



UNIVERSITÀ
REGGIO EMILIA
2020
SMED IF90

Matteo Martinelli

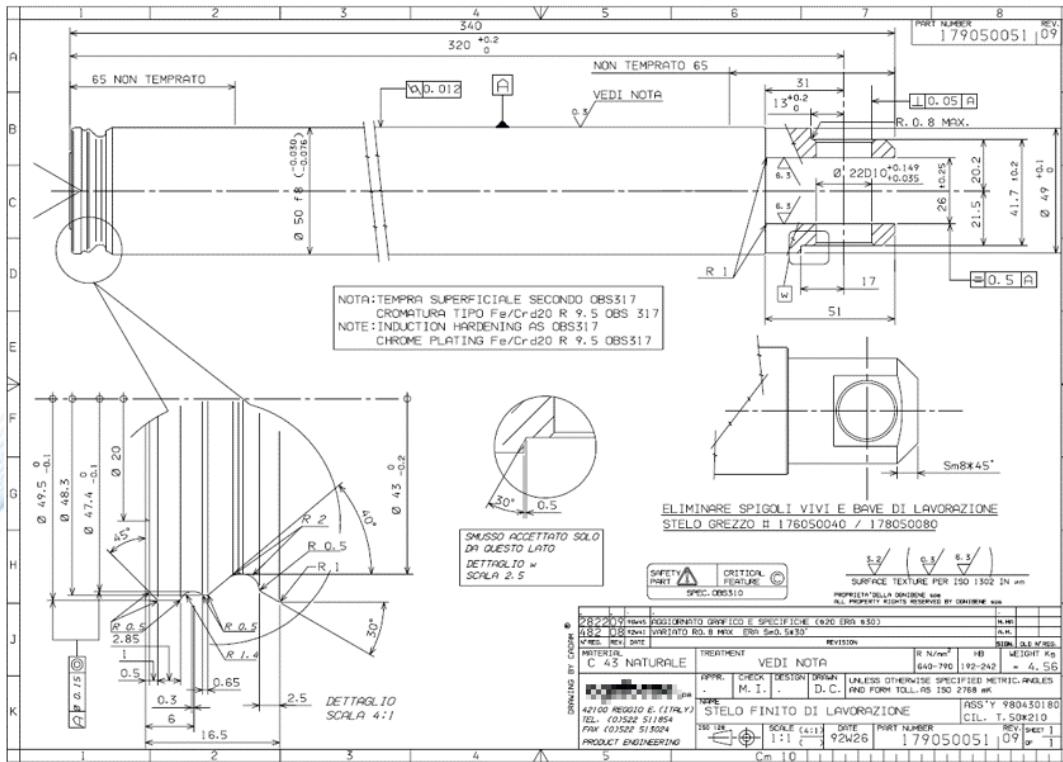
#####



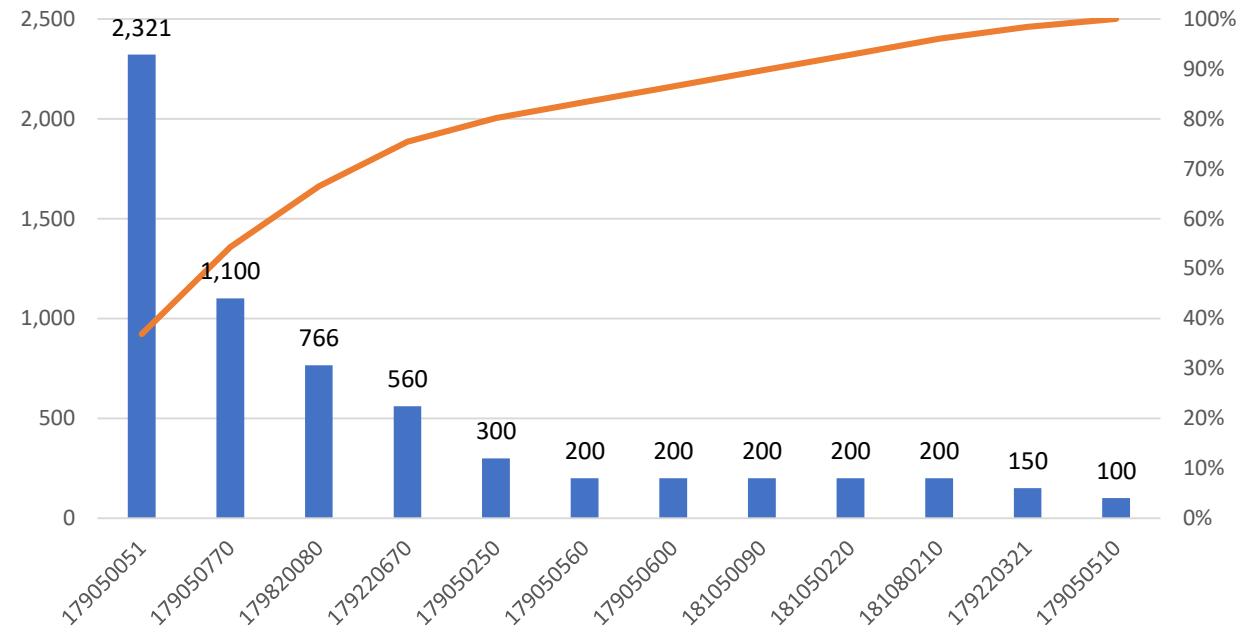
SMED IF90

Matteo Martinelli

P/N 17* **** *

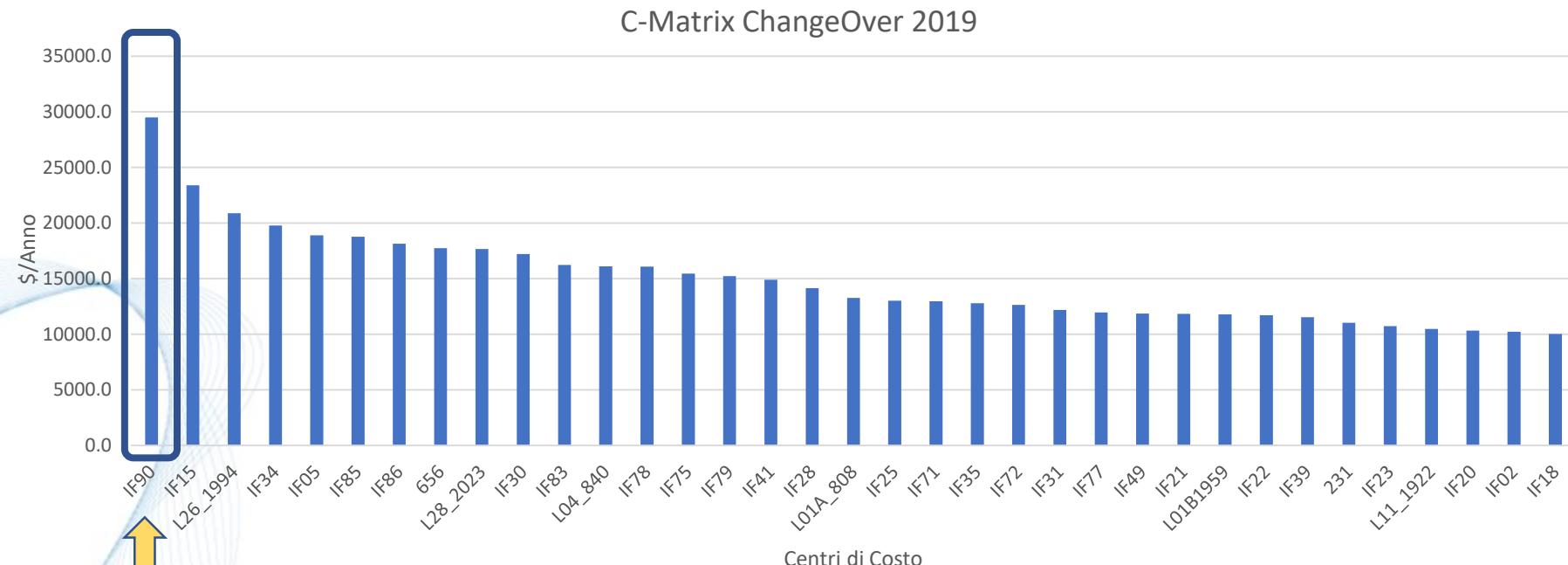


Pareto Volumi IF90



Selection of the Subject: C-Matrix

Change Over 2019



Selection of the Subject: D-Matrix

Change Over 2019

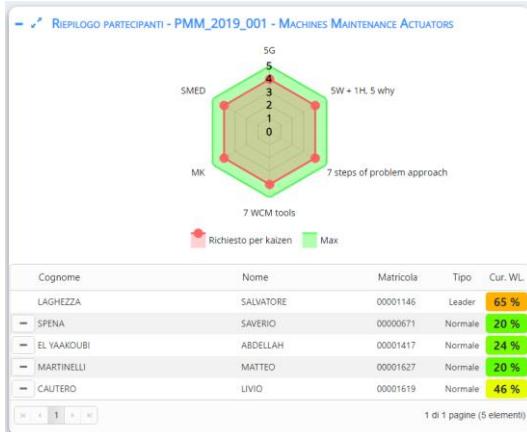


TIPO PERDITA	CDL	Perdita € Anno	Impatto (alto:5 ; basso:1)	Costo (Alto:1 ; Basso:5)	Facilità (Alto:5 ; Bassa:1)	ICE	PILASTRO 1	PILASTRO 2	SPONSOR	TEAM LEADER	TEAM MEMBER	MESE INIZIO	MESE FINE	KPI	KAIZEN WEB	HARD SAVING POTENTIAL				
CHANGE OVER	IF90	29489,9	5	5	5	125	FI		SPAGGIARI	FERRETTI F.	PELUSO	LAGHEZZA				10.19	05.20	OEE	PMM_2019_001	8846,971351
CHANGE OVER	IF85	18772,5	3	4	4	48	FI		BARILLI	DE MATTEO	INDER					10.19	05.20	OEE	PMM_2019_003	3754,494424
CHANGE OVER	IF83	16230,7	3	4	4	48	FI		BARILLI	CERVONE	KULDEEP	TARUSHAN				10.19	05.20	OEE	PMM_2019_004	3246,149894
CHANGE OVER	IF35	12806,1	3	4	4	48	FI		BARILLI	BARILLI						01.20	07.20	OEE	MEB_2020_001	2561,212799
CHANGE OVER	IF15	23405,9	4	3	1	12	FI		BARILLI	ALGERI L.	CAPPELLO					10.19	05.20		MEB_2019_016	5851,485108
CHANGE OVER	IF49	11871,6	1	1	1	1	FI		STARACE											593,5806041

