

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

28 SETTEMBRE | SALA FEDERICO II

SESSIONE ACCREDITATA PER TUTTE LE PROFESSIONI SANITARIE

RES | **4.0 crediti ECM** | *Mezza giornata | Ore 14:30 - 18:30*

 **14:30 - 18:30**

IL LEAN APPLICATO ALLA RIGENERAZIONE E RILANCIO DEL SISTEMA SANITARIO

RES | **4.0 crediti ECM**
Singola sessione



Prof. Angelo Rosa, Ph.D.
Docente di Lean Organization
Docente di Strategia & Organizzazione della P.A.
Direttore Laboratorio Lean & Value Based Management
Black Belt™ Lean Six Sigma Certificate
Università LUM – LBSC

@ForumRisk   www.forummediterraneosanita.it

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

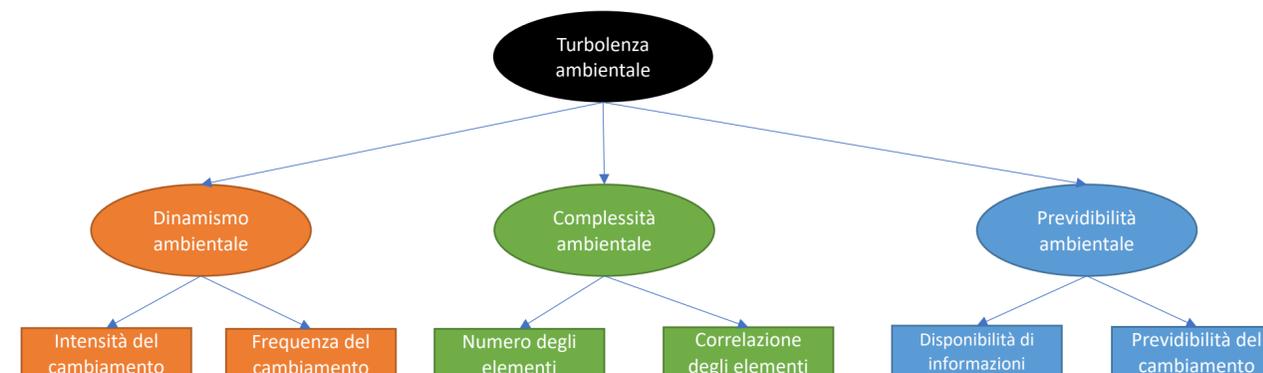
Cosa: Presentazione del tema

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

Ambiente: "modello di tutte le condizioni e le influenze esterne che influenzano la vita e lo sviluppo delle organizzazioni" (Mintzberg et al., 2002).

AMBIENTE IN RAPIDO CAMBIAMENTO → AMBIENTE TURBOLENTO

Al giorno d'oggi, tali modelli, oltre ad avere una **natura estremamente mutevole, sono caratterizzati da incertezza e imprevedibilità (Chia, 2007).**



The Volberda & Van Bruggen (1997) dimension of environmental turbulence

@ForumRisk   www.forummediterraneosanita.it

Caratteristiche ambientali	Ambiente in rapido mutamento	Ambiente turbolento	Autori
Tempo	Passato (dagli anni 70 agli anni 90)	Oggi (dal 1990 ad oggi)	(Chia, 2007; Edelman <i>et al.</i> , 1999)
Cambiamenti	Rapido, chiuso e contenuto	Rapidamente, a tempo indeterminato	(Kiplely and Lewis, 2009; Grant, 2003)
Turbolenze	Ripetitivo e in espansione	Inaspettato e multidimensionale	(Chia, 2007; Mason, 2007)

Il cambiamento dell'ambiente esterno ha spinto le organizzazioni a mettere in campo nuove strategie per affrontare le nuove sfide (Eisenhardt e Martin, 2000).

Il più discusso e dibattuto degli approcci orientati alle competenze è il modello delle capacità dinamiche.

Posizionamento di mercato e concorrenza	Ristrutturazione e configurazione della catena del valore	Visione basata sulle risorse (RBV): Visione del management strategico sulle risorse e sulle capacità per concentrarsi sulle competenze chiave.	(Eisenhardt and Martin, 2000; Helfat and Peteraf, 2003)
Vantaggio competitivo	Attività e capacità	Asset e capacità dinamiche (CD)	(Ambrosini and Bowman, 2009; Zollo and Winter, 2002)
Logica di trattare con	"known Know"	"known unknowns" a "unknown unknowns"	(Chia, 2007)

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

DM 70 - 2015

PNRR - MISSIONE 6: SALUTE

DM 77

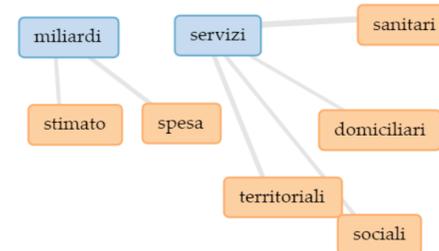
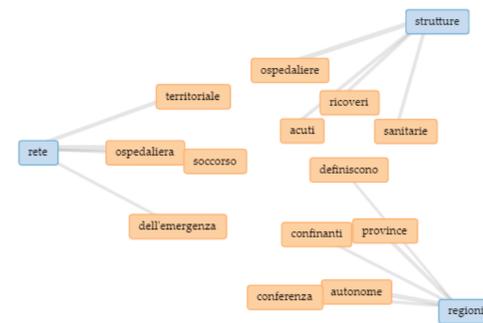
Parole Chiave

Parole Chiave

Concept Links

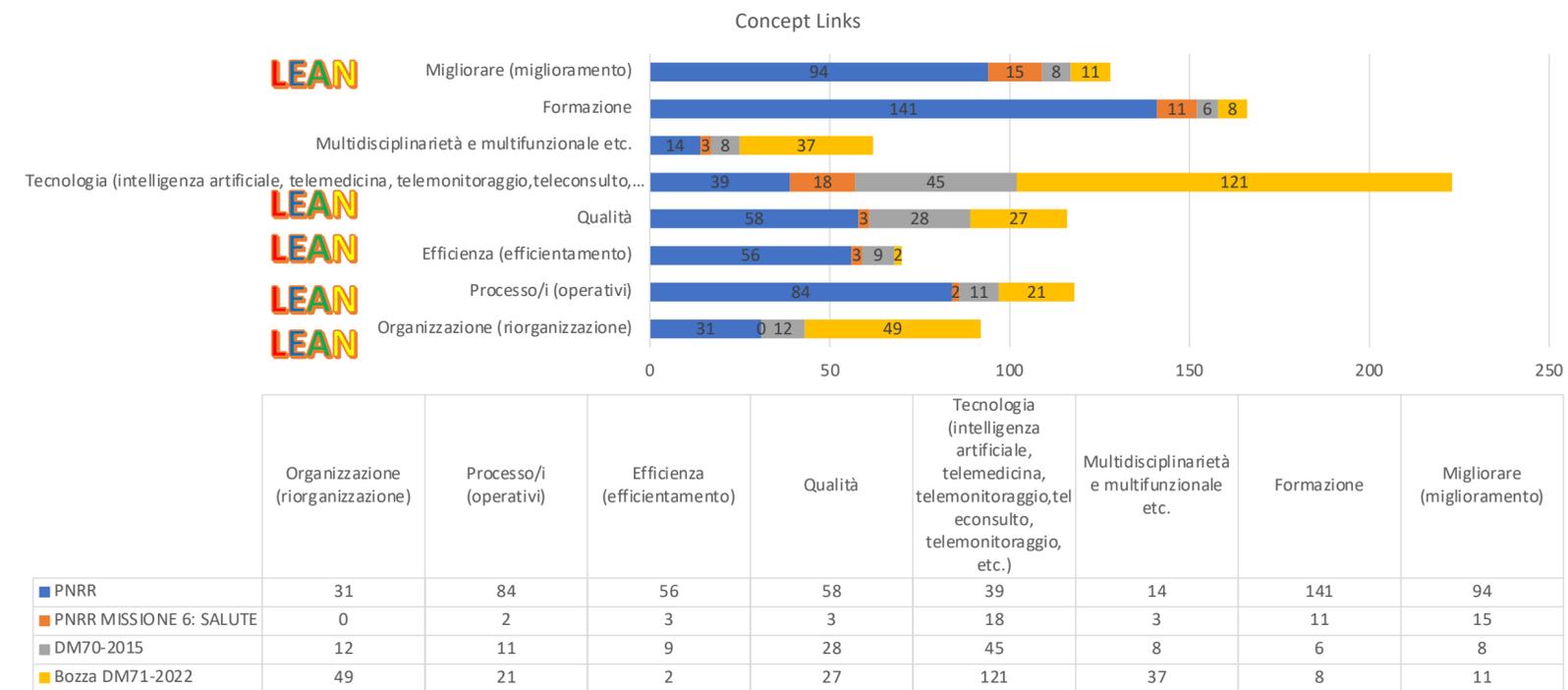
Concept Links

Concept Links



28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum Mediterraneo 2022 in Sanità®



