



SEMINARIO INTERNAZIONALE

**LA PREVENZIONE E GESTIONE DEL
RISCHIO DA SOVRACCARICO
BIOMECCANICO NEI SERVIZI...MA NON
SOLO... :**

**studi organizzativi e tecniche
semplificate di valutazione del rischio**

12 - 13 giugno 2014

Sede
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO
Sala PIO XII
Via S. Antonio, 5 - Milano

**MESSA A PUNTO E SPERIMENTAZIONE DI
METODI SEMPLIFICATI PER LA VALUTAZIONE
DEL RISCHIO DA SOVRACCARICO
BIOMECCANICO DEGLI ARTI SUPERIORI NEGLI
OPERATORI OSPEDALIERI.**

1 QUESITO

C'è un problema di rischio da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori negli operatori ospedalieri?



***PRIMI RISULTATI DI INDAGINI
EPIDEMIOLOGICHE SU POPOLAZIONI
ESPOSTI IN DIVERSE AREE
OSPEDALIERE***

IL CAMPIONE DI ESPOSTI ANALIZZATO 2007-2009

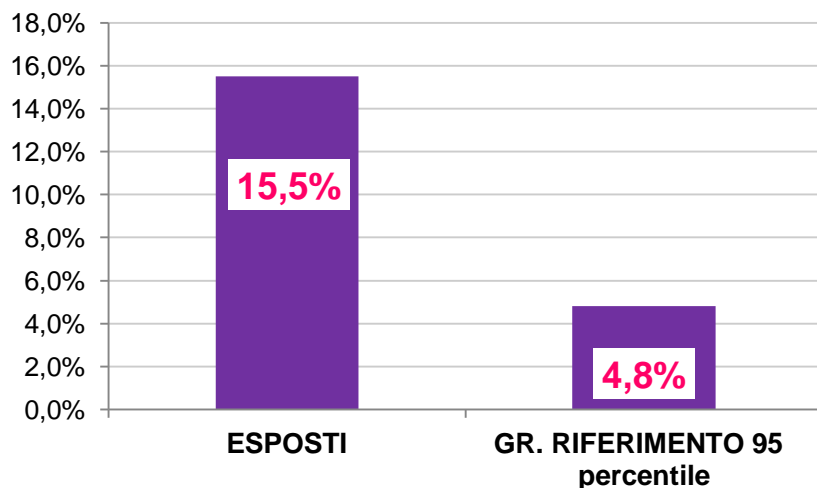
SESSO	TOTALE SOGGETTI INTERVISTATI	TOTALE SOGGETTI ESPOSTI	% TOT. SOGGETTI INTERVISTATI SU TOT. ESPOSTI	ETA' MEDIA	MEDIA DELLE ANZIANITA' NEL REPARTO ATTUALE	MEDIA DELLE ANZIANITA' DI MANSIONE TOTALE
MASCHI	393	670	58,7%	42,9	8,5	15,4
FEMMINE	1601	2526	63,4%	42,2	8,2	15,0
TOTALI	1994	3196	62,4%	42,3	8,4	15,3



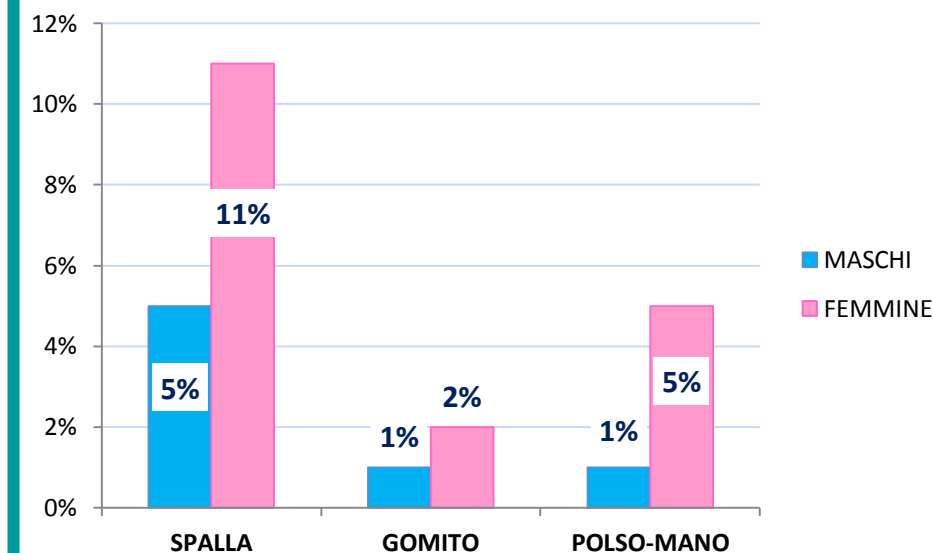
LE PREMESSE: screening sanitario in regione LIGURIA

RISULTATI DELLA SORVEGLIANZA SANITARIA: ELEVATO NUMERO DI SOGGETTI ESPOSTI A RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE PAZIENTI CON PATOLOGIE ARTO SUPERIORE