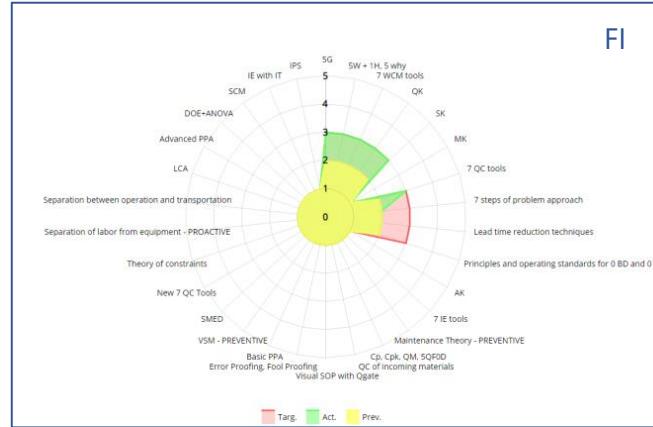


Setting Project Team: Radar Chart

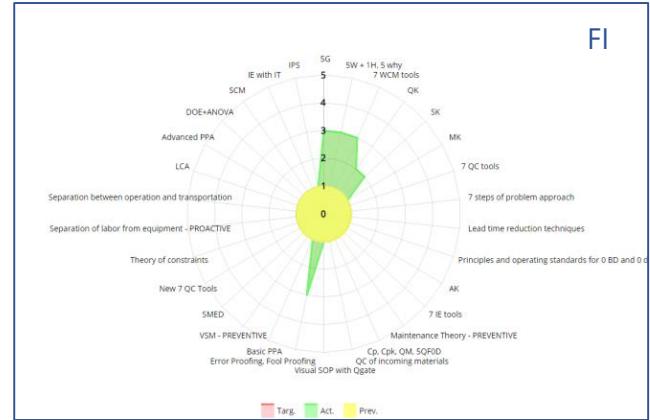
Team SMED IF90



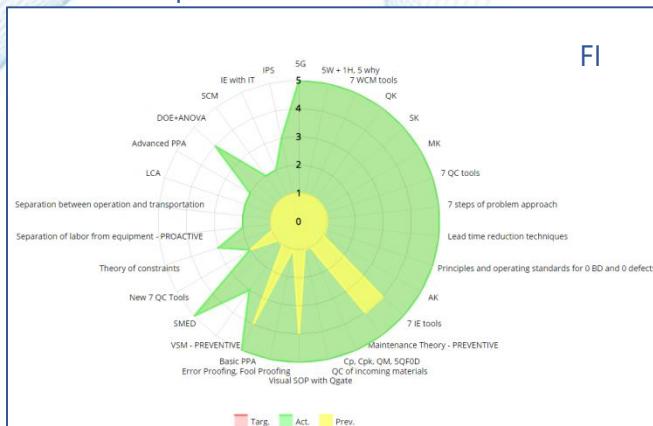
Murata Dept. Operator



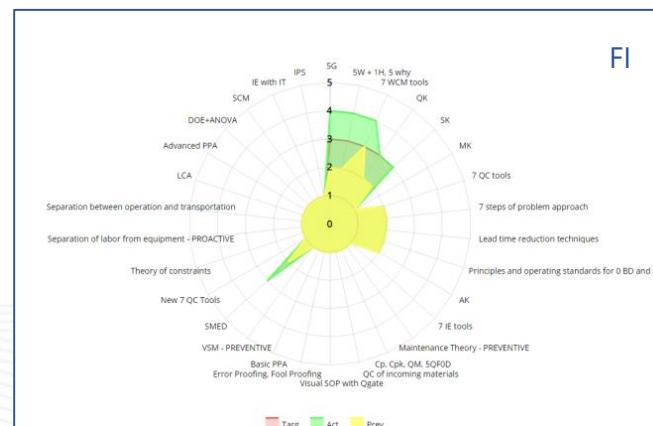
MARTINELLI MATTEO
Focused Improvement Technician



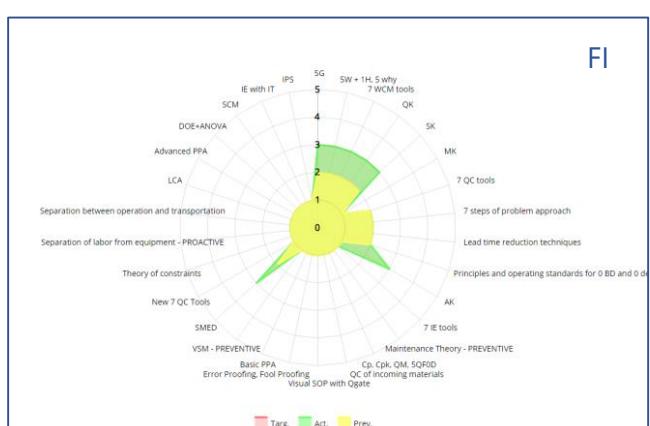
Focused Improvement Pillar Leader



Murata Dept. Operator

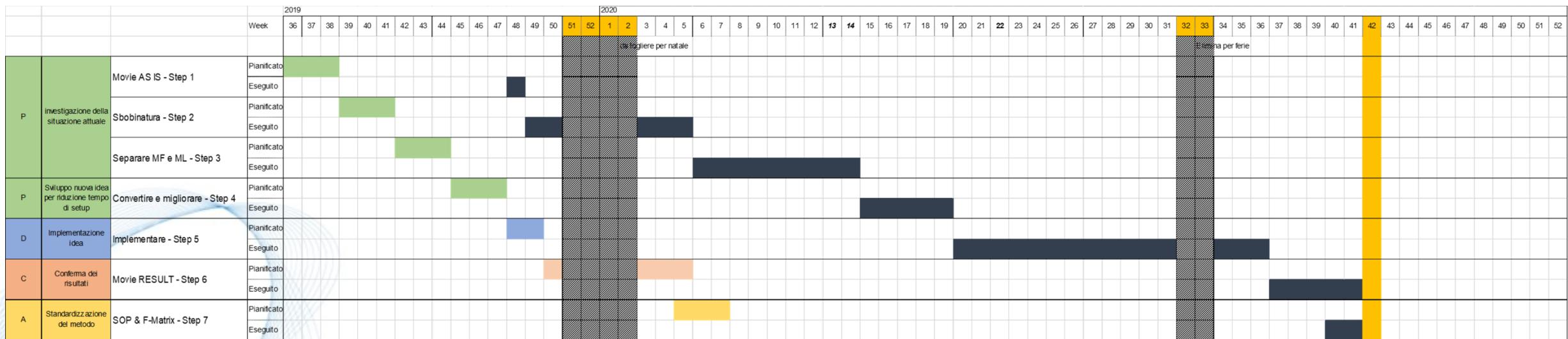


Murata Dept. Operator



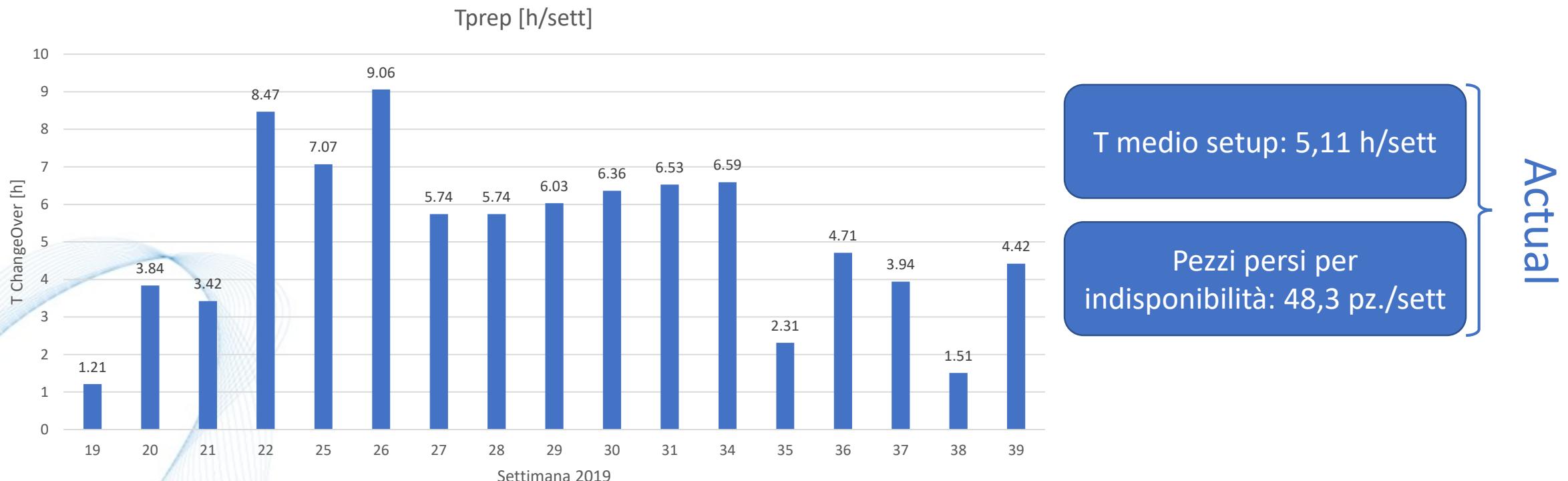
Plan Of The Project: GANTT

SMED IF90



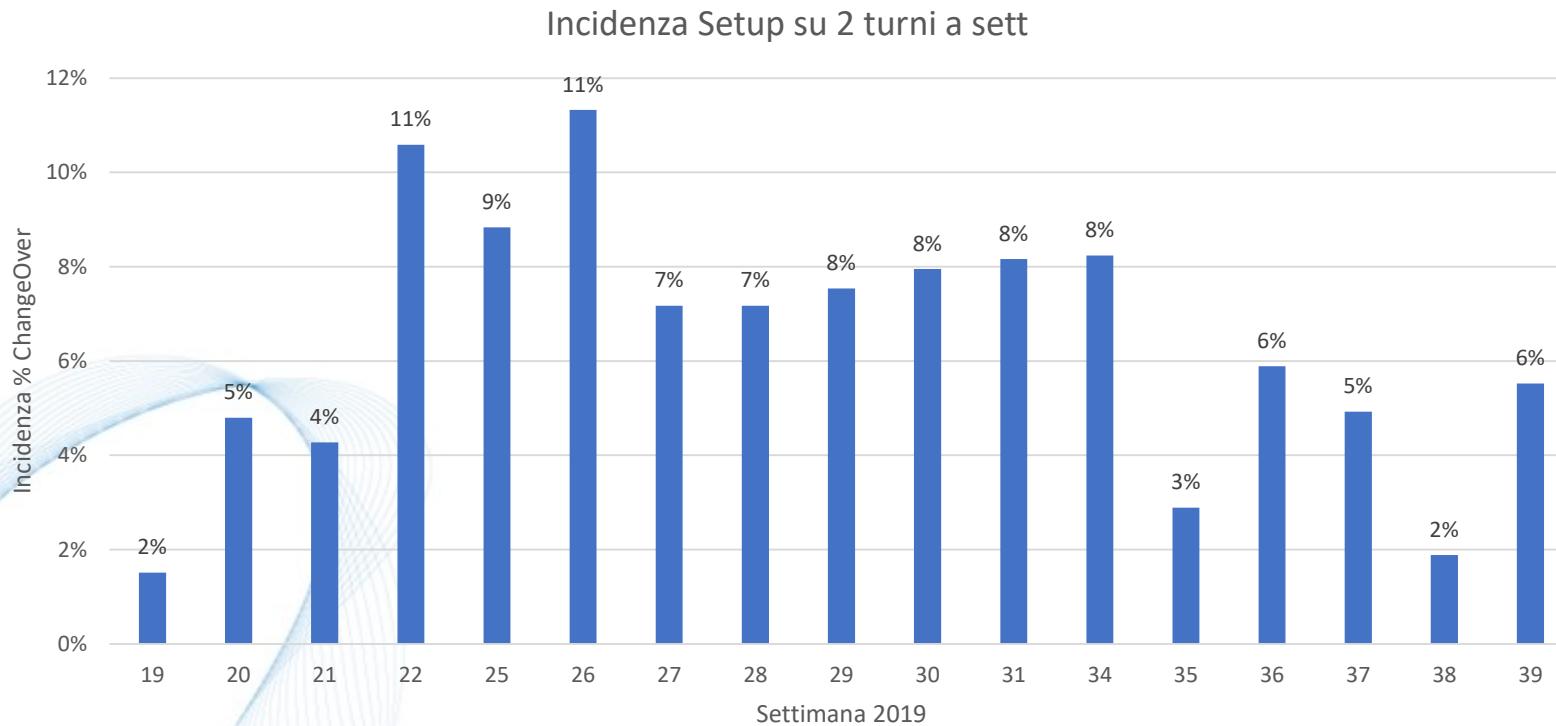
Step 1. Observe the process. Perdite di disponibilità per ChangeOver