@ForumRisk www.forummediterraneosanita.it

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

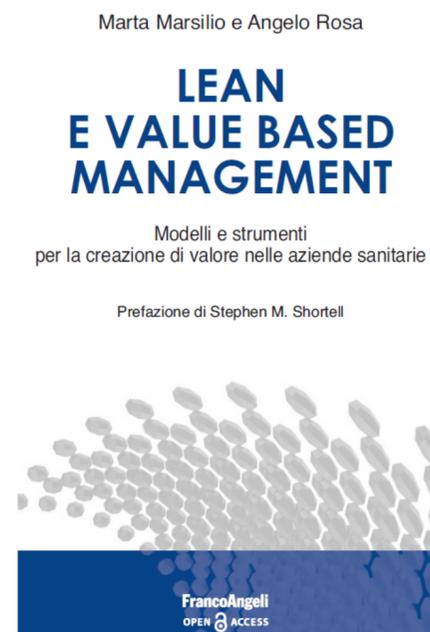


**Qual è il livello di
diffusione della
LEAN in ITALIA?**

@ForumRisk   www.forummediterraneosanita.it

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®



La survey è stata sottoposta a
198 Aziende Sanitarie pubbliche italiane
come da elenco del Ministero della Salute

Quale è la diffusione del lean management tra le aziende sanitarie pubbliche nel SSN Italiano?

1. Quali sono le unità organizzative / i percorsi maggiormente coinvolti?
2. Quali sono gli approcci di implementazione prevalenti?
3. Quali sono le condizioni organizzative attivate a supporto dell'implementazione?
4. Quali sono le strategie attivate per garantire sostenibilità nel tempo dei risultati raggiunti?

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

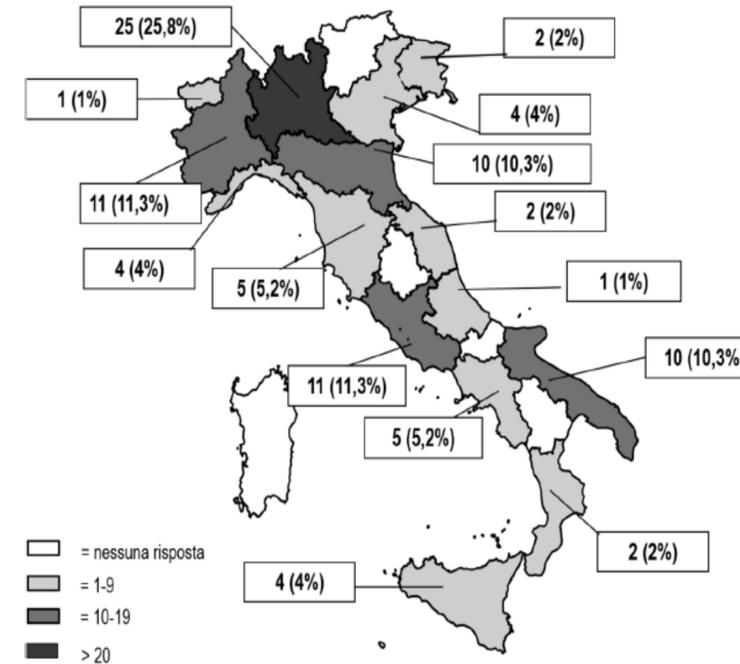
6° Forum Mediterraneo 2022 in Sanità®

Tab. 3.1 – Confronto tra rispondenti e non rispondenti rispetto alle variabili di contesto

Caratteristiche	Non rispondenti (n=107)	Rispondenti (n=91)
Assetto istituzionale		
Asl con presidi ospedalieri (ASL con PO)	58 (54,2%)	35 (38,5%)
Azienda ospedaliera (AO)	28 (26,2%)	39 (42,9%)
Azienda ospedaliera universitaria (AOU)	15 (14%)	15 (16,5%)
Asl senza presidi ospedalieri	6 (5,6%)	2 (2,2%)
Valore della produzione		
0-50.000.000	50 (46,7%)	85 (93,4%)
50.000.000 – 500.000.000	27 (27,1%)	3 (3,2%)
>500.000.000	28 (26,1%)	3 (3,2%)
Media	349 ML €	39 ML €
Bacino d'utenza (ASL con PO e ATS)		
0-500.000	N=64 41 (64%)	N=37 13 (35,1%)
500.000-1.500.000	22 (34,4%)	21 (56,8%)
>1.500.000	1 (1,6%)	3 (8,1%)
Media	505.766	741.339
Posti letto (ASL con PO, AO e AOU)		
0-500	N=101 34 (33,6%)	N=89 24 (27%)
500-1.500	61 (60,5%)	54 (60,6%)
>1.500	6 (5,9%)	11 (12%)
Media	738	873



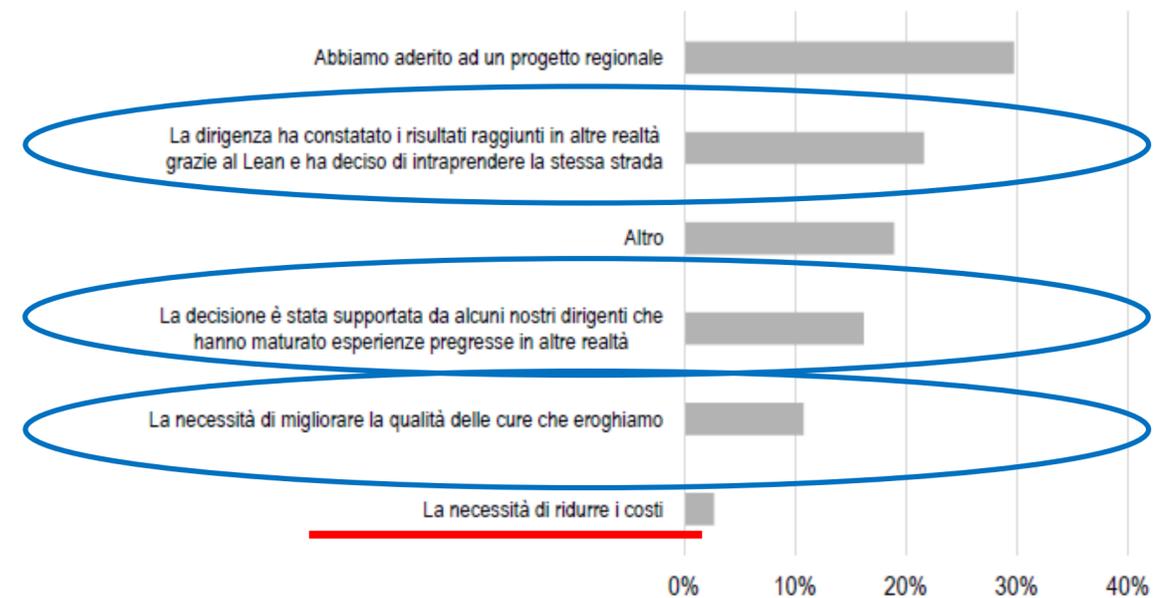
*LEAN E VALUE BASED MANAGEMENT. Modelli e strumenti per la creazione di valore nelle aziende sanitarie
Marta Marsilio, Angelo Rosa
Franco Angeli - 2020 (Codice editore 11820.24)



28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

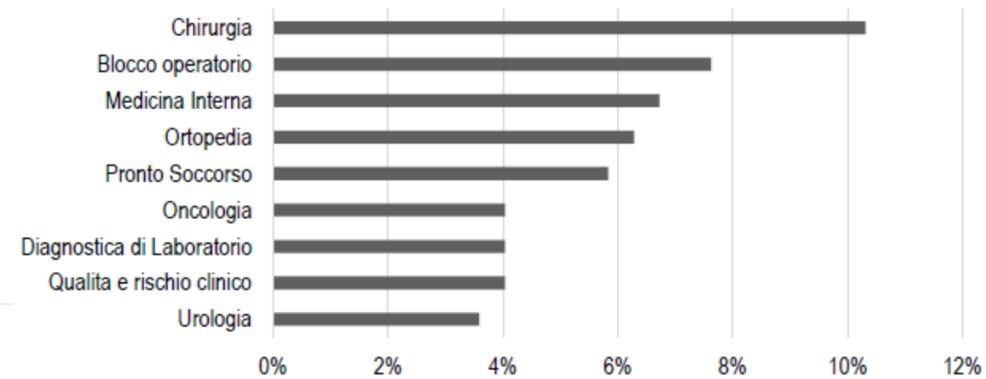
6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