%SOGGETTI CON PATOLOGIA DEGLI ARTI SUPERIORI IMPEGNATI NEI REPARTI

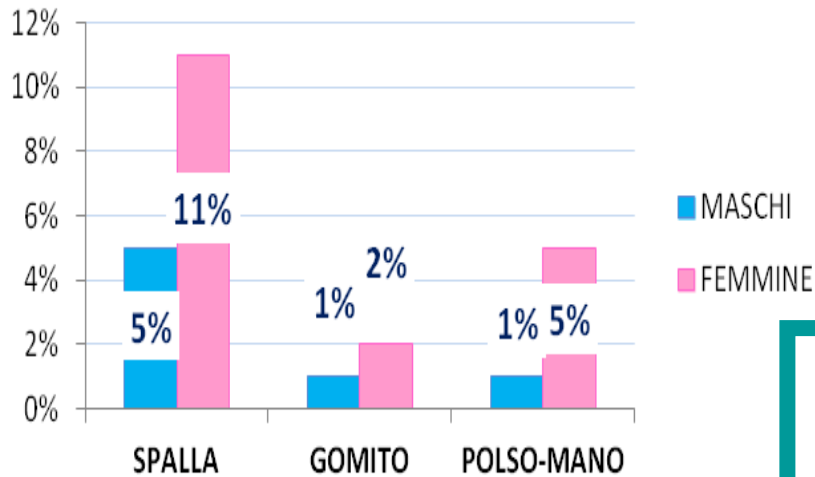


% SOGGETTI PORTATORI DI UNA PATOLOGIA DEGLI ARTI SUPERIORI NEI REPARTI ANALIZZATI

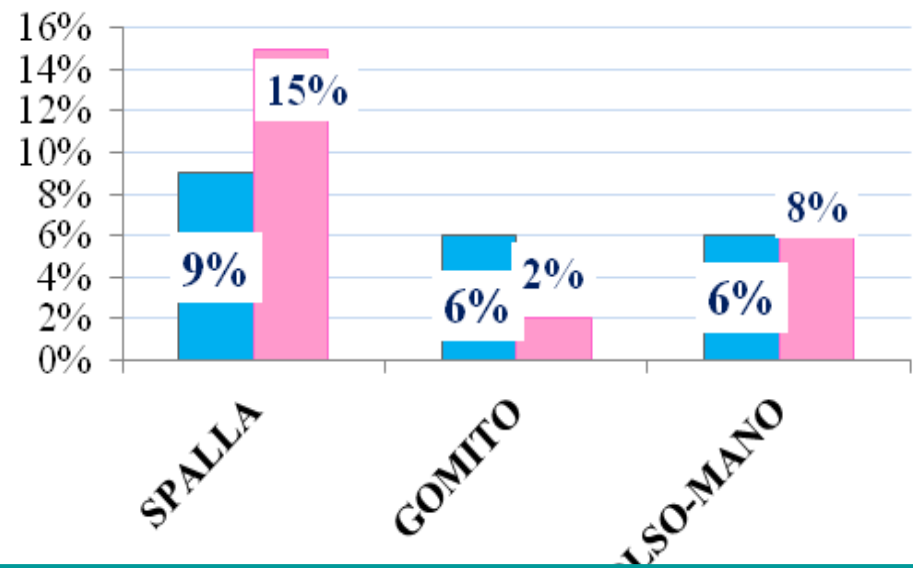


LE PREMESSE: screening sanitario in regione LIGURIA

RISULTATI DELLA SORVEGLIANZA SANITARIA: DIVERSIFICAZIONE DEI RISULTATI PER AREE OPERATIVE (2008)