Scenario su 2 turni



Step 1. Observe the process. Perdite di disponibilità per ChangeOver

Scenario su 2 turni



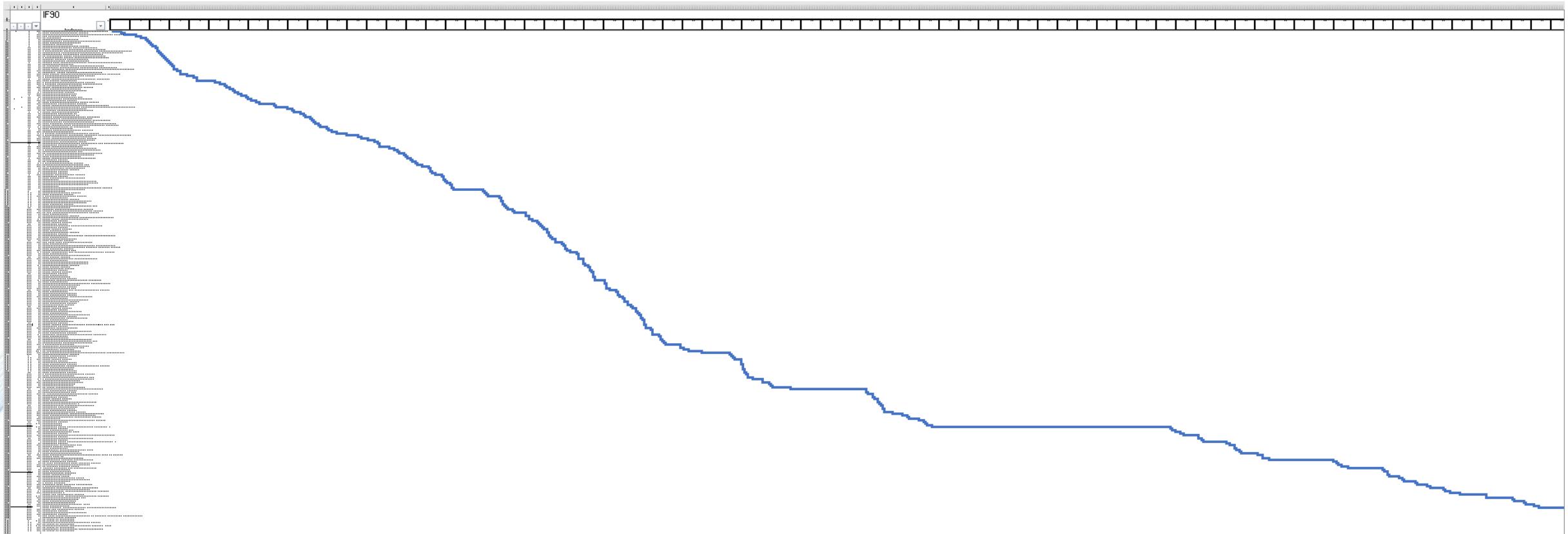
Incidenza media su
Availability OEE: 6,4%

TARGET

Incidenza per
indisponibilità: 4%

Step 1. Observe the process: Movie

SMED IF90 - BEFORE



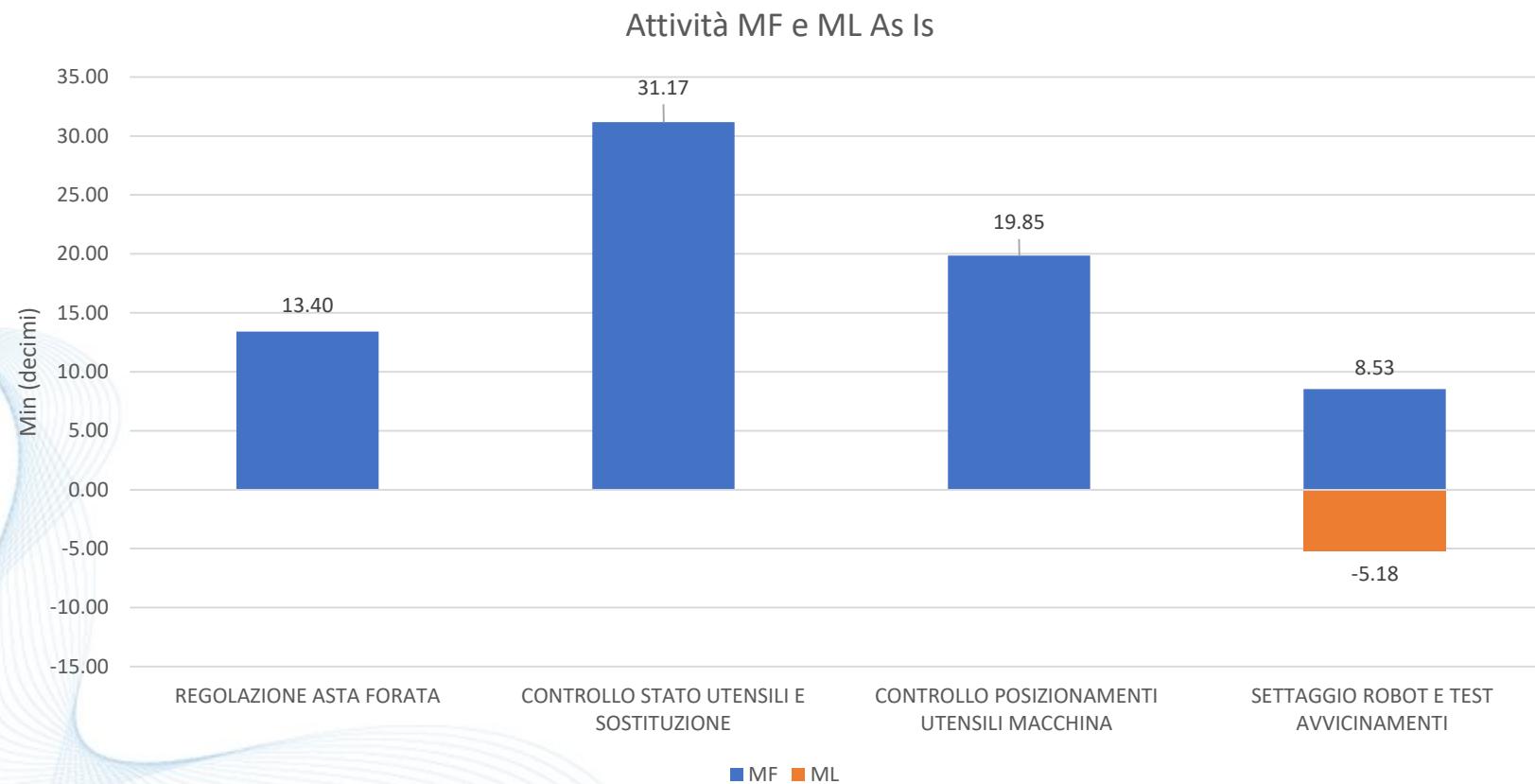
Step 1. Observe the process: Movie

SMED IF90 - BEFORE

- Tempo video: 1:18:08 [hh:mm:ss] = 1,3 h
- N° setup 2019: 194 setup
- Tariffa oraria: 43,80 €/h
- Tempo totale setup 2019: 1,3 h/setup * 194 setup = 252,2 h/anno
- Costi setup As Is 2019: 173,20 h/anno * 43,80 €/h = 11046,36 €/anno

Step 2. Separate Internal and External Activities: Separate

Individuazione attività ML e MF



Step 3. Convert Internal to External: Kaizen

Kaizen SMED IF90

QUICK KAIZEN / PDCA (Problemi sporadici)

Argomento: #5. DISTRIBUZIONE PROBLEMI DI LAVORO, DOPO RISOLUZIONE

Categoria: WO (Organizzazione del Posto di Lavoro) QC (Controllo Qualità) MC (Miglioramento Continuo) PH (Prevenzione Professionale) PDI (Prevenzione delle Personale) PM (Ambiente) CD (Qualità dei Prodotti) S (Sistemi)

PLAN Descrizione del problema e schizzo (sketch)

SWIN (What? When? Where? Which? How?)
AM (Materiale, Method, Material)
WIP (Work In Progress)

La rotolata distanza tra robot e PC con programma non può essere superata perché il robot non riesce a leggere la posizione del robot.

A- Mov. da IF90 a PC
B- Trasferimento dati
C- Connessione PC a robot un solo e stesso IP.
D- Robot legge il programma, corrisponde a IF90, crea automaticamente da connessione robot.

Al termine, si salva il file corrispondente al programma.

DO

Il programma viene salvato su una chiavetta USB e inserito nel robot.

ACT Standardizzazione

CHECK

REV. 05

Team Leader Data inizio Team Data fine Cost. (€) Benefici (€) Risultati (€) Benefici / Cost. Verifica

Quick Kaizen

Usa Interno

QUICK KAIZEN / PDCA (Problemi sporadici)

Argomento: #4. INCONVENIENTE MACCHINA FUORI SERVIZIO

Categoria: WO (Organizzazione del Posto di Lavoro) QC (Controllo Qualità) MC (Miglioramento Continuo) PH (Prevenzione Professionale) PDI (Prevenzione delle Personale) PM (Ambiente) CD (Qualità dei Prodotti) S (Sistemi)

PLAN Descrizione del problema e schizzo (sketch)

SWIN (What? When? Where? Which? How?)
AM (Materiale, Method, Material)
WIP (Work In Progress)

La macchina non ha più la possibilità di eseguire le funzioni di controllo.

DO

Separare la macchina dalla rete elettrica e premiare il pulsante rosso.

ACT Standardizzazione

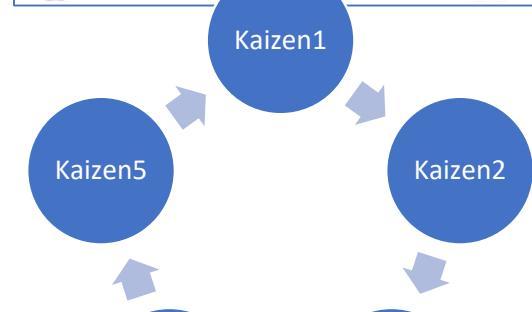
CHECK

REV. 05

Team Leader Data inizio Team Data fine Cost. (€) Benefici (€) Risultati (€) Benefici / Cost. Verifica

Quick Kaizen

Usa Interno



QUICK KAIZEN / PDCA (Problemi sporadici)

Argomento: #2. LAVORO ARRESTATO (ARRESTO AUTOMATICO) / UNCHIUDI

Categoria: WO (Organizzazione del Posto di Lavoro) QC (Controllo Qualità) MC (Miglioramento Continuo) PH (Prevenzione Professionale) PDI (Prevenzione delle Personale) PM (Ambiente) CD (Qualità dei Prodotti) S (Sistemi)

PLAN Descrizione del problema e schizzo (sketch)

SWIN (What? When? Where? Which? How?)
AM (Materiale, Method, Material)
WIP (Work In Progress)

Il macchinista non riesce a aprire la porta della macchina.

DO

Dopo l'apertura del cerniere, si apre la porta.