Graf. 3.3 – Le motivazioni per l'avvio di progettualità di lean management

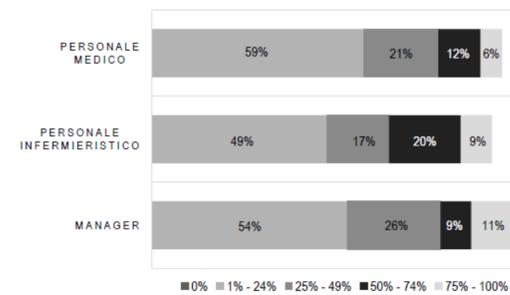


LEAN E VALUE BASED
MANAGEMENT. Modelli e
strumenti per la creazione di
valore nelle aziende sanitarie
Marta Marsilio, Angelo Rosa
Franco Angeli - 2020 (Codice
editore 11820.24)

Graf. 3.8 – Le unità organizzative maggiormente coinvolte in progettualità lean



Graf. 3.16 – La diffusione di iniziative di formazione sul lean management



*LEAN E VALUE BASED MANAGEMENT. Modelli e strumenti per la creazione di valore nelle aziende sanitarie
 Marta Marsilio, Angelo Rosa
 Franco Angeli - 2020 (Codice editore 11820.24)



*LEAN E VALUE BASED
MANAGEMENT
Modelli e strumenti per la
creazione di valore nelle aziende
sanitarie
Marta Marsilio , Angelo Rosa
Franco Angeli - 2020 (Codice
editore 11820.24)

Tab. 3.6 – Distribuzione dei risultati di performance attribuibili al lean

Indicatore	Si	Non lo so	No
L'eliminazione degli sprechi in due o più processi o dipartimenti	91%	6%	3%
Il miglioramento dell'impegno dei professionisti nel loro lavoro	86%	9%	6%
Il miglioramento dei risultati di soddisfazione dei pazienti	86%	11%	3%
La crescita della produttività nelle sale operatorie	79%	12%	9%
La riduzione della durata media di degenza	69%	14%	17%
La riduzione degli errori medici	65%	26%	9%
La crescita della produttività nelle unità infermieristiche	63%	20%	14%
La riduzione delle spese in due o più dipartimenti	56%	29%	15%
La crescita della produttività nel pronto soccorso	54%	20%	26%
La ridotta riammissione in 30 giorni di dimissione	49%	37%	14%
La crescita della produttività in cardiologia	46%	31%	20%
La riduzione di uno o più tipo di infezioni acquisite in ospedale	40%	40%	17%
Il rischio di mortalità a 30 giorni ridotto	32%	53%	15%
La ridotta attenzione alle ammissioni in ambulatorio	26%	50%	24%
La riduzione dei turnover degli impiegati	20%	60%	20%

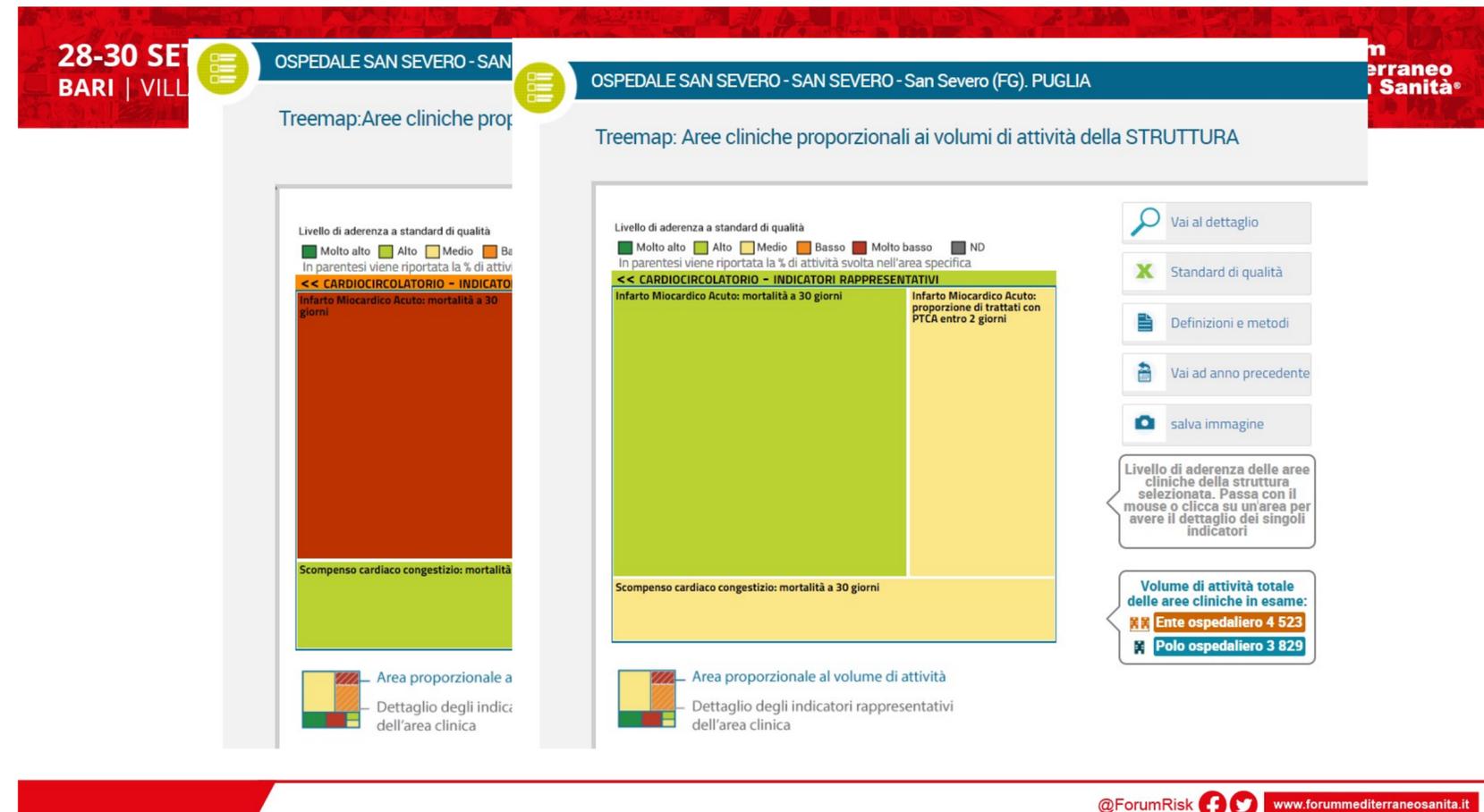
28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

Sperimentazione nella singola UOC



@ForumRisk   www.forummediterraneosanita.it



28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

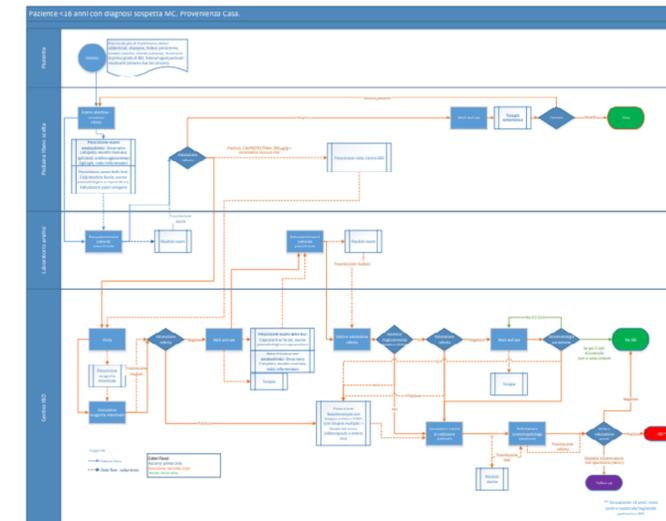
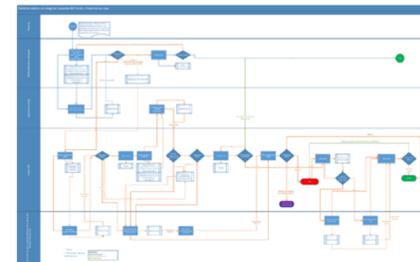


Sperimentazione a livello di PDTA

@ForumRisk   www.forummediterraneosanita.it

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI
Il PDTA “Regione Puglia: Documento di Indirizzo per la
costruzione del Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale
della persona con malattia infiammatoria cronica intestinale - Età
adulta e pediatrica”

Il PDTA costituisce il risultato della volontà della Regione Puglia di aderire alle linee guida presenti nella sezione “Percorso diagnostico terapeutico assistenziale (PDTA) nelle malattie infiammatorie croniche dell’intestino, malattia di Crohn e Colite Ulcerosa” approvata dalla Conferenza Permanente Stato-Regioni in data 20/10/2015.