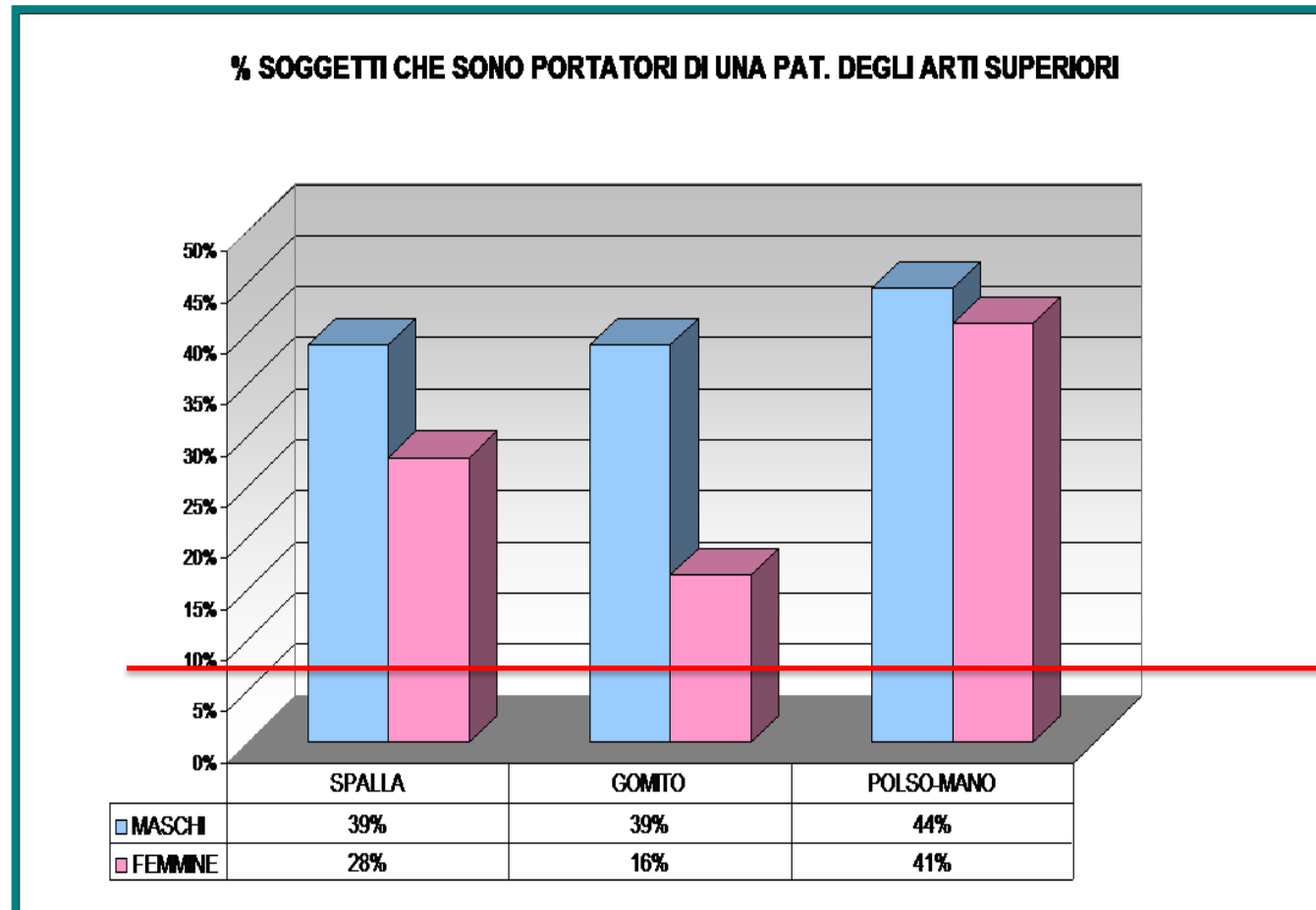
REPARTI



AMBULATORI

LE PREMESSE: screening sanitario in regione LIGURIA

RISULTATI DELLA SORVEGLIANZA SANITARIA: DATI INERENTI IL SERVIZIO DI FISIOTERAPIA (N=79)



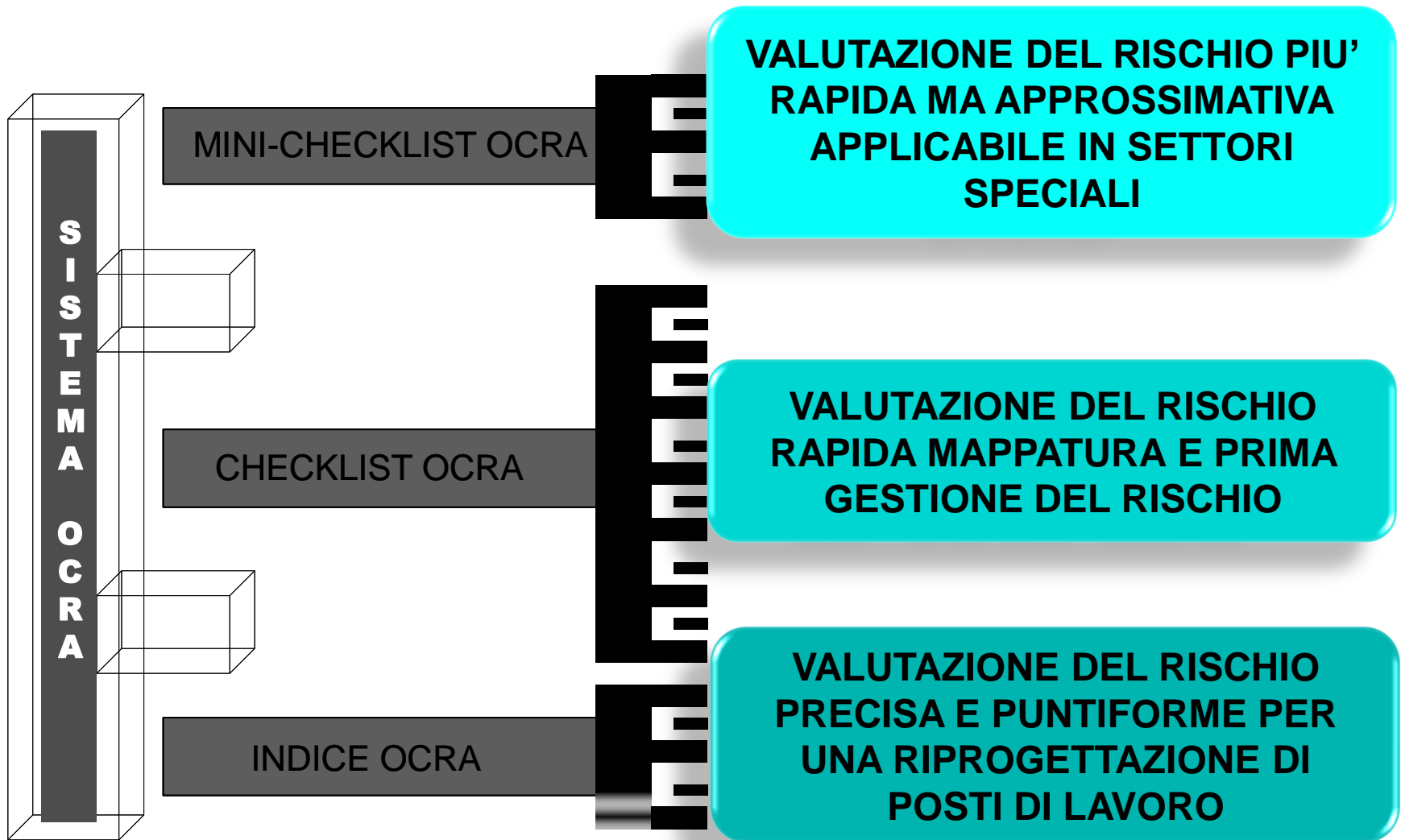
1 STUDIO – 2010: PIANO MIRATO PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE DEI SPP DELLE 16 AZIENDE SANITARIE REGIONE TOSCANA ED INERENTE LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARTI SUPERIORI