ACT Standardizzazione

CHECK

REV. 05

Team Leader Data inizio Team Data fine Cost. (€) Benefici (€) Risultati (€) Benefici / Cost. Verifica

Quick Kaizen

Usa Interno

QUICK KAIZEN / PDCA (Problemi sporadici)

Argomento: #3. ORGANIZZAZIONE AREA DI LAVORO

Categoria: WO (Organizzazione del Posto di Lavoro) QC (Controllo Qualità) MC (Miglioramento Continuo) PH (Prevenzione Professionale) PDI (Prevenzione delle Personale) PM (Ambiente) CD (Qualità dei Prodotti) S (Sistemi)

PLAN Descrizione del problema e schizzo (sketch)

SWIN (What? When? Where? Which? How?)
AM (Materiale, Method, Material)
WIP (Work In Progress)

- Perdita di tempo in attesa/cita d'ispezione a finire area lavori.

DO

Colloca a "L" per favorire spazio rapido.

ACT Standardizzazione

CHECK

REV. 05

Team Leader Data inizio Team Data fine Cost. (€) Benefici (€) Risultati (€) Benefici / Cost. Verifica

Quick Kaizen

Usa Interno

QUICK KAIZEN / PDCA (Problemi sporadici)

Argomento: #3. OTIMIZZAZIONE UBIQUITÀ UTENSILI

Categoria: WO (Organizzazione del Posto di Lavoro) QC (Controllo Qualità) MC (Miglioramento Continuo) PH (Prevenzione Professionale) PDI (Prevenzione delle Personale) PM (Ambiente) CD (Qualità dei Prodotti) S (Sistemi)

PLAN Descrizione del problema e schizzo (sketch)

SWIN (What? When? Where? Which? How?)
AM (Materiale, Method, Material)
WIP (Work In Progress)

- Ubicazione utensili lungo la linea dove vengono utilizzati.

DO

Ubicazione chiavi a maglia di 4 e 5.

Ubicazione zeta per uscire.

ACT Standardizzazione

CHECK

REV. 05

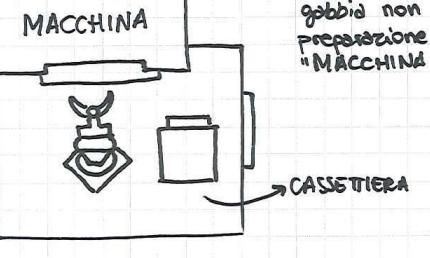
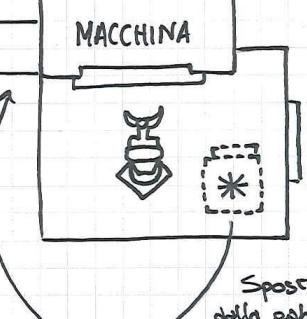
Team Leader Data inizio Team Data fine Cost. (€) Benefici (€) Risultati (€) Benefici / Cost. Verifica

Quick Kaizen

Usa Interno

Step 3. Convert Internal to External: Kaizen

Kaizen SMED IF90

ognibene power	QUICK KAIZEN / PDCA (Problemi sporadici)			Reparto	Stile MURATA
Rev.05				Macchina/ linea	IF 90
Stabilimento:				Scheda no :	
Argomento:	#1. SPOSTAMENTO CASSETTERIA FUORI GABBIA			Voce di costo	
Categoria:	<input type="checkbox"/> WO(Organizzazione del Posto di Lavoro) <input type="checkbox"/> AM(Manutenzione Autonoma) <input type="checkbox"/> QC (Controllo Qualità) <input type="checkbox"/> L&CS(Logistica&Servizio al Cliente) <input type="checkbox"/> EEM / EPM <input checked="" type="checkbox"/> FI (Miglioramento Focalizzato)			<input type="checkbox"/> PM(Manutenzione Professionale) <input type="checkbox"/> PD(Sviluppo delle Persone) <input type="checkbox"/> ENV (Ambiente) <input type="checkbox"/> CD (Analisti dei costi) <input type="checkbox"/> S (Sicurezza)	
PLAN	 Descrizione del problema e schizzo (sketch)			 Descrizione della soluzione e schizzo (sketch)	
<p>5W1H (What? When? Where? Who? Which? How?) 4M (Man, Machine, Method, Material) 5Whys (Root Cause) Sketch</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="margin-right: 20px;"> <p>Il posizionamento della cassettiera all'interno della gabbia non permette la preparazione del setup in "MACCHINA LAVOREA".</p> </div> <div style="flex: 1;">  </div> <div> <p>Spostare la cassettiera fuori dalla gabbia permette la preparazione degli utensili in ML, senza fermare l'isola.</p> </div> </div>					
ACT	 Standardizzazione			 Risultati / Verifica	
Team Leader:	Data inizio:	Team:	Data fine:	Costi (€)	Benefici (€)
Risultati (€)	Benefit / Cost	Verifica			

REV. 05

Quick Kaizen

Uso Interno

Step 3. Convert Internal to External: Kaizen

Kaizen SMED IF90

ognibene power		QUICK KAIZEN / PDCA (Problemi sporadici)		Reparto	Stefi MURATA			
Rev.05				Macchina/ linea	IF 90			
Stabilimento:				Scheda no.:				
Argomento: #2. CARRELLO ASSERVIMENTO STRUMENTI / UTENSILI						Voce di costo		
Categoria:		<input type="checkbox"/> WO(Organizzazione del Posto di Lavoro) <input type="checkbox"/> QC (Controllo Qualità) <input type="checkbox"/> EEM / EPM	<input type="checkbox"/> AM(Manutenzione Autonoma) <input type="checkbox"/> L&CS(Logistica&Servizio al Cliente)	<input type="checkbox"/> PM(Manutenzione Professionale) <input checked="" type="checkbox"/> FI (Miglioramento Focalizzato) <input type="checkbox"/> PD(Sviluppo delle Persone) <input type="checkbox"/> CD (Analisti dei costi)	<input type="checkbox"/> ENV (Ambiente) <input type="checkbox"/> S (Sicurezza)			
PLAN		Descrizione del problema e schizzo (sketch)				DO		
5W1H (What? When? Where? Who? Which? How?) 4M (Man, Machine, Method, Material) 5Whys (Root Cause) Sketch		<p>Numerosi spostamenti op. tra macchina e cassetiera per ripetere il materiale ed utilizzarlo.</p>				<p>Dare l'op. di un carrello attrezzato in modo da minimizzare spostamenti e movimenti.</p>		
ACT		Standardizzazione				CHECK		
Team Leader:	Data inizio:	Team:	Data fine:	Costi (€)	Benefici (€)	Risultati (€)	Benefit / Cost	Verifica

Step 3. Convert Internal to External: Kaizen

Kaizen SMED IF90

ognibene power	QUICK KAIZEN / PDCA (Problemi sporadici)			Reparto	SEI MURATA			
Rev.05				Macchina/ linea	IF90			
Stabilimento:				Scheda no :				
Argomento:	#3. OTIMIZZAZIONE UBICAZIONE UTENSILI					Voce di costo		
Categoria:	<input type="checkbox"/> WO(Organizzazione del Posto di Lavoro) <input type="checkbox"/> AM(Manutenzione Autonoma) <input type="checkbox"/> PM(Manutenzione Professionale) <input type="checkbox"/> QC (Controllo Qualità) <input type="checkbox"/> L&CS(Logistica&Servizio al Cliente) <input type="checkbox"/> PD(Sviluppo delle Persone) <input type="checkbox"/> ENV (Ambiente) <input type="checkbox"/> EEM / EPM <input checked="" type="checkbox"/> FI (Miglioramento Focalizzato) <input type="checkbox"/> CD (Analisti dei costi) <input type="checkbox"/> S (Sicurezza)							
PLAN	Descrizione del problema e schizzo (sketch) 5W1H (What? When? Where? Who? Which? How?) 4M (Man, Machine, Method, Material) 5Whys (Root Cause) Sketch - Ubicazione utensili lontana da dove vengono utilizzati			Descrizione della soluzione e schizzo (sketch) <p> <i>Ubicazione chiavi esagonali da 4 e da 5</i> <i>Ubicazione asta per pulizia canotto</i> <i>Ubicazione carter asta fiorata.</i> </p>		DO		
ACT	Standardizzazione			Risultati / Verifica		CHECK		
Team Leader:	Data inizio:	Team:	Data fine:	Costi (€)	Benefici (€)	Risultati (€)	Benefit / Cost	Verifica

Step 3. Convert Internal to External: Kaizen

Kaizen SMED IF90

ognibene power	QUICK KAIZEN / PDCA (Problemi sporadici)			Reparto	Sei MURATA			
Rev.05				Macchina/ linea	IF 90			
Stabilimento:				Scheda no:				
Argomento:	#4. OTIMIZZAZIONE APERTURA FINESTRA			Voce di costo				
Categoria:	<input type="checkbox"/> WO(Organizzazione del Posto di Lavoro) <input type="checkbox"/> AM(Manutenzione Autonoma) <input type="checkbox"/> QC (Controllo Qualità) <input type="checkbox"/> L&CS(Logistica&Servizio al Cliente) <input type="checkbox"/> EEM / EPM <input checked="" type="checkbox"/> FI (Miglioramento Focalizzato) <input type="checkbox"/> PM(Manutenzione Professionale) <input type="checkbox"/> PD(Sviluppo delle Persone) <input type="checkbox"/> ENV (Ambiente) <input type="checkbox"/> CD (Analisti dei costi) <input type="checkbox"/> S (Sicurezza)							
PLAN	<p>Descrizione del problema e schizzo (sketch)</p> <p>5W1H (What? When? Where? Who? Which? How?) 4M (Man, Machine, Method, Material) 5Whys (Root Cause) Sketch</p> <p>- Perdita di tempo in attesa / sosta fissaggi a finestra alta forata.</p>				<p>Descrizione della soluzione e schizzo (sketch)</p> <p>Ganci a "L" per favorire sgancio rapido Clip ad apertura rapida.</p>		DO	
ACT	<p>Standardizzazione</p>				<p>Risultati / Verifica</p>		CHECK	
Team Leader:	Data inizio:	Team:	Data fine:	Costi (€)	Benefici (€)	Risultati (€)	Benefit / Cost	Verifica
Uso Interno								