28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

Obiettivo dei PDTA
Strategico: incrementare la qualità dell'assistenza percepita ed effettivamente erogata, migliorando gli outcomes e promuovendo la sicurezza del paziente attraverso l'utilizzo delle risorse adeguate

Micro

Meso

Macro

Intra organizzative

- Incrementare la qualità del servizio **LEAN**
- Standardizzare i processi **LEAN**
- Ridurre la variabilità dei processi **LEAN**
- Ridurre gli sprechi **LEAN**
- Incrementare la fiducia da parte dei pazienti **LEAN**
- Operare secondo logiche *Evidence Based*

Inter organizzative

- Incrementare l'integrazione tra i soggetti erogatori del servizio **LEAN**
- Offrire delle linee guida per l'attivazione del servizio **LEAN**
- Migliorare la qualità del servizio **LEAN**
- Velocizzare le attività di presa in carico e erogazione del servizio

A livello di sistema

- Incrementare la sostenibilità economica del sistema
- Garantire equità di accesso alle cure
- Garantire continuità di cura
- Garantire qualità delle cure
- Evidenziare le *Best Practices*

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

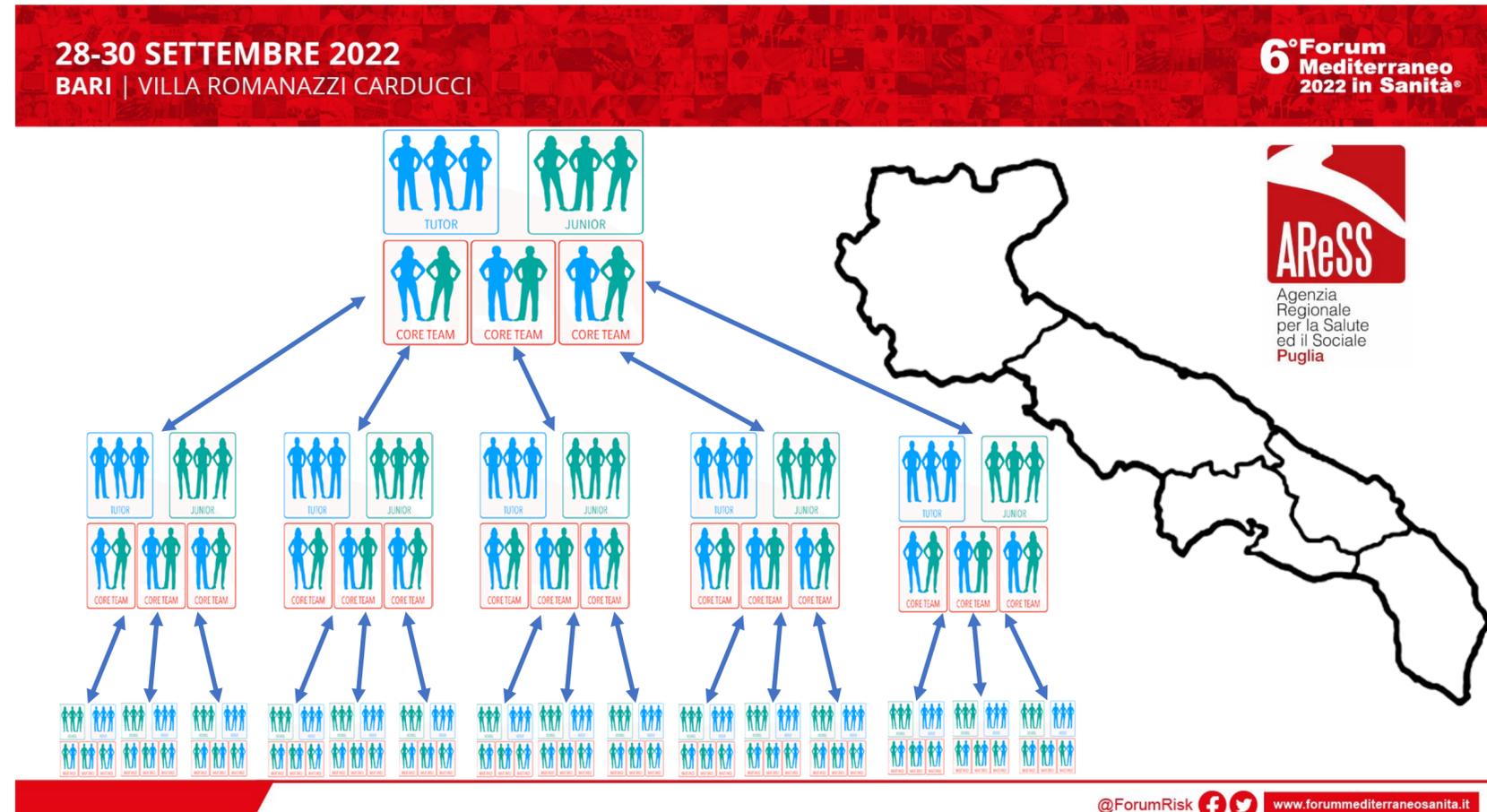
28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®



Sperimentazione a livello Regionale

@ForumRisk   www.forummediterraneosanita.it



28-30 SETTEMBRE 2022 Portfolio progetti 2019 (14 progetti)

BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum Mediterraneo 2022 in Sanità®

	OSPEDALE DI RIFERIMENTO	PROGETTO	P	D	C	A	Delta incremento
AOU Ospedali Riuniti - Foggia		"Giallo in Pronto soccorso: semplice codice o rebus?" % accessi in P.S. con codice giallo visitati entro 30 minuti	x	x	c	n	-17% attese; pazienti entro i 30 min +10%
AOU Policlinico Consorziale - Bari	Policlinico	Diamoci un taglio % parti con taglio cesareo primario	x	c	n	n	
	Giovanni XXIII	"Giallo incombente? Entri in un niente!" % Accessi in P.S. con codice giallo visitati entro 30 minuti	x	c	n	n	
IRCCS Giovanni Paolo II - Bari		"Bill Gates Project" tempi di attesa paziente sottoposto a chemio in regime ambulatoriale	x	x	c	c	-25% attesa; +2 paz gg; -30% errori lungo il percorso
ASL Foggia	P.O: San severo- Lucera	"Batti...Cuore" infarto miocardio acuto: mortalità a 30 giorni	x	x	x	c	-48% mortalità a 30gg; attiv. Integr. Ospedale territorio
	Osp_Tatarella - Cerignola	% Accessi in P.S. con codice giallo visitati entro 30 minuti	x	x	n	n	-15% pazienti oltre 30 min
ASL Bt	Osp_Bonomo - Andria	Bpco_Riacutizzazione e morte a 30 giorni	x	x	x	c	-4% riduzione mortalità a 30gg; -40% decessi a casa post dimissioni
	Osp_Bonomo - Andria	Waiting in yellow % Accessi in P.S. con codice giallo visitati entro 30 minuti	x	x	x	c	-30% tempi di attesa; +20% paz. Vis. Entro 30min
ASL Taranto	Osp_Civile - Castellaneta	"Ci vuole Fegato" Degenza post operatoria per colecistectomia laparoscopica	x	x	c	c	+35% pazienti dimessi entro 2 gg
	Osp_Moscato - Taranto	"Niente colpi di coda" tempi attesa paz. Sottoposti a chemio in regima ambulatoriale	x	x	x	c	-20% attesa; +2 paz gg; -20% errori lungo il percorso
	Osp_SSma Annunziata - Taranto	"Reduce Time Pink" Tempi di attesa per la chirurgia oncologica mammella	x	x	c	c	-30% tempo di attesa
ASL Brindisi	Osp_Perrino - Brindisi	"The short wait" Tempi di attesa per la chirurgia oncologica	x	x	c	c	-15% tempo di attesa pre ricovero; +10% numero di interventi
ASL Lecce	Osp_Vito Fazzi	"Progetto Lean 118: La rivincita di Ruga" Intervallo Allarme - Target dei mezzi di soccorso	x	x	c	n	-8% tempo di intervento (call-target)
	Osp_Vito FaZzi	"Chissà se sono morto di BPCO" Bpco riacutizzata: mortalità a 30 giorni	x	n	n	n	

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®



Sperimentazione a livello Nazionale

- *Lean Process Management per la Farmacia*
- *Progetto MS Matter per la Sclerosi Multipla*