OBIETTIVO → UTILIZZARE UNA MODALITA' OMOGENEA DI RILEVAZIONE DEI RISCHI

2 STUDIO – ANALISI ORGANIZZATIVA IN OSPEDALI ED RSA REGIONE LOMBARDIA 2013

2 QUESITO

Che metodica utilizzare per analizzare il rischio da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori negli operatori ospedalieri?



RISCHIO DA SOVRACCARICO BIOMECCANICO DEGLI ARTI SUPERIORI NEGLI OPERATORI OSPEDALIERI

- ❑ DIFFERENTI SETTORI/SERVIZI DA VALUTARE**
- ❑ DIFFERENTI PROFILI PROFESSIONALI**
- ❑ ORGANIZZAZIONE DEL TURNO E DEI COMPITI
COMPLETAMENTE DIFFERENTE**

Elevato numero di variabili organizzative che rende necessaria una analisi differenziata per i diversi settori:

ENDOSCOPIA ECOGRAFIA

- *Applicazione di metodologia OCRA classica (checklist) e ricostruzione organizzative per determinare il tempo netto di lavoro ripetitivo*

REPARTI DI DEGENZA

- *di esposizioni a multi-compiti a ciclo mensile: OCRA Multitask*

LABORATORI ANALISI

- *di esposizioni a multi-compiti a ciclo settimanale o mensile: OCRA Multitask*

ENDOSCOPIA ECOGRAFIA

ASL	ASL 5	ASL 5	ASL 12	ASL 1	ASL 1
esame	Colonscopia	polipectomia	colonscopia	gastroscopia	gastroscopia
Lato	dx	dx	dx	dx	dx
Ocra	12,5	18,5	16,5	16	20

ECOCARDIOGRAFIA

ASL	GROSSETO	GROSSETO	GROSSETO	GROSSETO	GROSSETO
esame	ECO TORACE	BASE ESOFAGEA	BASE TORACE	Ecostress	Eco transesofageo
Lato	SX	SX	SX	SX	dx
Ocra	12,5	14,5	30,5	12,5	32,5



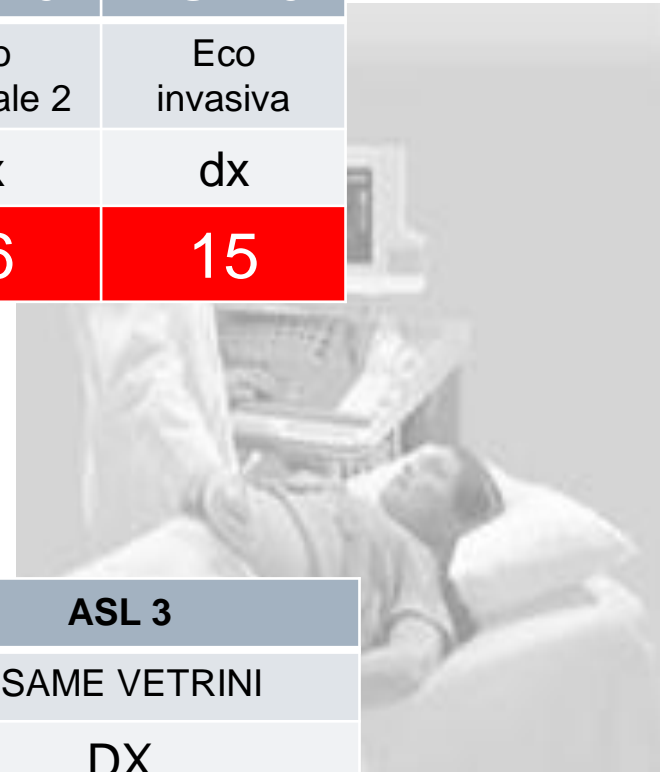
DOVE SI E' ARRIVATI: primi risultati valutativi

ECOGRAFIA

ASL	Campostaggia		ASL 10	ASL 10	ASL 10
esame	Addome med. Sup.	Addome vario	Eco prenatale 1	Eco prenatale 2	Eco invasiva
Lato	dx	dx	dx	dx	dx
Ocra	34	16 - 18	18	16	15

ANATOMIA PATOLOGICA




ASL	ASL 11	ASL 11	ASL 3
esame	Prep. Vetr. Fase 1	Prep. Vetr. Fase 2	ESAME VETRINI
Lato	dx	dx	DX
Ocra	24,5	16,5	18,5



DOVE SI E' ARRIVATI: primi risultati valutativi

LABORATORIO ANALISI

Esempio di compito svolto da un gruppo omogeneo nei diversi giorni di un ciclo settimanale: tempi netti di durata di ciascun compito