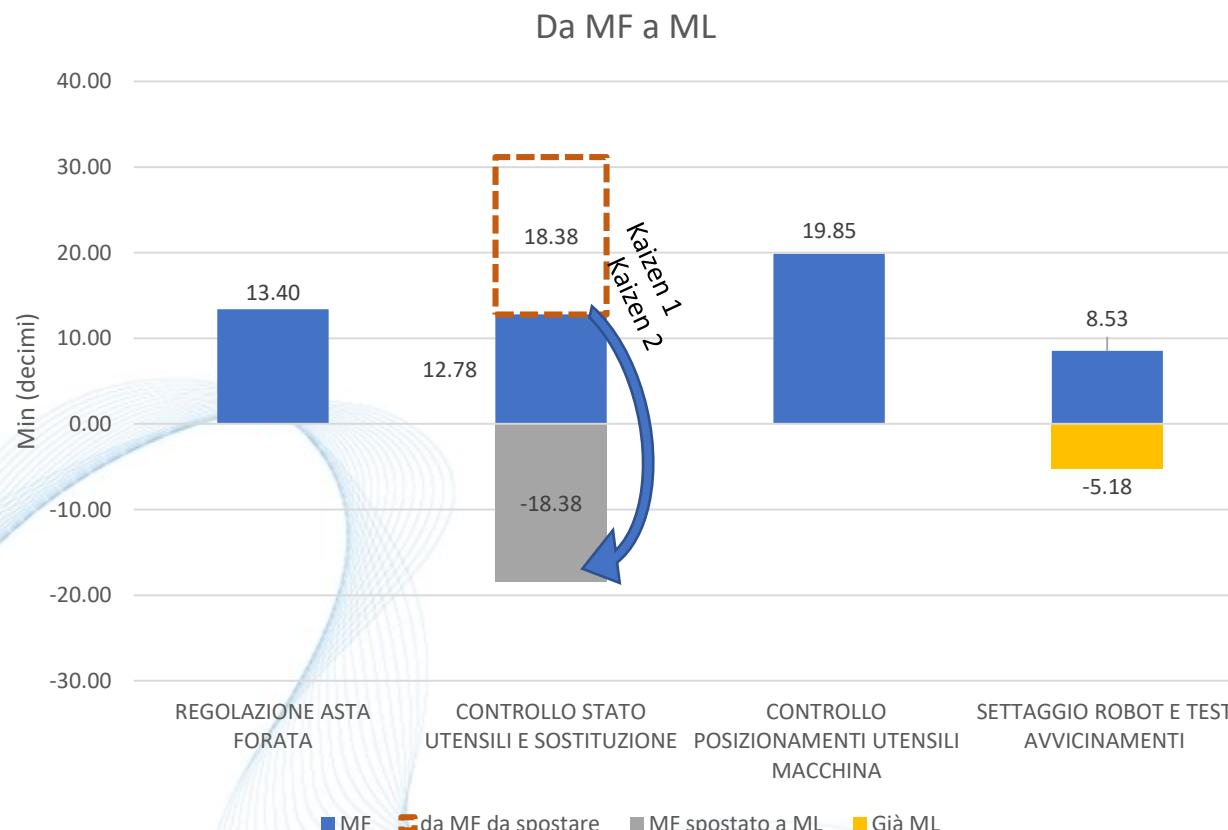
Step 3. Convert Internal to External: Kaizen

Kaizen SMED IF90

ognibene power		QUICK KAIZEN / PDCA (Problemi sporadici)			Reparto	Stefi Murana		
Rev.05					Macchina/ linea	IF 90		
Stabilimento:					Scheda no:			
Argomento:		#5. OTTIMIZZAZIONE POSTAZIONE PC, CAVO ROBOT, UPLOAD PROGRAMMA					Voce di costo	
Categoria:		<input type="checkbox"/> WO(Organizzazione del Posto di Lavoro) <input type="checkbox"/> QC (Controllo Qualità) <input type="checkbox"/> EEM / EPM			<input type="checkbox"/> AM(Manutenzione Autonoma) <input type="checkbox"/> L&CS(Logistica&Servizio al Cliente) <input checked="" type="checkbox"/> FI (Miglioramento Focalizzato)			
		<input type="checkbox"/> PM(Manutenzione Professionale) <input type="checkbox"/> PD(Sviluppo delle Persone) <input type="checkbox"/> CD (Analisti dei costi)			<input type="checkbox"/> ENV (Ambiente) <input type="checkbox"/> S (Sicurezza)			
PLAN		Descrizione del problema e schizzo (sketch)			DO			
		<p>5W1H (What? When? Where? Who? Which? How?) 4M (Man, Machine, Method, Material) 5Whys (Root Cause) Sketch</p> <p>La notevole distanza tra robot e PC con programmi robot, porta l'op. a perdere molto tempo per completare il setup del robot.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1- Mov. da IF90 a PC 2- Picking cavo, connessione a PC e ritorno a IF90 3- Connessione PC a robot con cavo e ritorno a PC. 4- Lancio caricamento programma, ritorno a IF90, test avviamento da consolle robot. <p>A test terminati, scelgo il cavo e lascio la prorazione.</p>			<p>Descrizione della soluzione e schizzo (sketch)</p> <p>La predisposizione di una postazione PC vicino alla IF90 permetterebbe di eliminare le inutili operazioni di setup per caricare il programma robot.</p> <p>+ Inserimento rastrelliere porta utensili in zona robot per favorire il rapido cambio delle pinze, senza doverli spostare per cercare utensili e ricaricarli.</p>			
ACT		<p>+ FREQUENTI SPOSTAMENTI PER Standardizzazione PICKING UTENSILI IN FASE SETUP PINZE ROBOT</p>			CHECK			
Team Leader:	Data inizio:	Team:	Data fine:	Costi (€)	Benefici (€)	Risultati (€)	Benefit / Cost	Verifica

Step 3. Convert Internal to External: Convert

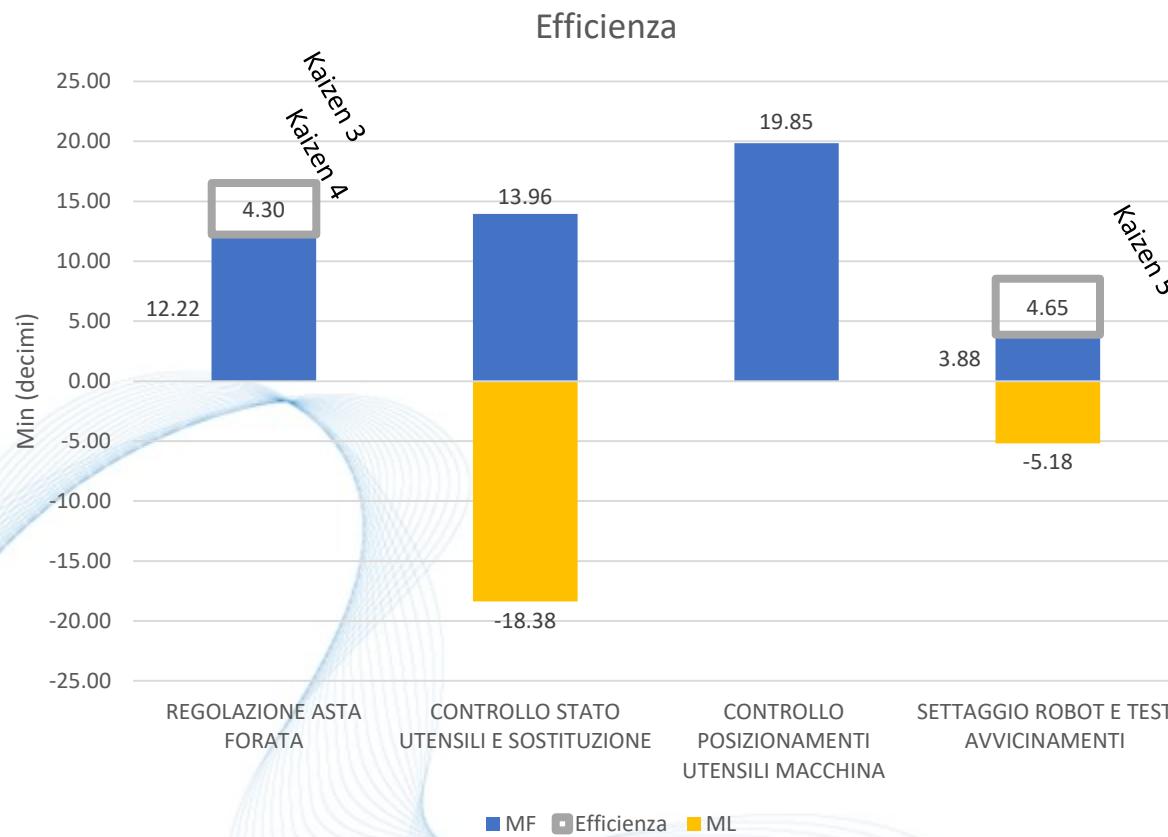
Attività da MF a ML



MF>>ML [Min (decimi)]	1	2	3	4	5	Sum
CONTROLLO POSIZIONAMENTI UTENSILI MACCHINA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CONTROLLO STATO UTENSILI E SOSTITUZIONE	0,68	17,70	0,00	0,00	0,00	18,38
REGOLAZIONE ASTA FORATA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SETTAGGIO ROBOT E TEST AVVICINAMENTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sum	0,68	17,70	0,00	0,00	0,00	18,38

Step 4. Streamline Internal Activities: Improve

Efficientamento attività ML e MF



Efficienza [Min (decimi)]	1	2	3	4	5	Sum
CONTROLLO POSIZIONAMENTI UTENSILI MACCHINA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CONTROLLO STATO UTENSILI E SOSTITUZIONE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
REGOLAZIONE ASTA FORATA	0,00	0,00	01,74	02,56	0,00	4,3
SETTAGGIO ROBOT E TEST AVVICINAMENTI	0,00	0,00	0,00	0,00	04,65	04,65
Sum	0,00	1,18	1,15	1,97	4,65	8,95

Step 4. Streamline Internal Activities: Kaizen

Kaizen SMED IF90

MF>>>ML [Min (decimi)]	1	2	3	4	5	Sum
CONTROLLO POSIZIONAMENTI UTENSILI MACCHINA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CONTROLLO STATO UTENSILI E SOSTITUZIONE	0,68	17,70	0,00	0,00	0,00	18,38
REGOLAZIONE ASTA FORATA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SETTAGGIO ROBOT E TEST AVVICINAMENTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sum	0,68	17,70	0,00	0,00	0,00	18,38

Step 5. Optimize External Activities: Kaizen

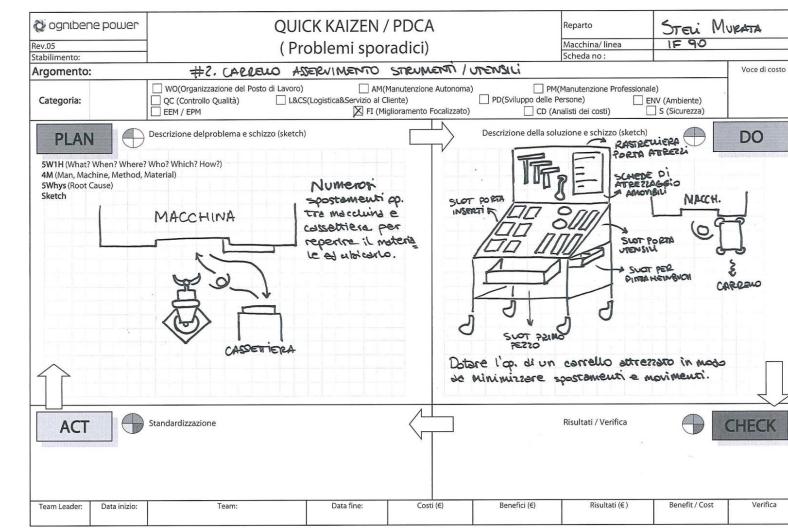
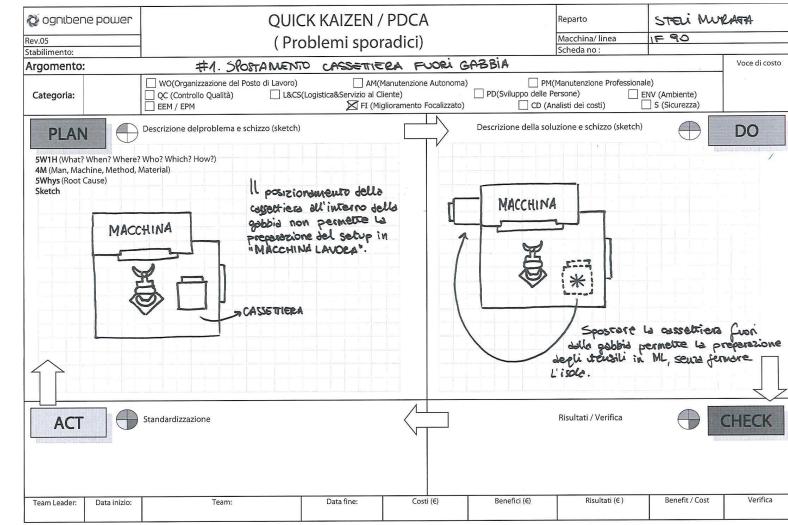
Kaizen SMED IF90