@ForumRisk   www.forummediterraneosanita.it

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

Lean Process MANAGEMENT

Implementazione e miglioramento delle performance nelle strutture sanitarie

Corso LEAN WEB AREA NORD/CENTRO/SUD

FAD SINCRONA Marzo - Giugno 2021

Lean Process MANAGEMENT

Implementazione e miglioramento delle performance nelle strutture sanitarie

Con il Patrocinio di: SCHOOL OF MANAGEMENT UNIVERSITÀ LUM

www.forummediterraneosanita.it



28-30 SETTEMBRE 2022 BARI VILLA ROMANAZZI CARDUCCI		6° Forum Mediterraneo 2022 in Sanità®
Area	Progetto	Struttura
NORD	B.O. VASCOLARE BS	ASST degli Spedali Civili di Brescia. Regione LOMBARDIA
	Dispensazione vaccini	SC Farmacia dell'ASST Valle Olona di Busto Arsizio (VA).
	Confezionamento terapie oncologiche allestite	Reparto oncologico dell'Istituto Romagnolo per lo Studio dei Tumori "Dino Amadori" di Meldola (FC). Regione EMILIA ROMAGNA
	Gestione farmaco sperimentale	Farmacia dell'Istituto Romagnolo per lo Studio dei Tumori "Dino Amadori" di Meldola (FC). Regione EMILIA ROMAGNA
	Positività contaminazione guanti infermiere preparatrici UFA	Laboratorio UFA – Farmacia dell'Azienda Ospedaliero Universitaria San Luigi Gonzaga di Orbassano (TO). Regione PIEMONTE
	Riduzione sovraffollamento sala d'attesa ematologia DH in due fasce orarie	U.O.C. Ematologia ospedale Ca' Foncello di Treviso (TV) . Regione VENETO
CENTRO	Riduzione tempi d'attesa ematologia	Ematologia Centro Trapianti di Midollo Osseo dell'Azienda Ospedaliera "R. Binaghi" di Cagliari. Regione SARDEGNA
	Lean applicata al lab. Galenico	Azienda USL Toscana Nord Ovest- "Ospedale Versilia" di Lido di Camaiore. Regione TOSCANA
	Gestione aziendale distribuzione diretta	Farmacia del Policlinico Umberto I – Roma. Regione LAZIO
SUD	Gestione e razionalizzazione dell'anagrafica aziendale di farmaci e DM	Farmacia dell'Azienda Sanitaria Locale BT di Trani (BAT). Regione PUGLIA
	Passeggiate in farmacia	Farmacia dell'Ospedale «IRCSS Saverio De Bellis» di Castellana Grotte (BA). Regione PUGLIA
	Riduzione tempi di attesa dei pazienti in ambulatorio malattie infiammatorie intestinali	Ambulatorio di malattie infiammatorie croniche intestinali Presidio ospedaliero "Cervello" di Palermo. Regione Sicilia
	Farmacia Amica	Farmacia dell'Azienda Sanitaria Provinciale Reggio Calabria. Regione CALABRIA
	Ottimizzazione organizzazione Sala Operatoria	U.O.C. di Oncologia dell'Ospedale "Vito Fazzi" di Lecce. Regione PUGLIA

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®



Sperimentazione a livello Internazionale

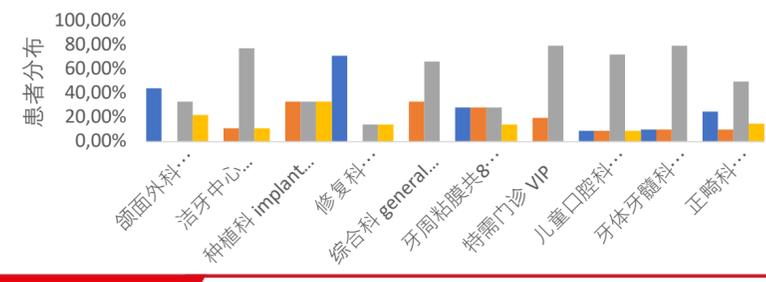


Executive Program
in
Lean & Value Based Management in Healthcare
Wuxi Stomatology Hospital (CHINA)

@ForumRisk   www.forummediterraneosanita.it



就診时间段time interval waited for medication



Department	≤30 min	30 min-1 hour	1 hour-1.5 hours	>1.5 hours
颌面外科	66.66%	22.22%	11.11%	0%
洁牙中心	77.77%	22.22%	0%	0%
种植科	100%	0%	0%	0%
修复科	85.71%	0%	14.29%	0%
综合科	50%	50%	0%	0%
牙周粘膜	87.50%	12.50%	0%	0%
特需门诊	80%	20%	0%	0%
儿童口腔	50%	30%	20%	0%
牙体牙髓	66.66%	33.33%	0%	0%
正畸科	42.86%	38.10%	19.05%	0%



Time Interval	颌面外科	洁牙中心	种植科	修复科	综合科	牙周粘膜	特需门诊	儿童口腔	牙体牙髓	正畸科
08:00-10:00	44.44%	0%	0%	71.43%	0%	28.57%	0%	9.09%	10%	25%
10:00-12:00	0%	11.11%	33.33%	0%	33.33%	28.57%	20%	9.09%	10%	10%
13:30-15:30	33.33%	77.77%	33.33%	14.29%	66.66%	28.57%	80%	72.73%	80%	50%
15:30-17:30	22.22%	11.11%	33.33%	14.29%	0%	14.29%	0%	9.09%	0%	15%

Time Interval	颌面外科	洁牙中心	种植科	修复科	综合科	牙周粘膜	特需门诊	儿童口腔	牙体牙髓	正畸科
≤30 min	66,66%	77,77%	100%	85,71%	50%	87,50%	80%	50%	66,66%	42,86%
30分钟-1小时	22,22%	22,22%	0%	0%	50%	12,50%	20%	30%	33,33%	38,10%
1小时-1.5小时	11,11%	0	0%	14,29%	0%	0%	0%	20%	0%	19,05%




28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

I DATI RENDONO MISURABILI LE SENSAZIONI



**“Without data,
you’re just a
person with an
opinion”**

W. Edwards Deming

«Di Dio ci fidiamo. Tutti gli altri portano dati»

William Edwards Deming, (1900-1993)

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®



Impatto sui COSTI nelle «Aziende LEAN»



@ForumRisk   www.forummediterraneosanita.it

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

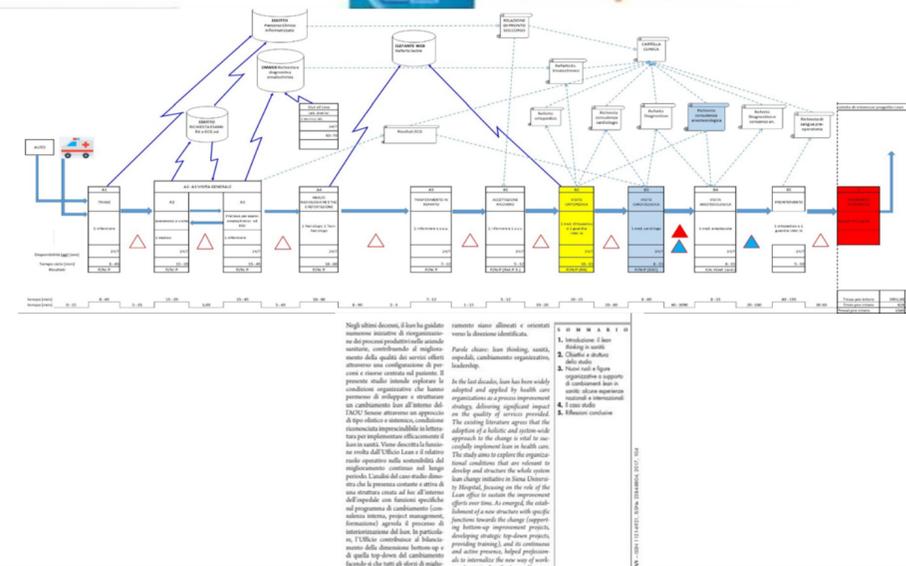
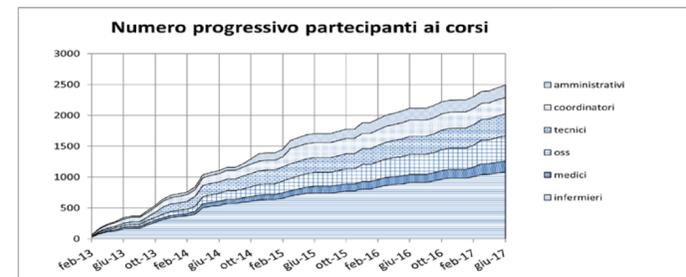
6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

FrancoAngeli Journals & Series
La passione per le conoscenze



Strutturare il cambiamento organizzativo negli ospedali: l'esperienza dell'Ufficio Lean dell'AOU Senese

Federica Centauri, Jacopo Guercini, Caterina Bianciardi, Vincenzo Mezzatesta*



@ForumRisk www.forummediterraneosanita.it

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

Tra le **6.000** e le **8.000** persone

Una media annua di **35.000** pazienti in regime di ricovero

Circa **3.200.000** prestazioni annue:

- ✓ **275.000** visite
- ✓ **2.200.000** esami diagnostici di laboratorio
- ✓ **135.000** esami diagnostici di radiologia
- ✓ **600.000** altre prestazioni specialistiche ambulatoriali

Il servizio di emergenza gestisce circa 55.000 pazienti all'anno

I servizi di Ginecologia e Ostetricia circa 1.400 neonati.