DENOMINAZIONE DEI COMPITI O SUB-COMPITI SVOLTI	LUN	MAR	MER	GIOV	VEN	TOTALE MINUTI DEDICATI A CIASCUN COMPITO NELLA SETTIMANA	2016
	MINUTI DEDICATI A CIASCUN COMPITO						% SUL TOTALE ORE LAVORATE NELLA SETTIMANA
preparazione materiale	60		90	60	129	339	17%
uso pipetta a pistola	195		120	195	172	682	34%
 pipettatura in continuo	45		90	45	129	309	15%
 conta al microscopio	15		15		15	45	2%
elaborazione dati al pc 1		198		58		256	13%
elaborazione dati al pc 2		197		57		254	13%
 pipettatura al banco	38		49			87	4%
vortex	9		12			21	1%
altre lavorazioni al banco	10		13			23	1%

DENOMINAZIONE DEI COMPITI O SUB-COMPITI SVOLTI	moltiplicatore recupero	n. ore recuperato	frequenza	forza	lato	spalla	gomito	polso	mano	stereotipia	totale postura	complementari	VALORE INTRINSECO CHECKLIST
preparazione materiale	1,33	4	5		DX				5,5		5,5		14,0
uso pipetta a pistola	1,33	4	2,5		DX			2,5	3		3		7,3
pipettatura in continuo	1,33	4	10		DX			1,5	8	1,5	9,5		25,9
conta al microscopio	1,33	4	9		DX				4,5	1,5	6		20,0
elaborazione dati al pc 1	1,33	4	7		DX				8		8		20,0
elaborazione dati al pc 2	1,33	4	4		DX				4,5		4,5		11,3
pipettatura al banco	1,33	4	5		DX				3,5		3,5		11,3
vortex	1,33	4	0		DX				8		8		10,6
altre lavorazioni al banco	1,33	4	1		DX				2,5		2,5		4,7

ARTO DESTRO



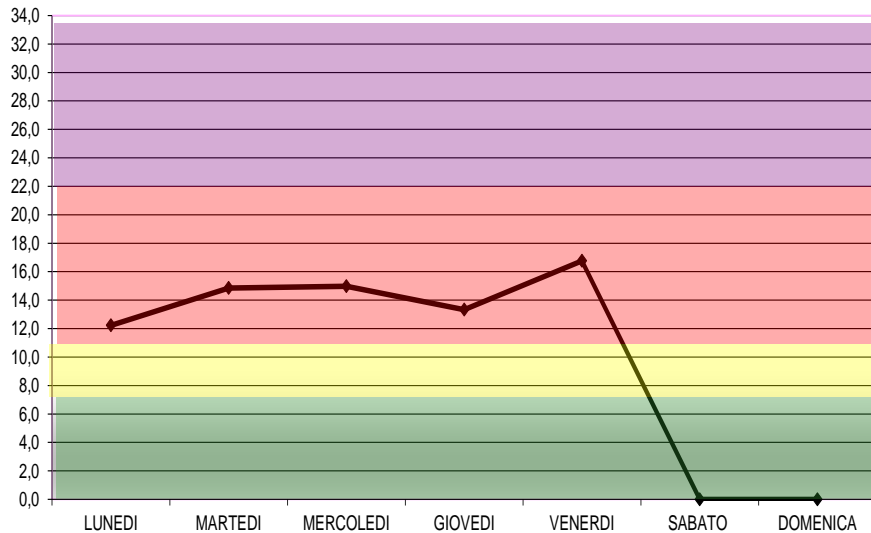
DENOMINAZIONE DEI COMPITI O SUB-COMPITI SVOLTI	moltiplicatore recupero	n. ore recuperato	frequenza	forza	lato	spalla	gomito	polso	mano	stereotipia	totale postura	complementari	VALORE INTRINSECO CHECKLIST
preparazione materiale	1,33	4	0		SX			3,5	3		3,5		4,7
uso pipetta a pistola	1,33	4	4		SX				8		8		16,0
pipettatura in continuo	1,33	4	1		SX			3	8		8		12,0
conta al microscopio	1,33	4	0		SX						0		0,0
elaborazione dati al pc 1	1,33	4	0		SX						0		0,0
elaborazione dati al pc 2	1,33	4	0		SX						0		0,0
pipettatura al banco	1,33	4	0,5		SX				5		5		7,3
vortex	1,33	4	0		SX						0		0,0
altre lavorazioni al banco	1,33	4	0,5		SX				6		6		8,6

I valori di rischio intrinseci di ciascun compito (come se ciascun compito durasse tutto il turno)