Efficienza [Min (decimi)]	1	2	3	4	5	Sum
CONTROLLO POSIZIONAMENTI UTENSILI MACCHINA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CONTROLLO STATO UTENSILI E SOSTITUZIONE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
REGOLAZIONE ASTA FORATA	0,00	0,00	1,74	2,56	0,00	4,3
SETTAGGIO ROBOT E TEST AVVICINAMENTI	0,00	0,00	0,00	0,00	04,65	4,65
Sum	0,00	0,00	1,74	2,56	4,65	8,95

Step 4. Kaizen

MF>>>ML SMED IF90

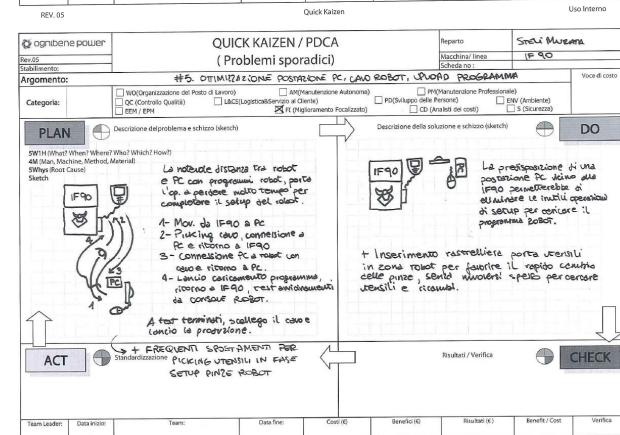
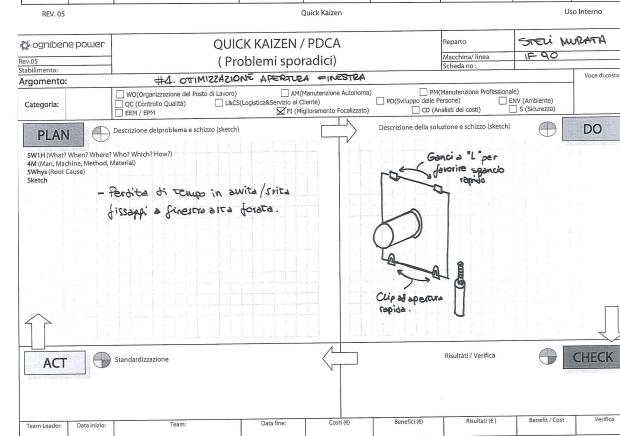
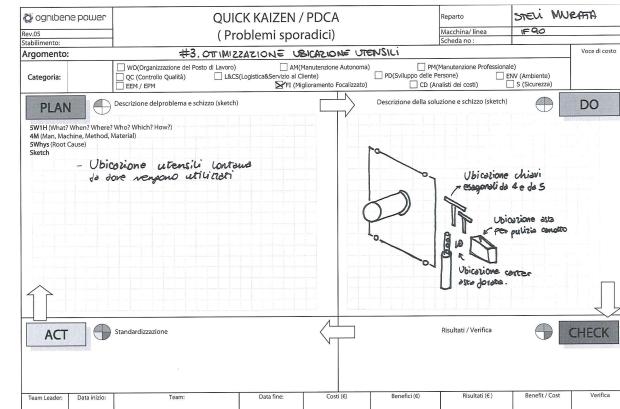
N° Kaizen	Min (decimi)	% impatto	Saving
1	0,68	$0,68/18,38 = 3,7\%$	$3,7\% * 2599,09 \text{ €/anno} = 96,16 \text{ €/anno}$
2	18,38	$18,38/18,38=100,00\%$	$96,3\% * 2599,09 \text{ €/anno} = 2502,93 \text{ €/anno}$
3	-		
4	-		
5	-		



Step 5. Kaizen

Efficienza SMED IF90

Nº Kaizen	Min (decimi)	% impatto	Saving
1	-		
2	-		
3	1,74	$1,74/8,95 = 19,44\%$	$19,44\% * 1265,82 \text{ €/anno} = 246,07 \text{ €/anno}$
4	2,56	$2,56/8,95 = 28,60\%$	$28,60\% * 1265,82 \text{ €/anno} = 362,03 \text{ €/anno}$
5	4,65	$4,65/8,95 = 51,96\%$	$51,96\% * 1265,82 \text{ €/anno} = 657,72 \text{ €/anno}$



Step 6. Document the new process: Movie

SMED IF90 – TO BE

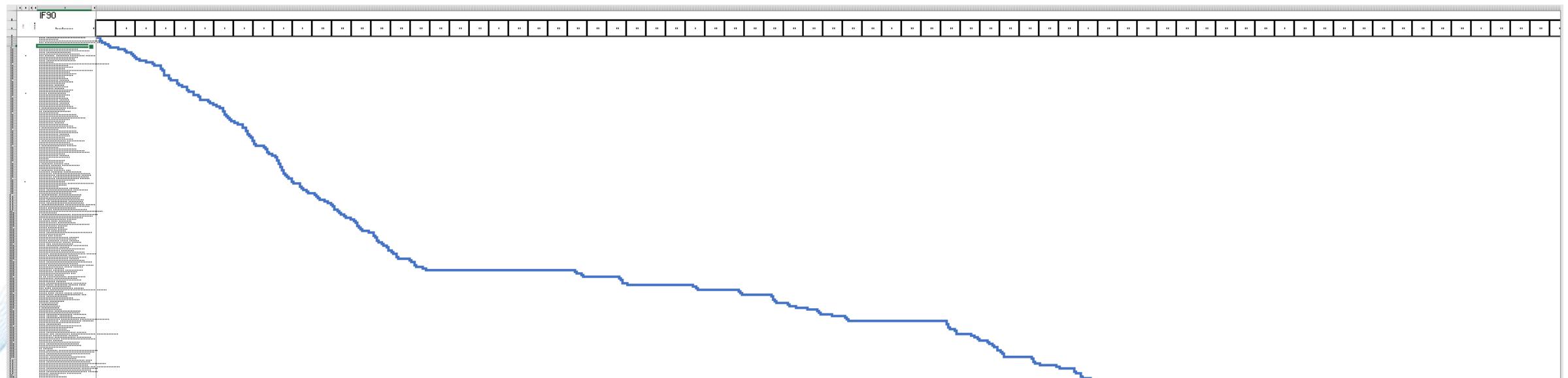
- | | | | | | |
|-------|--|--|--|--|--|
| AS IS | <ul style="list-style-type: none"> - Tempo video: 1:18:08 [hh:mm:ss] = 1,3 h - N° setup 2019: 133 setup - Tariffa oraria: 43,80 €/h - Tempo totale setup 2019: 1,3 h/setup * 194 setup = 252,2 h/anno - Costi setup As Is 2019: 173,20 h/anno * 43,80 €/h = 11046,36 €/anno | | | | |
| TO BE | <ul style="list-style-type: none"> - T tot teorico [h:mm:ss]: 1:09:11 = 1,153 h = 69,17 min - Saving tempo MF>>>ML: 252,2 h/anno * 23,53% = 59,34 h/anno - Saving € MF>>>ML: 59,34 h/anno * 43,80 €/h = 2599,09 €/anno - Saving tempo Efficienza: 252,2 h/anno * 11,46% = 28,90 €/anno - Saving € Efficienza: 28,90 h/anno * 43,80 €/h = 1265,82 €/anno | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Saving Totale teorico: 2599,09 €/anno + 1265,82 €/anno = 3864,91 €/anno | | | | |

Già ML	Efficienza	MF >>> ML	MF	T tot
00:05:11	00:08:57	00:18:23	00:45:37	1:18:08
0,9 h	0,15 h	0,31 h	0,76 h	1,30 h
6,63%	11,46%	23,53%	58,38%	100%