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®



- € 638.283,00



- € 5.417.395,00

Indicatore	Risultato				
	2013	2014	2015	2016	2017
Numero di progetti	34	46	38	47	35
Riduzione media dei Lead Time di processo	65%	54%	50%	46%	40%
Progetti che hanno impattato sulla qualità del servizio offerto al paziente	8	19	8	25	12
Progetti che hanno impattato sul benessere organizzativo	6	10	11	12	7
Ore di attesa eliminate per i pazienti	228,6	336	2408	250416	9092
Km settimanali non più percorsi dagli operatori	12,1	21,3	233	224	52.6
Ore NVA settimanali recuperate	46,8	200	642	34553	45

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

IFKAD 2022 – MONDAY 20 June 2022
17th edition of the International Forum on Knowledge Asset Dynamics
Knowledge Drivers for Resilience and Transformation

Investigating the Role of Knowledge Management on
Lean Implementation in Healthcare: A Survey in Italian
Hospitals



Angelo Rosa *
LUM University
Department of Management, Finance and Technology
Casamassima (BA)

Giuliano Marolla
LUM University
Department of Management, Finance and Technology
Casamassima (BA)

Francesco Manfredi
LUM University
Department of Management, Finance and Technology
Casamassima (BA)

* Corresponding author



Abstract

During the last two decades, lean healthcare has received increasing attention from both researchers and practitioners because it plays an imperative role in quality and safety clinical process improvement. Although there is much evidence of the positive results of the paradigm implementation at the micro level, only in few cases the methodology is implemented at meso level or improvements are observed at organizational level. Among the main factors leading to the failure of meso implementation is the lack of widespread knowledge of lean tools and concepts within the organization. The lean implementation process at the meso level require high efforts to manage the transfer, sharing, integration, and transformation of lean knowledge within the organization. Thus, many researchers have positively assumed knowledge management (KM) as a critical success factor of lean sustainability and meso implementation. Although, the relationship of KM and lean sustainability have gradually become a hot topic, few scholars have investigated this issue in healthcare sector. Based on the key characteristics of the implementation process, this article aims to bring out the relationships between lean tools, KM and lean sustainability in hospital setting. In particular, by using structural equations modelling, an in-depth



Lean is a managerial paradigm integrating principles, methods and techniques aimed at optimizing organizational processes. Its main purpose is to increase the value provided to end customers by systematically reducing waste (Womack and Jones, 2003).

Over the past two decades, lean healthcare has received increasing attention from both researchers and practitioners because it plays an imperative role in improving value for organizations' internal and external stakeholders.

Value	Performance	Implementation degree	Authors
Organizations	I.e. cost reduction, flexibility, trust of patients, revenues, etc.	Micro and meso	(Rosa et al., 2021; Curatolo et al., 2014; D'Andreamatteo et al., 2015)
Patients	I.e. waiting time, lead time, quality of clinical pathways, risks, appropriateness of treatment, etc.	Micro	(Antony et al., 2018; Henrique and Godinho Filho, 2020; Marolla et al., 2021)
Employee	I.e. workplace well-being, cross-fertilization, job enrichment, over-production and over-processing reduction, safety etc.	Micro and meso	(Drotz and Poksinska, 2014; Antony et al., 2019)

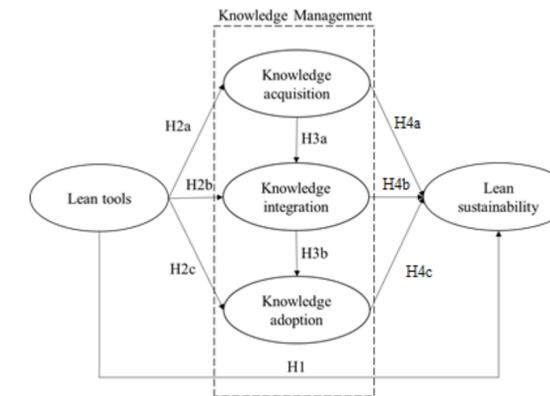
28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

How: Research Method

Step 1: Research Hypotheses formulation and theoretical model

- Based on the literature review 9 research hypotheses were formulated; these are the same formulated by Zhang et al. (2020).
- The KM dimensions proposed by Davenport (1998) were used to better characterize the main stages of knowledge acquisition, integration and adoption.



Literature Review:

Key Words: «Lean Healthcare» and «Knowledge management»
or «knowledge management» and «healthcare»

Databse: Ebsco, PubMed, Science Direct

Years: 1998-2022

Results: 108 scientific articles → Refined: 22 scientific articles

Factors	Abbreviation
Lean tools	LT
Knowledge Management: • Knowledge acquisition; • Knowledge integration; • Knowledge adoption	KM • Ka • Ki • Ku
Lean sustainability	LS

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

The current issue and full text archive of this journal is available on Emerald Insight at:
<https://www.emerald.com/insight/2040-4166.htm>

Addressing critical failure factors and barriers in implementing Lean Six Sigma in Italian public hospitals

Giuliano Marolla and Angelo Rosa
Department of Management Studies, Università LUM Jean Monnet,
Casamassima, Italy, and
Felice Giuliani
Department of Psychological Sciences Humanities and Territory,
Gabriele d'Annunzio University of Chieti and Pescara, Pescara, Italy

Addressing
critical failure
factors

Received 22 January 2021
Revised 25 March 2021
27 May 2021
7 October 2021
Accepted 5 November 2021

Abstract

Purpose – During the past few decades, Lean Six Sigma (LSS) in the health-care sector has received increasing attention from both researchers and practitioners because it plays an imperative role in quality improvement and cost reduction initiatives. Although researchers have often focussed on evidence of model effectiveness through the study of performance indicators, too little attention has been given to the factors that lead to implementation failure and the causal relationships among them. This study aims to investigate the factors that may inhibit the successful implementation of the method by focussing on Italian public hospitals.

Design/methodology/approach – Through the use of the Delphi technique and fuzzy cognitive maps, this paper derives new and relevant results for researchers, hospital managers and policymakers.

Findings – The results show the factors with the greatest impact on LSS implementation and provide insight into the causal links and degrees of influence between critical failure factors and performance variables.

Practical implications – The findings could be considered useful, in particular, to hospital managers and policymakers, who could leverage the suggestions derived from the study to address LSS implementation.

Originality/value – This work overcomes a gap in the literature related to the absence of studies on the causal relationships between factors that determine the success or failure of LSS implementation.

Keywords Lean Six Sigma, Obstacles, Delphi study, Fuzzy cognitive maps, Critical failure factors, Hospital setting

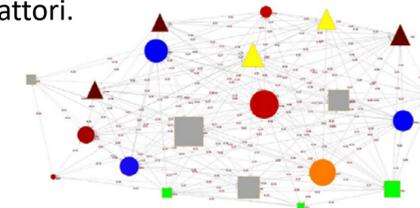
Paper type Research paper

1. Introduction

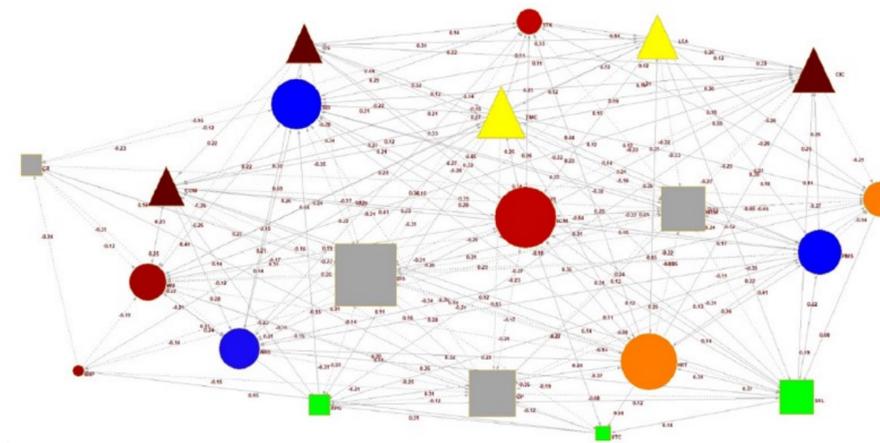
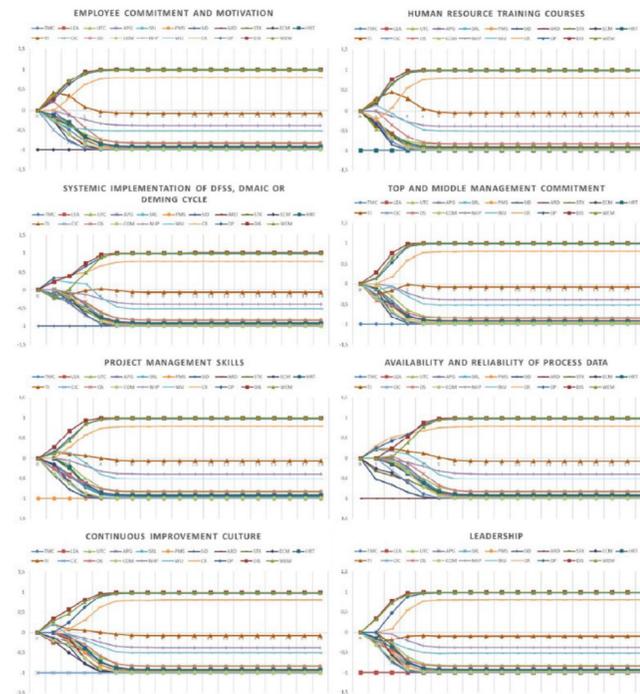
Several studies have shown that, whereas improvements in the overall effectiveness of health care have been made globally, costs continue to rise at alarming rate while quality problems persist. Moreover, patients still experience serious inefficiencies. Patients today struggle to have their voices heard – increased accessibility and quality of care and reduced wait time and lead time are just some of the most pressing concerns. During recent



La ricerca, utilizzando un'analisi in tre fasi, ci ha permesso di identificare le variabili di performance legate al successo dell'implementazione di LSS in un ospedale pubblico e i fattori critici di insuccesso e le barriere che ne ostacolano il successo, nonché di analizzare le relazioni causali tra tutti questi fattori. **relazioni causali** tra tutti questi fattori.