ARTO SINISTRO

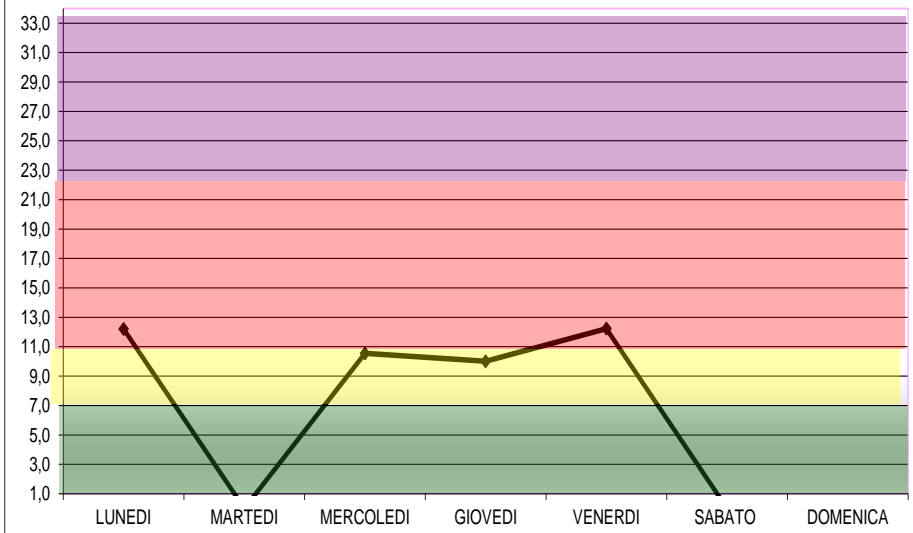
ARTO DESTRO

ANDAMENTO INDICI DI RISCHIO CON CHECKLIST OCRA PER I DIVERSI GIORNI DELLA SETTIMANA A DX



ARTO SINISTRO

ANDAMENTO INDICI DI RISCHIO CON CHECKLIST OCRA PER I DIVERSI GIORNI DELLA SETTIMANA A SX



12,2 14,9 15 13,3 16,8

12,2 0 10,6 10 12,2

14,5

9

3 QUESITO

Come studiare il rischio da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori nei reparti di degenza?

In questo particolare settore, non sono poche le problematiche emergenti quando si tratta di affrontare la valutazione del rischio. Risulta infatti particolarmente difficile individuare quantitativamente e qualitativamente il contenuto della giornata di lavoro a causa dei seguenti fattori:

- ELEVATO NUMERO DI COMPITI SVOLTI;
- VARIABILITÀ NELLA LORO ESECUZIONE;
- VARIABILITÀ DEL NUMERO DI RIPETIZIONI DELLO STESSO COMPITO NEL TURNO;
- DIFFERENTI GRUPPI OMOGENEI DI LAVORATORI CHE SI “INTER-SCAMBIANO” NEI COMPITI ASSEGNATI;
- TURNAZIONE DIFFERENTE (MENSILE A TRE TURNI – MENSILE A 2 TURNI)
- VARIABILITÀ DEI PAZIENTI ASSISTITI E SOLLEVATI
- VARIABILITÀ DEGLI AMBIENTI

**PARTICOLARE DIFFICOLTA' AD
ESEGUIRE VIDEO-FILMATI IN
ALCUNI SETTORI**

DIFFERENTI PROFILI PROFESSIONALI E DIFFERENTI TIPOLOGIE DI TURNI

OSS

OPERATORI SOCIO - SANITARI

EFFETTUANO 2 TURNI (MATTINA POMERIGGIO) SU SEI GG/SETT
Oppure
3 TURNI (MATTINO-POMERIGGIO-NOTTE) SU ? GG/SETT

IP

INFERMIERI

EFFETTUANO TURNO UNICO (8-16) SU 5 GG/SETT
Oppure
3 TURNI (MATTINO-POMERIGGIO-NOTTE) SU ? GG/SETT

IN UN REPARTO PRESENTI MEDIAMENTE 5 O 6 GRUPPI OMOGENEI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Facoltà di Medicina e Chirurgia

Corso di Laurea Magistrale Scienze delle Professioni Sanitarie della Prevenzione - 2 anno



Valutazione dei rischi da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori in un reparto di degenza

studente:
Giusy Guattieri

Tutor:
Dott.ssa Olga Menoni
Dott. Flavio Verona
Tutor universitario:
Dott.ssa Donatella Camerino

Anno accademico 2012-2013

2 STUDIO – ANALISI ORGANIZZATIVA IN RSA 2013



contesto del tirocinio

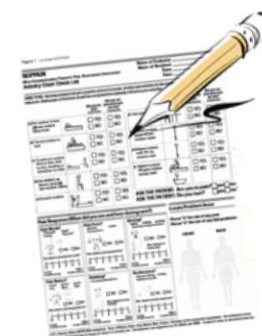




metodologia



METODO OCRA
- sopralluogo per analisi organizzativa
- ripresa e analisi filmati
- sviluppo check list



L'analisi espositiva a più compiti e con elevate variabili è stata condotta (attraverso la preliminare costruzione di un foglio di calcolo in Excel) secondo I seguenti steps:

STEP PRELIMINARI PREVALUTATIVI: costruzione del software basico

STUDIO PRELIMINARE E CLASSIFICAZIONE DEL LAVORO NELLE DIVERSE **MACROFASI E FASI E COMPITI**

INDIVIDUAZIONE DELLA **DURATA MODALE DI OGNI COMPITO** (TRAMITE COLLOQUIO CON REFERENTE DI REPARTO E SOPRALLUOGHI EFFETTUATI PER TUTTA LA DURATA DEI TURNI)

ANALISI DI CIASCUN COMPITO USANDO LA CHECKLIST OCRA PER CALCOLARE **IL VALORE INTRINSECO.**

L'analisi espositiva a più compiti e con elevate variabili è stata condotta (attraverso la preliminare costruzione di un foglio di calcolo in Excel) secondo i seguenti steps:

STEP VALUTATIVI VERI E PROPRI: analisi del rischio per gruppo omogeneo

IDENTIFICARE DEI GRUPPI OMOGENEI PER I COMPITI SVOLTI DAL GRUPPO OMOGENEO LA LORO DURATA, PER OGNI GIORNATA LAVORATIVA, NEL CICLO TEMPORALE INDIVIDUATO

APPLICAZIONE DEI 2 MODELLI MATEMATICI DI STIMA DEL RISCHIO:

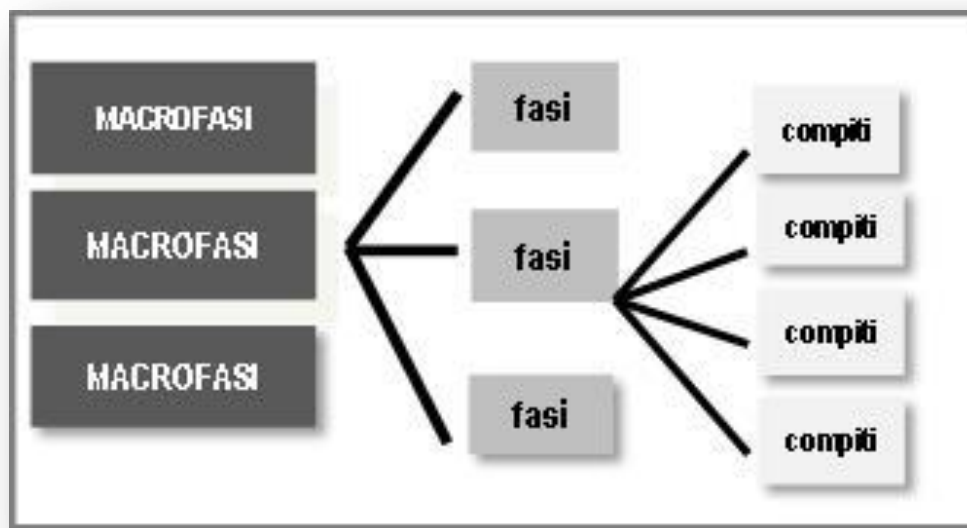
**LA MEDIA PONDERATA
IL MULTITASK COMPLEX**



1-STUDIO PRELIMINARE E CLASSIFICAZIONE DEL LAVORO NELLE DIVERSE **MACROFASI E FASI E COMPITI**



Data l'estrema variabilità e estensione dell'attività svolta, per arrivare a definire l'esposizione degli operatori è stato necessario procedere innanzi tutto ad una rigorosa classificazione del lavoro svolto. L'obiettivo è di arrivare alla individuazione dei compiti, classificandoli prima all'interno delle *macro-fasi* e *fasi* di appartenenza,



MACRO-FASI, FASI E COMPITI NEI REPARTI OSPEDALIERI

MACRO FASI	FASI	COMPITI	
GIRO LETTI	PREPARAZIONE	fase preparatoria iniziale (traino/spinta carrelli per ogni letto pz NA)	
		Inserimento guanti per attività al letto del paziente	
	RIFACIMENTO LETTI	rifacimento completo letto regolabile paziente Autosufficiente	
		rifacimento letto parziale (lenzuola non cambiate) paziente Autosufficiente	
		rifacimento completo letto regolabile con paziente NA	
		rifacimento parziale letto regolabile paziente NA	
		alzare spondine laterali per pazienti NA letto ergonomico	
		Abbassare spondine laterali per pazienti NA letto ergonomico	
	IGIENE PAZIENTE	igiene pz NA dorso	
		igiene mani e viso pz NA completamente allettato	
		cambio pannolone	
		igiene intima pz allettato	
		clistere a paziente allettato	
		vestizione pz NA (allettati + NC)	
	MEDICAZIONI	Medicazione semplice pz allettati (cerotto e piaghe antidecubito)	
	TRAINO E SPINTA	Spinta carrello farmaci	
		Spinta carrello cartelle	
		Spinta carrello medicazioni	
		Spinta carrello pasti	
		Spinta carrello biancheria sporca	
		riempimento e chiusura, sacco biancheria sporca	
	MOVIMENTAZIONE PAZIENTI	sollevamento vs cuscino pz NA	
		sollevamento tronco Op	
		rotazione per cambio decubito allettati elettrico	
		sollevamento verso il cuscino pz NC pz allettati - antidecubito	
	PASTI	DISTRIBUZIONE PASTI	distribuzione vassoi
			somministrazione pasto a pz allettato
Distribuzione pane			
TERAPIE	PREPARAZIONE E SOMMINISTRAZIONE TERAPIE	Preparazione provette per esami	
		Terapie preparazione e somministrazione	
		Prelievi del sangue	
		Prelievo urine	
		Sostituzione flebo	



2-INDIVIDUAZIONE DELLA DURATA MODALE DI OGNI COMPITO PER UNA UNITA' PAZIENTE



Per la stima dei tempi di esecuzione dei diversi compiti è stato necessario procedere secondo le seguenti fasi:



RICERCA, TRAMITE COLLOQUIO CON IL REFERENTE DI REPARTO PRESSO DIFFERENTI PRESIDI OSPEDALIERI, DELLE DURATE DEI TEMPI NECESSARI A SVOLGERE UN SINGOLO COMPITO SU SINGOLO PAZIENTE (DATI DERIVANTI DALL'ESPERIENZA);

RILEVAZIONE, TRAMITE SOPRALLUOGO, DEI TEMPI DI ESECUZIONE DEI SINGOLI COMPITI, SEMPRE PER UNITÀ PAZIENTE, TRAMITE **VIDEORIPRESE.** in tale contesto si sono incontrati notevoli difficoltà dovute sia agli spazi ristretti che a problemi di privacy per la presenza del paziente stesso.