B/C = 2,87

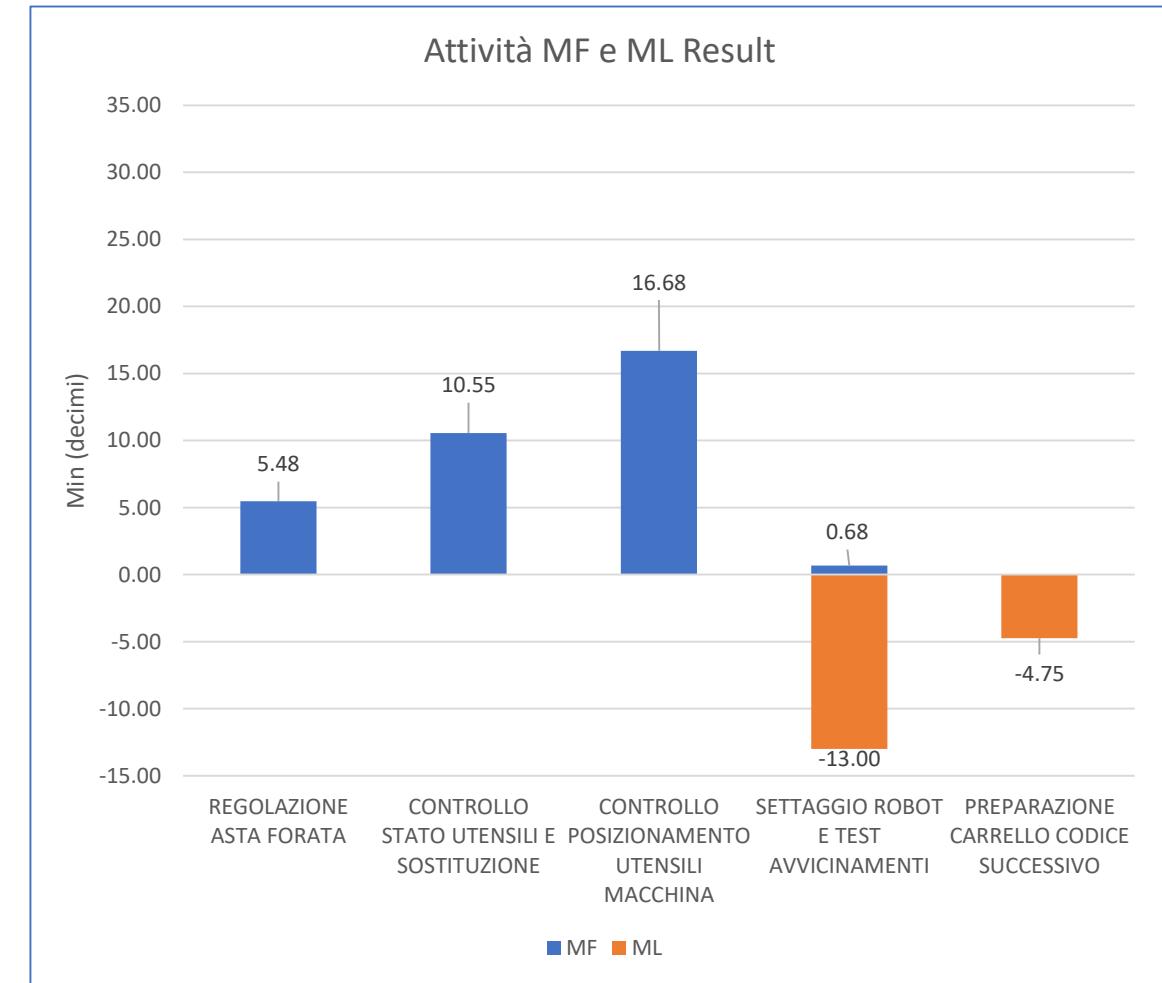
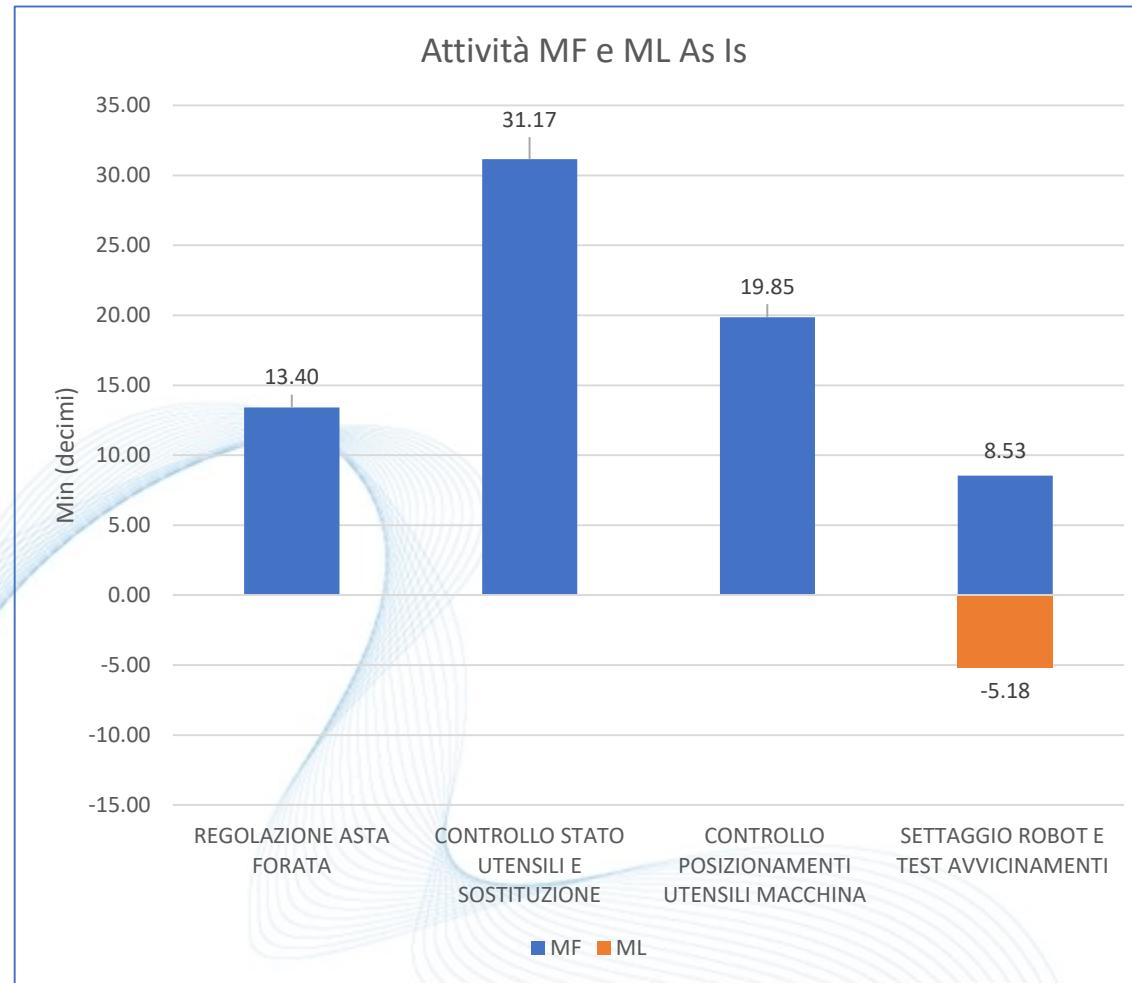
Step 6. Document the New Process: Movie

SMED IF90 - AFTER



Step 6. Document the new process: Results

Attività MF e ML: AS IS vs RESULT



Step 6. Document the new process: Availability losses for ChangeOver

Scenario su 2 turni

- T MF AS IS: 72,95 min
- T ML AS IS : 5,18 min
- T Tot AS IS : 78,13 min = 1,3 h

- T MF Result: 33,39 min
- T ML Result : 17,75 min
- T Tot Result : 51,14 min = 0,85 h

- H salvate per MF>>>ML: $[(72,95 - 33,39) \text{ min}] / [(60) \text{ min/h}] * [(194) \text{ setup}] = [39,56 \text{ min}]$
 $/ [60 \text{ min/h}] * [194 \text{ setup}] = 127,91 \text{ h}$
- € salvati per MF>>>ML: $127,91 \text{ h} * 43,80 \text{ €/h} = 5602,46 \text{ €}$

B/C = 4,16

T finale setup: 3,44 h/sett

Incidenza finale su
Availability OEE: 4,3%

Pezzi persi per
indisponibilità: 32,5 pz./sett

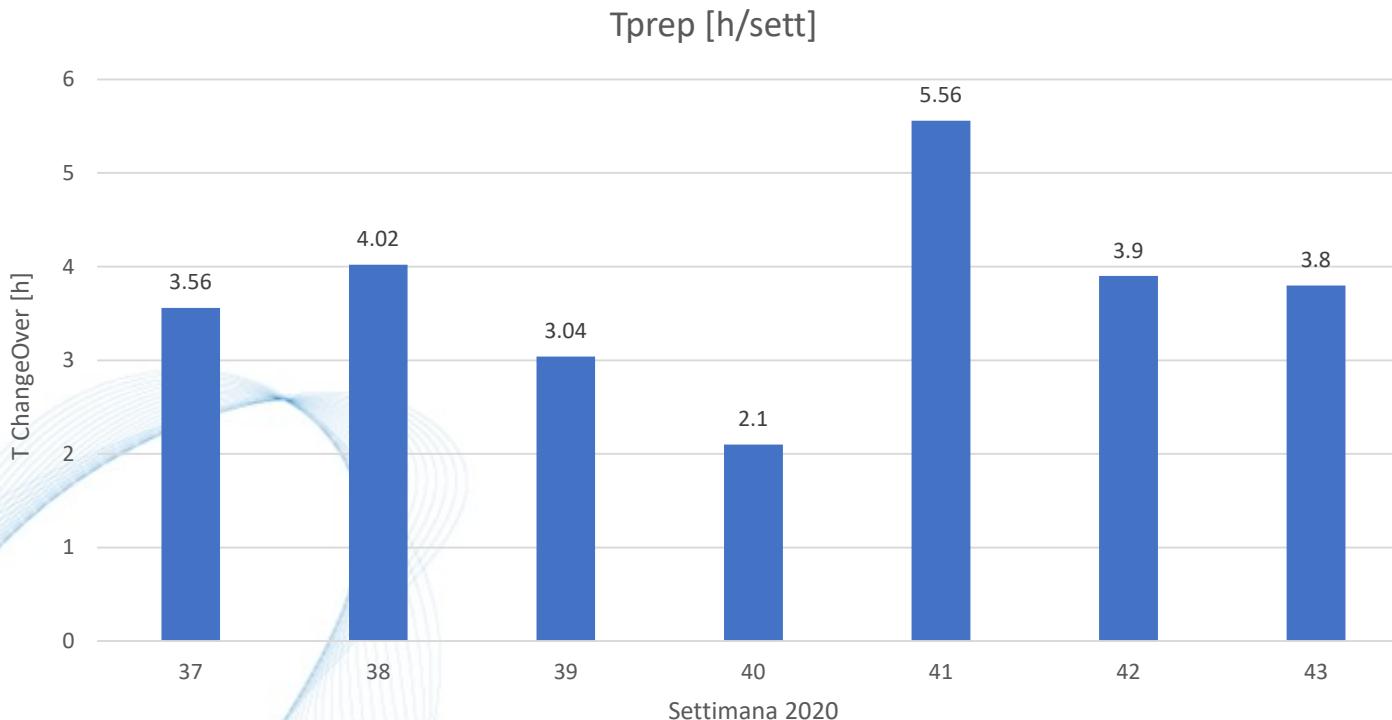
TARGET

Incidenza per
indisponibilità: 4%

Result

Step 6. Document the new process: Results

Saving: Consuntivo



T medio setup: 3,71 h/sett

Incidenza finale su
Availability OEE: 4,64%

Pezzi persi per
indisponibilità: 35,06 pz./sett

Consuntivo

Step 6. Document the new process

SMED IF90

Kaizen PMM_2019_001 Inserito da 00001619 - CAUTERO LIVIO Matrici CD > Matrice E

Riassunto date previste: (Inizio) 01/10/2019 → PLAN (65gg.) → 30/12/2019 → DO (15gg.) → 20/01/2020 → CHECK (10gg.) → 03/02/2020 → ACT (10gg.) → 17/02/2020 (fine) → LEAD TIME 100gg.

Riassunto date reali: (Inizio) 26/11/2019 → PLAN (95gg.) → 06/04/2020 → DO (110gg.) → 07/09/2020 → CHECK (25gg.) → 12/10/2020 → ..

DATI OBBLIGATORI

Titolo	SMED IF 90	Stato	Operativo	Approccio	FOC	Tipo	AK	Pilastro	FI	Conteggio giorni	Lavorativo	Inizio previsto	01/10/2019	Reparto	Machines Mainten...
Sottoreparto	00001146 - LAGHEZZA SALVATORE	Leader	Gestione	D-Matrix											

OBBLIGATORI A KAIZEN OPERATIVO

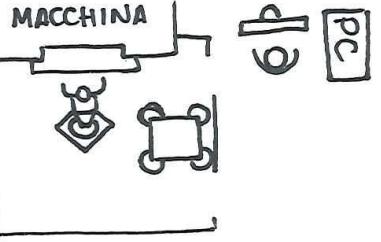
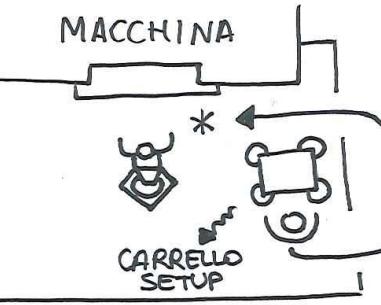
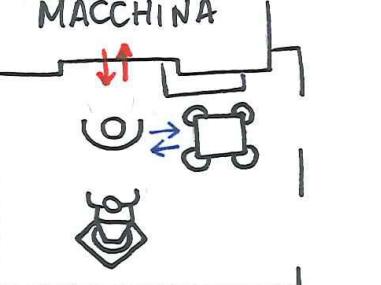
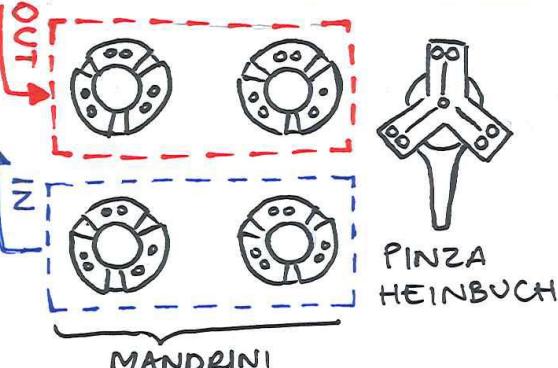
Fuori perim. WCM	Perdite	categ. root cause (prevista)	Scorecards	Matrice F	Finance	Confidence (%)			
No	CHANGE OVER	CHANGE OVER: TEMPO DI S...	Manufacturing Engineer...	Sì	Caricato				
Date prev.	PLAN prev. (gg)	DO prev. (gg)	CHECK prev. (gg)	ACT prev. (gg)	Costi	One time cost	Capex	Anni ammortamento capex	→ Tot. costi (one time cost + capex / anni amm. capex)
65	15	10	10		€ 1.347	€ 0	0		€ 1.347
Saving	Hard savings	Virtual savings	Soft savings	Cost avoidance	→ Totale savings	€ 5.602	€ 0	€ 0	€ 5.602