Per esempio, **i responsabili politici** dovrebbero cambiare prospettiva sulla performance dei costi. Sebbene la riduzione dei costi rimanga di primaria importanza, deve essere considerata alla luce dei miglioramenti operativi e del posto di lavoro e non deve essere l'obiettivo principale su cui indirizzare gli sforzi di implementazione



28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

Rosa et al. BMC Health Services Research (2021) 21:889
https://doi.org/10.1186/s12913-021-06885-4

BMC Health Services Research

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Lean adoption in hospitals: the role of contextual factors and introduction strategy



Angelo Rosa¹, Giuliano Marolla^{1*}, Federico Lega² and Francesco Manfredi¹

Abstract

Background: In the scientific literature, many studies describe the application of lean methodology in the hospital setting. Most of the articles focus on the results rather than on the approach adopted to introduce the lean methodology. In the absence of a clear view of the context and the introduction strategy, the first steps of the implementation process can take on an empirical, trial and error profile. Such implementation is time-consuming and resource-intensive and affects the adoption of the model at the organizational level. This research aims to outline the role contextual factors and introduction strategy play in supporting the operators introducing lean methodology in a hospital setting.

Methodology: The methodology is revealed in a case study of an important hospital in Southern Italy, where lean has been successfully introduced through a pilot project in the pathway of cancer patients. The originality of the research is seen in the detailed description of the contextual elements and the introduction strategy.

Results: The results show significant process improvements and highlight the spontaneous dissemination of the culture of change in the organization and the streamlined adoption at the micro level.

Conclusion: The case study shows the importance of the lean introduction strategy and contextual factors for successful lean implementation. Furthermore, it shows how both factors influence each other, underlining the dynamism of the organizational system.

Keywords: Lean implementation, Contextual factors, Introduction strategy, MUSIQ, Case study

Background

Over the last decade, healthcare has been called upon to respond to the increasing pressures arising from changes in demand – due to epidemiological changes and the demand for quality and safety – and increased costs due to the introduction of new technologies [1, 2]. These major

to meet the patients' needs, a hospital must utilize a number of scarce resources at the right time: beds, technological equipment, staff with appropriate clinical skills, medical devices, diagnostic reports, etc. [1, 2].

One of the most relevant issues for the management of a healthcare provider is the management of patient

Mentre il livello di maturità accelera l'adozione del lean a livello clinico, ma non è detto che la diffusione del lean a livello clinico, non è vero che la diffusione del lean a livello operativo si traduca inevitabilmente nella sua applicazione a livello strategico.

La leadership medica, rafforzata dal successo delle implementazioni di progetti lean, potrebbe invece minare la corretta implementazione al mesolivello.

Questa esperienza rafforza il modello **MUSIQ** e lo completa mostrando l'importanza della strategia di introduzione della strategia di introduzione del lean e il suo impatto sui fattori contestuali.

@ForumRisk   www.forummediterraneosanita.it

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®



Review

Lean Six Sigma in Healthcare: A Systematic Literature Review on Challenges, Organisational Readiness and Critical Success Factors

Olivia McDermott ^{1,*}, Jiju Antony ², Shreeranga Bhat ³, Raja Jayaraman ², Angelo Rosa ⁴,
Giuliano Marolla ⁴ and Ratri Parida ^{5,6}

¹ College of Science and Engineering, University of Galway, H91 TK33 Galway, Ireland

² Department of Industrial and Systems Engineering, Khalifa University,
Abu Dhabi P.O. Box 127788, United Arab Emirates

³ Department of Mechanical Engineering, St. Joseph Engineering College, Mangalore 575028, India

⁴ Department of Management Studies, Università LUM Jean Monnet, 70010 Casamassima, Italy

⁵ Institute of Management Technology (IMT) Ghaziabad, Ghaziabad 201001, India

⁶ Guildhall School of Business and Law, London Metropolitan University, London EC2M 6SQ, UK

* Correspondence: olivia.mcdermott@nuigalway.ie

- Il presente documento si propone di presentare le sfide, i fattori critici di successo (CSF), i fattori di preparazione e i più comuni strumenti e tecniche utilizzati per l'implementazione degli LSS nel settore sanitario.
- Per la ricerca degli obiettivi dello studio è stata utilizzata una revisione sistematica della letteratura (SLR), è stata analizzata letteratura peer-reviewed su un **periodo di 16 anni**.
- Questo lavoro informa i manager e i professionisti del settore sanitario sui **fattori importanti per un'implementazione di successo** degli LSS prima di intraprendere il percorso LSS.

Table 4. Classification of various tools/techniques in healthcare.

Process mapping	X	X	X
Value stream mapping	X		X
Ishikawa/fishbone diagram	X	X	X
Checklist		X	
Pareto chart		X	X
Failure mode effect analysis		X	X
Decision trees		X	X
Balanced scorecard		X	X
5S (sort-set in order-shine-standardize-sustain)	X		X
SIPOC (supplier, input, process, output, customer)		X	X
PDCA/PDSA	X		
Kaizen	X		
DMAIC/DMADV		X	X
Poke-yoke		X	X
Spaghetti chart	X	X	X
A3 report	X		
Quality function deployment		X	X
Gemba walks	X		X
Brainstorming	X	X	X
Runs chart		X	X
Heijunka	X		
Cycle time/Takt time/workload balance	X		X
Hoshin Kanri	X	X	X
Kata	X		
Voice of the customer	X	X	X
Process capability analysis		X	X
Control charts		X	X
Statistical process control		X	X
Design of experiments		X	X



Review

Lean Six Sigma in Healthcare: A Systematic Literature Review on Motivations and Benefits

Olivia McDermott ^{1,*}, Jiju Antony ², Shreeranga Bhat ³, Raja Jayaraman ², Angelo Rosa ⁴,
Giuliano Marolla ⁴ and Ratri Parida ^{5,6}

- ¹ College of Science and Engineering, University of Galway, H91 TK33 Galway, Ireland
 - ² Department of Industrial and Systems Engineering, Khalifa University, Abu Dhabi P.O. Box 127788, United Arab Emirates
 - ³ Department of Mechanical Engineering, St. Joseph Engineering College, Mangalore 575028, India
 - ⁴ Department of Management Studies, Università LUM Jean Monnet, 70010 Casamassima, Italy
 - ⁵ Operations Management, Institute of Management Technology (IMT) Ghaziabad, Ghaziabad 201001, India
 - ⁶ Guildhall School of Business and Law, London Metropolitan University, London EC2M 6SQ, UK
- * Correspondence: olivia.mcdermott@nuigalway.ie

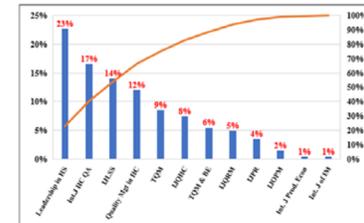


Figure 4. Journals with the majority of articles related to Lean in Healthcare. (orange bar = percent line, blue bar = % contribution (total) red number = % contribution (numerical)).

- Gli articoli di riviste peer-reviewed pubblicati tra il 2011 e il 2021 sono stati considerati per raggiungere gli obiettivi dello studio.
- La revisione sistematica ha aiutato gli autori a identificare l'evoluzione, i benefici e le motivazioni della LSS in ambito sanitario.
- Questo lavoro include indicazioni per i manager e gli operatori sanitari delle organizzazioni sanitarie per intraprendere un percorso LSS mirato e allineato agli obiettivi strategici.

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum Mediterraneo 2022 in Sanità®

A study on Ishikawa's original basic tools of quality control in healthcare

Basic tools of quality control

Olivia McDermott
College of Science and Engineering, National University of Ireland, Galway, Ireland

Jiju Antony
Department of Industrial and Systems Engineering, Khalifa University of Science and Technology, Abu Dhabi, United Arab Emirates

Michael Sony
WITS Business School, University of Witwatersrand, Johannesburg, South Africa

Angelo Rosa
Department of Management, Finance and Technology, University LUM "Giuseppe DeGennaro", Casamassima, Italy

Mary Hickey
Process Improvement Department, Tallaght University Hospital, Dublin, Ireland, and

Tara Ann Grant
Quality and Patient Safety Department, UPMC Whitfield Hospital, Waterford, Ireland

Received: 8 June 2022
Revised: 1 July 2022
Accepted: 1 July 2022

Abstract

Purpose – The main purpose of this study is to investigate Ishikawa's statement that "95% of problems in processes can be accomplished using the 7 Quality Control (QC) tools" and explore its validity within the health-care sector. The study will analyze the usage of the 7 QC tools in the health-care service sector and the benefits, challenges and critical success factors (CSFs) for the application of the 7 QC tools in this sector.

