area di lavorazione prima del progetto Lean e quelle applicate allo stato attuale dell'avanzamento
Infortuni (N°)	Indica la riduzione % del N° di infortuni avvenuti nell'area di lavorazione da inizio 2018 ad oggi rispetto a quelli avvenuto nello stesso periodo dell'anno precedente
Costi indiretti (€)	Indica il risparmio (€) dei costi derivanti dalla eliminazione/riduzione di carrelli, muletti, transpalet elettrici e manuali (costi di manutenzione cessanti) e del materiale di consumo (es: carta, film plastico, etc.) allo stato attuale dell'avanzamento del progetto.

Alcuni esempi di KPI

KPI CMP			
KPI	Reparto	Descrizione	Unità di misura
Efficacia	Posta registrata	% smistamento in L1 fase CRA	%
	C1	Tempi attravers. TGC CRA da CRP	% in J2
	C1	Tempi attraversamento TGC CRA da Extra	% in J3
	C1, C2	% Ripartito al PTL	%
	C1, C2	Efficienza Impianti	%
Spazi	Tutti	Mq di reparto ridotti grazie a eliminazione attrezzature superflue	Mq
Costi	Tutti	Riduzione costi operativi	€
Infortuni	Tutti	N infortuni	N

L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA

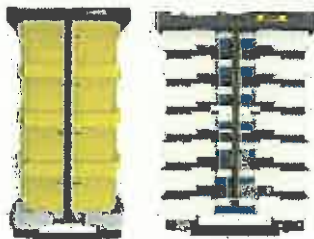
SOLUZIONI «LOW COST AUTOMATION»

L'innovazione tecnologica è un abilitatore forte del percorso evolutivo che guida il cambiamento; in alcune realtà il processo è in corso ed è sostenuto dall'innovazione stessa (es: sito pilota - CMP Bologna, ...)

Nei siti «da attivare», la **sperimentazione di nuove tecnologie**, crea **fratture nella quotidianità** della risorse che contribuiscono positivamente alla definizione della metodologia di lavoro più efficiente ed efficace, eliminando le attività con meno valore aggiunto

PALLY

Sistema di movimentazione che consente di fissare le cassette con delle cinghie e tramite un carrello a 4 ruote trasportarle o manualmente o facendole trainare dagli AGV



SOLY

Sistema automatizzato di smistamento guidato dei prodotti



AGV

Sistema di movimentazione automatica dei carichi che, nelle fasi di handling e scarico, consente l'eliminazione di attrezzature (transpallet) e l'ottimizzazione della produttività delle risorse