CONSUNTIVO

Date reali	Inizio reale	PLAN reale (gg)	DO reale (gg)	CHECK reale (gg)	ACT reale (gg)	categ. root cause (reale)	Causale ritardo
	26/11/2019	95	110	25			LOCKDOWN

Step 6. Document the new process: Results

SOPs

Procedura Operativa Standard (SOP - Standard Operating Procedure)			
No: SOP- Pagina/page: 1 di 01	Nome Attività/Activity name: CHANGE OVER IF90 pag.1	Emesso da/ Issued by: Approvato da/ Approved by: Scritto su/ Written on: Checked by/ Written by: Emissione/ Issuance/ Revisione/ Revision:	Stabilimento/Plant: Business unit: Report/ Department: Postazione/Workstation: R04 Fase/Phase:
Legenda/ key: ◆ Verifica/ check ● Qualità/ Quality ✚ Sicurezza / Safety (S) ♻ Ambiente/ Environment → Direzione/ Direction ↶ Rotazione/ Rotation ⚠ Fase critica/ Critical phase			
1] CHIUSURA BOMBA PRELIEVANTE E APERTURA BOMBA ACTUAL DELL'IMPIANTO PC. 		2] SPOSTAMENTO CARRELLO SETUP DA UBICAZIONE VERSO SPORTELLO A LATO MACCHINA. 	
3] SETUP PARAMETRI MACCHINA, CONTROLLO STATO ATTENSILI, SOSTITUZIONE O ROTAZIONE ATTENSILI LOGORATI 		4] SOSTITUZIONE MANDRINI MACCHINA CON USO PINZA HEINBUCH 	
Compilatore/Created by : Data/Date : Approvato da/ Approved by: Nome e Firma Team Leader/ Team Leader's signature: 		Capo reparto/ Department supervisor: Firma Capo reparto/ Department supervisor's signature: Nome Capo turno/ Shift supervisor: Firma Capo turno/ Shift supervisor's signature: Nome altro personale/ Other staff: Reparto/Department: Firma altro personale/ staff signature: 	

Step 6. Document the new process: Results

SOPs

Step 6. Document the new process: Results

SOPs

ognibene power		Procedura Operativa Standard (SOP - Standard Operating Procedure)																																																																																			
No: SOP-		Nome Attività/Activity name: CHANGE OVER 1F90 pag.3										Emessa da/ by:	Stabilimento/ Plant:	OPW																																																																							
Pagina/page: 1	d/lot:											Approved da/ by:	Business unit:																																																																								
												Approved by/ checked by:	Report/ Department:																																																																								
												Checked by:	Postazione/ Workstation:																																																																								
												Printed/ stampato:	Postazione/ Workstation:																																																																								
												Revisonal/ Revisione:	Postazione/ Workstation:																																																																								
												R04	Fase/Phase:																																																																								
<p>Legenda/ key:</p> Verifica/ check Qualità/ Quality Sicurezza / Safety (S) Ambiente/ Environment Direzione/ Direction Rotazione/ Rotation Fase critica/ Critical phase																																																																																					
<p>9] CHIUSURA CARTER DI PROTEZIONE E FINESTRA ASTA FORATA</p>																																																																																					
<p>10] RITORNO A CONSOLE MACCHINA E CONTROLLO AVVICINAMENTI 1^a FASE; AL TERMINE, CONTROLLO VISIVO DEL PEZZO.</p>																																																																																					
<p>11] CONTROLLO CAMBIO MANDRINI, CONTROLLO AVVICINAMENTI IN 2^a FASE; AL TERMINE, CONTROLLO VISIVO DEL 1^o PEZZO FINITO</p>																																																																																					
<p>12] PRELIEVO 1^o PZ., SPOSTAMENTO VERSO POSTAZIONE PC, MISURAZIONE E INSERIMENTO DATI IN QUARTA.</p>																																																																																					
<table border="1"> <tr> <td>Compilatore/Created by :</td> <td>Data/Date :</td> <td>Approvato da/ Approved by:</td> <td>Capo reparto/ Department supervisor:</td> <td>Firma Capo reparto/ Department supervisor's signature</td> <td>Nome Capo turno/ Shift supervisor:</td> <td>Firma Capo turno/ Shift supervisor's signature</td> <td>Nome altro personale/ Other staff:</td> <td>Reporto/Department</td> <td>Firma altro personale/ staff signature</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Name e Firma Team Leader/ Team Leader's</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table>															Compilatore/Created by :	Data/Date :	Approvato da/ Approved by:	Capo reparto/ Department supervisor:	Firma Capo reparto/ Department supervisor's signature	Nome Capo turno/ Shift supervisor:	Firma Capo turno/ Shift supervisor's signature	Nome altro personale/ Other staff:	Reporto/Department	Firma altro personale/ staff signature																						Name e Firma Team Leader/ Team Leader's																																							
Compilatore/Created by :	Data/Date :	Approvato da/ Approved by:	Capo reparto/ Department supervisor:	Firma Capo reparto/ Department supervisor's signature	Nome Capo turno/ Shift supervisor:	Firma Capo turno/ Shift supervisor's signature	Nome altro personale/ Other staff:	Reporto/Department	Firma altro personale/ staff signature																																																																												
		Name e Firma Team Leader/ Team Leader's																																																																																			

Step 6. Document the new process: Results

SOPs

Step 6. Document the new process: Results

SOPs

ognibene power		Procedura Operativa Standard (SOP - Standard Operating Procedure)									
No: SOP:		Nome Attività/Activity name: CHANGEOVER IF90 pag.5						Emesso da/ Issued by:	Stabilimento/ Plant:	OPW	
Pagina/page: 1	di/of:							Approvato dal/ Approved by:	Business unit:		
								Rev. numero/ Revision number:	Reparto/ Department:		
								Checked by/ Firma/ Signature:	Postazione/Workstation:		
								Ultima modifica/ Last modification:	Fase/Phase:		
								R04			
Legenda/ key:		Verifica/ check	Qualità/ Quality	Sicurezza / Safety (S)	Ambiente/ Environment	Direzione/ Direction	Rotazione/ Rotation	Fase critica/ Critical phase			
17]								SERRAGGIO PINZE ROBOT dopo Picking GREZZO DA PALLET.			
18]		TEST AVVICINAMENTI ROBOT DA CONSOLE DI COMANDO ROBOT.									
19]		PRELIEVO CAR - NUOVO SETUP, SPOSTAMENTO VERSO CASSETTIERA E PREPARAZIONE UTENSILI PER CODICE SUCCESSIVO.									
20]		RILASCIO CARRELLO SETUP IN APPOSITA UBICAZIONE.									
Compilatore/Created by:		Data/Date:	Approvato da/ Approved by:	Capo reparto/ Department supervisor:	Firma Capo reparto/ Department supervisor's signature:	Nome Capo turno/ Shift supervisor:	Firma Capo turno/ Shift supervisor's signature:	Nome altro personale/ Other staff:	Reparto/Department:	Firma altro personale/ staff signature:	
			Name e Firma Team Leader/ Team Leader's								

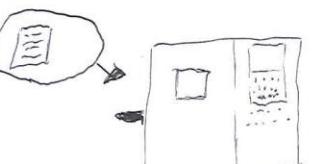
Step 7. Repeat: Suggestions from Operators: Appendix

Suggerimenti da SMED

DATA COMPILAZIONE 26.01.2020		MODULO DI RACCOLTA IDEE E SUGGERIMENTI						ognibene power	
Stabilimento	OPW	DATI DEL PROPONENTE				ESTREMI SCHEDA			
Reparto	NURAMA	Cognome SPEGA	Nome SAUGERIO	Matricola 671	Organizzazione posto di lavoro Sicurezza & Ambiente	<input checked="" type="checkbox"/> Logistica	<input type="checkbox"/> Qualità	<input type="checkbox"/>	N° coupon ID_scheda
Macchina/Linea	IP 30				<input type="checkbox"/> Manutenzione	<input type="checkbox"/> Altro	<input type="checkbox"/>	22020	
SUGGERIMENTO: IDEA INNOVATIVA DI COME POTER "FARE MEGLIO" UNA ATTIVITÀ/AZIONE/FASE DI LAVORO/OPERAZIONE.									
PLAN SKETCH PROBLEMA		 DESCRIZIONE PROBLEMA <u>Riparazione appoggio RIP.</u> <u>Appoggiato sulla corrella NOY SERVO</u> <u>perché già esiste la sua ora a</u> <u>corrella macchina.</u>				 SKETCH SOLUZIONE DO <u>APPENDATO</u> <u>lavori</u> DESCRIZIONE SOLUZIONE <u>posta sostituzione del corrello appoggio</u> <u>rip. con parte utensili per piacimento</u> <u>macchina.</u>			
Approvatore CAUTERO LIVIO		Approvato <input checked="" type="checkbox"/> Non Approvato <input type="checkbox"/>				 CHECK			
Responsabile realizzazione suggerimento	Martinelli M.								
Data realizzazione									
Punti assegnati	5								
Kaizen?	SI <input type="checkbox"/>		NO <input checked="" type="checkbox"/>						
N° Kaizen									
B/C									
Note:	20A 101 004 1962 INSERITA								
MODULO SUGGERIMENTI rev. 5									

Step 7. Repeat: Suggestions from Operators: Appendix

Suggerimenti da SMED

DATA COMPILAZIONE		MODULO DI RACCOLTA IDEE E SUGGERIMENTI							ognibene power			
12-10-20		DATI DEL PROPONENTE							ESTREMI SCHEDA			
Stabilimento		Cognome D'Urso Nome SPAGNOLE Matricola 166							Organizzazione posto di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> Logistica <input type="checkbox"/> Qualità <input type="checkbox"/> Sicurezza & Ambiente <input type="checkbox"/> Manutenzione <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>			
Reparto									N° coupon			
Macchina/Linea									ID_scheda	84-2020		
SUGGERIMENTO: IDEA INNOVATIVA DI COME POTER "FARE MEGLIO" UNA ATTIVITÀ/AZIONE/FASE DI LAVORO/OPERAZIONE.												
PLAN		<input type="button" value="SKETCH PROBLEMA"/> 						<input type="button" value="SKETCH SOLUZIONE"/> 			DO	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> DESCRIZIONE PROBLEMA PROPONGO DI FARF UNA SCHEDA CON SPECIFICHE DI PIAZZAMENTO ASTA PORTA PER SPORGENZA PELLO PER EVITARE CONTINUI AVANTI E INDENTO DACCIA LETTURA AL MONITOR </div>						<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> DESCRIZIONE SOLUZIONE STAMPATA SCHEDA CON SPORGENCE ASTA FORGIA DEDICATIVE AL CUSCICE DI PIACCIENZA </div>				
Approvatore		CAUTERO						Approvato <input checked="" type="checkbox"/> Non Approvato <input type="checkbox"/>			CHECK 	
Responsabile realizzazione suggerimento		Reccia Domenico										
Data realizzazione		16/10/2020										
Punti assegnati		5										
Kaizen?		<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO										
N° Kaizen		/										
B/C		/										
Note: Prima versione ubicata; acquistare cornice magnetica per stesa migliorare 											ACT 	



*Thank you
for your attention*

SPA