Design/methodology/approach – In order to evaluate Ishikawa's statement and how valid his statement is for the health-care sector, an online survey instrument was developed, and data collection was performed utilizing a stratified random sampling strategy. The main strata/clusters were formed by health-care professionals working in all aspects of health-care organizations and functions. A total of 160 participants from European health-care facilities responded to the survey.

Findings – The main finding of this study is that 62% of respondents were trained in the 7 QC tools. Only 3% of participants in the health-care sector perceived that the seven tools of QC can solve above 90% of quality problems as originally claimed by Dr Ishikawa. Another relevant finding presented in this paper is that Histograms, Cause and Effect diagrams and check sheets are the most used tools in the health-care sector. The least used tools are Stratification and Scatter diagrams. This paper also revealed that the 7 QC tools proposed by Dr Ishikawa were most used in hospital wards and in administration functions. This work also presents a list of CSFs required for the proper application of the 7 QC tools in healthcare.

Research limitations/implications – This research was carried out in European health-care facilities – and there is an opportunity to expand the study across global health-care facilities. There is also an opportunity to study the use of the tools and their impact on hospital performance using the Action Research methodology in a health-care organization.

Originality/value – To the best of the authors' knowledge, this is the very first research within the health-care sector that focused on investigating the usage of all the 7 basic tools and challenging Dr Ishikawa's statement: "95% of problems in processes can be accomplished using the 7 Quality Control (QC) tools" from his book "What is Quality Control?". The results of this study represent an important first step toward a full understanding of the applicability of these tools in the health-care sector.

Keywords Ishikawa, 7 quality control tools, Survey, Healthcare

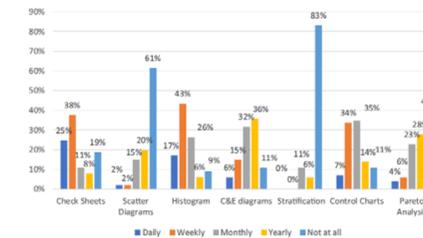
Paper type Research paper



The TQM Journal
© Emerald Publishing Limited
DOI: 10.1108/TQM-06-2022-0057

Questo documento ha anche rivelato che i 7 strumenti di controllo qualità sono stati maggiormente utilizzati nei reparti di Pronto Soccorso (A&E) e emergenza (A&E) o Pronto Soccorso (ER), ambulatori (OP), sale operatorie e reparti ospedalieri, sale operatorie e reparti ospedalieri.

È emerso un consenso sul fatto che gli strumenti vengono utilizzati nelle principali aree funzionali delle strutture sanitarie.



	Check Sheets	Scatter Diagrams	Histogram	C&E diagrams	Stratification	Control Charts	Pareto Analysis
Daily	25%	2%	17%	15%	11%	7%	4%
Weekly	88%	2%	43%	9%	0%	34%	6%
Monthly	11%	20%	26%	32%	11%	35%	23%
Yearly	8%	17%	8%	38%	0%	14%	28%
Not at all	19%	61%	9%	11%	83%	11%	40%

@ForumRisk www.forummediterraneosanita.it

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum Mediterraneo 2022 in Sanità®

The Seven Basic QC tools

Check Sheet	A check sheet is a structured, prepared form for collecting and analyzing data.	<p>Telephone Interruptions</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Reason</th> <th colspan="5">Day</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>Mon</th> <th>Tues</th> <th>Wed</th> <th>Thurs</th> <th>Fri</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wrong number</td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>Info request</td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Busy</td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>12</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>13</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table>	Reason	Day					Total	Mon	Tues	Wed	Thurs	Fri	Wrong number						23	Info request						10	Busy						19	Total	12	6	10	8	13	49
Reason	Day					Total																																				
	Mon	Tues	Wed	Thurs	Fri																																					
Wrong number						23																																				
Info request						10																																				
Busy						19																																				
Total	12	6	10	8	13	49																																				
Cause & Effect Diagram	The fishbone diagram identifies many possible causes for an effect or problem. It can be used to structure a brainstorming session.																																									
Histogram	A histogram is the most commonly used graph to show frequency distributions.																																									

Scatter Diagram	The scatter diagram graphs pairs of numerical data, with one variable on each axis, to look for a relationship between them.	
Control Chart	The control chart is a graph used to study how a process changes over time. Data are plotted in time order.	

Pareto	A Pareto chart is a bar graph. The lengths of the bars represent frequency or cost and are arranged with longest bars on the left and the shortest to the right.	
Stratification	Stratification is defined as the act of sorting data, people, and objects into distinct groups or layers.	

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®



COMPLICARE È FACILE, SEMPLIFICARE È DIFFICILE

“Per complicare basta aggiungere, tutto quello che si vuole: colori, forme, azioni, decorazioni, personaggi, ambienti pieni di cose. Tutti sono capaci di complicare. Pochi sono capaci di semplificare.

Per semplificare bisogna togliere, e per togliere bisogna sapere cosa togliere, come fa lo scultore quando a colpi di scalpello toglie dal masso di pietra tutto quel materiale che c'è in più della scultura che vuol fare.

Teoricamente ogni masso di pietra può avere al suo interno una scultura bellissima, come si fa a sapere dove ci si deve fermare nel togliere, senza rovinare la scultura?

*Per sapere cosa toglie bisogna avere un **PROGETTO** ben definito e degli **OBIETTIVI** chiari.*

La semplificazione è il segno dell'intelligenza
(Bruno Munari)



Grazie

@ForumRisk   www.forummediterraneosanita.it

Delitti in materia di violazione del diritto d'autore (Art. 25-novies, D.Lgs. n. 231/2001) [articolo aggiunto dalla L. n. 99/2009]

- Messa a disposizione del pubblico, in un sistema di reti telematiche, mediante connessioni di qualsiasi genere, di un'opera dell'ingegno protetta, o di parte di essa (art. 171, legge n.633/1941 comma 1 lett. a) bis)
- Reati di cui al punto precedente commessi su opere altrui non destinate alla pubblicazione qualora ne risulti offeso l'onore o la reputazione (art. 171, legge n.633/1941 comma 3)
- Abusiva duplicazione, per trarne profitto, di programmi per elaboratore; importazione, distribuzione, vendita o detenzione a scopo commerciale o imprenditoriale o concessione in locazione di programmi contenuti in supporti non contrassegnati dalla SIAE; predisposizione di mezzi per rimuovere o eludere i dispositivi di protezione di programmi per elaboratori (art. 171-bis legge n.633/1941 comma 1)
- Riproduzione, trasferimento su altro supporto, distribuzione, comunicazione, presentazione o dimostrazione in pubblico, del contenuto di una banca dati; estrazione o reimpiego della banca dati; distribuzione, vendita o concessione in locazione di banche di dati (art. 171-bis legge n.633/1941 comma 2)
- Abusiva duplicazione, riproduzione, trasmissione o diffusione in pubblico con qualsiasi procedimento, in tutto o in parte, di opere dell'ingegno destinate al circuito televisivo, cinematografico, della vendita o del noleggio di dischi, nastri o supporti analoghi o ogni altro supporto contenente fonogrammi o videogrammi di opere musicali, cinematografiche o audiovisive assimilate o sequenze di immagini in movimento; opere letterarie, drammatiche, scientifiche o didattiche, musicali o drammatico musicali, multimediali, anche se inserite in opere collettive o composite o banche dati; riproduzione, duplicazione, trasmissione o diffusione abusiva, vendita o commercio, cessione a qualsiasi titolo o importazione abusiva di oltre cinquanta copie o esemplari di opere tutelate dal diritto d'autore e da diritti connessi; immissione in un sistema di reti telematiche, mediante connessioni di qualsiasi genere, di un'opera dell'ingegno protetta dal diritto d'autore, o parte di essa (art. 171-ter legge n.633/1941)
- Mancata comunicazione alla SIAE dei dati di identificazione dei supporti non soggetti al contrassegno o falsa dichiarazione (art. 171-septies legge n.633/1941)
- Fraudolenta produzione, vendita, importazione, promozione, installazione, modifica, utilizzo per uso pubblico e privato di apparati o parti di apparati atti alla decodificazione di trasmissioni audiovisive ad accesso condizionato effettuate via etere, via satellite, via cavo, in forma sia analogica sia digitale (art. 171-octies legge n.633/1941).

[Torna all'inizio](#)