RILEVAZIONE **SOLO CRONOMETRICA DEI TEMPI DI ESECUZIONE DEI SINGOLI COMPITI, SEMPRE PER UNITÀ PAZIENTE, NEI DIVERSI TURNI, RICERCANDO IL TEMPO DI ESECUZIONE MODALE.**

ESEMPIO



NUMERO DI RIPETIZIONI DEL COMPITO NEL TURNO (ripetizione della singola operazione per paziente per turno)

FASE	COMPITO	N° PZ CHE NECESSITA	MATTINO	POMERIGGIO	NOTTE	TEMPI MINIMO E MASSIMO PER L'ESECUZIONE DEL COMPITO (secondi)	TEMPO MODALE (secondi)
IGIENE PAZIENTE	igiene pz NA dorso	21	1*	/	/	7-20	9
	igiene mani e viso pz NA completamente allettato	21	1	1	/	60-410	110
	cambio pannolone	21	2	2	2	30-110	80
	igiene intima pz allettato	21	2	2	2	45-141	80



3- ANALISI DI CIASCUN COMPITO USANDO LA CHECKLIST OCRA PER CALCOLARE IL VALORE INTRINSECO.



Per tutti i compiti individuati sono stati calcolati i valori di rischio intrinseco sia per l'arto destro che per il sinistro: Intrinseco significa stimare ciascun compito come se da da solo durasse tutto il turno (440 minuti, una pausa mensa e 2 pause da 10 minuti)

rifacimento completo letto regolabile paziente autosufficiente	1,33	4	9	0	DX	1,5	0,5		5	0	5	0	18,6
rifacimento completo letto regolabile con paziente NA	1,33	4	7	0	DX	1	1		3,5	0	3,5	0	14,0
rifacimento parziale letto regolabile paziente NA	1,33	4	6	0	DX		0		3	0	2,5	0	11,3
alzare testata letto manualmente con pz NA inf 50 kg	1,33	4	0,5	1	DX	9	0,5		2,5	0	9	0	14,0
alzare testata letto manualmente 50-70 kg	1,33	4	0,5	24	DX	9	0,5		2,5	0	9	0	44,6
alzare testata letto manualmente >70 kg	1,33	4	0,5	32	DX	9	0,5		2,5	0	9	0	55,2
abbassare testata letto manualmente	1,33	4	0,5	0	DX	6			2	0	6	0	8,6
rotazione paziente nel letto per igiene NC inf 50 Kg - scorretta	1,33	4	0,5	1	DX	6,5	0,5		0	6,5	0	0	10,6
rotazione paziente nel letto per igiene PAZ NC tra 50 e 70 - scorretta	1,33	4	0,5	1	DX	6,5	0,5		0	6,5	0	0	10,6
rotazione paziente nel letto per igiene PAZ NC SUP 70 KG - scorretta	1,33	4	0,5	24	DX	6,5	0,5		0	6,5	0	0	41,2
igiene pz NA dorso pz	1,33	4	0	0	DX	6	0		8	0	8	0	10,6
igiene orale pz NA	1,33	4	4,5	0	DX				8	0	8	0	16,6
igiene mi- - viso pz completamente NA allettato	1,33	4	8	0	DX	0,5	0		5	0	5	0	17,3
cambio pannolone + igiene bacino paziente allettato (senza rotazioni)	1,33	4	0,5	0	DX		0		2	0	2	0	3,3
vestizione pz NA (allettati + nc) inf 50 kg	1,33	4	8	0	DX	3	0		4	0	4	0	16,0
vestizione pz NA (allettati + nc) tra 50 e 70 kg	1,33	4	8	0,5	DX	3	0		4	0	4	0	16,6
vestizione pz NA (allettati + nc) sup 70 kg	1,33	4	8	24	DX	3	0		4	0	4	0	47,9
riempimento e chiusura sacco biancheria sporca +trasporto	1,33	4	1	1,5	DX		0,5		6,5	0	6,5	0	12,0
medicazione semplice paziente allettati	1,33	4	4	0	DX		2,5	4	6	0	6	0	13,3
sollevamento letto carr NC sup 70 kg con sollevatore MANUALE A CAMBIO POSTURA	1,33	4	0	6	DX	0,5	0		2	0	2	0	10,6
sollevamento letto carr NC tra 70 e 50 kg con sollevatore MANUALE A CAMBIO POSTURA	1,33	4	0	4	DX	0,5	0		2	0	2	0	8,0
sollevamento vs cuscino pz NC CON TRAVERSA < 50 kg	1,33	4	2	0	DX	3,5	0		2,5	0	3,5	0	7,3

LA VALUTAZIONE VERA E PROPRIA DEL RISCHIO PER GRUPPO OMOGENEO



4- IDENTIFICARE DEI GRUPPI OMOGENEI , DEI COMPITI DA ESSO SVOLTI E LA LORO DURATA, PER OGNI GIORNATA LAVORATIVA, NEL CICLO TEMPORALE INDIVIDUATO



QUANDO ALLO STESSO GRUPPO DI LAVORATORI VENGONO ATTRIBUITI GLI STESSI COMPITI CON LA MEDESIMA DURATA, SI PUÒ PARLARE DI **GRUPPO OMOGENEO PER ESPOSIZIONE A RISCHIO.**

Negli operatori dei reparti di degenza, i gruppi omogenei sono solo inizialmente riconducibili al profilo professionale (infermieri od operatori socio sanitari) e al tipo di orario effettuato.



GLI OPERATORI DEL GRUPPO OMOGENEO LAVORANO IN COPPIA O SINGOLI



STUDIO DELLA DISTRIBUZIONE DEI TURNI PER SINGOLO GRUPPO

prima settimana	SCRIVERE GLI ORARI DEI 3 TURNI	LU	MA	ME	GIO	VE	SA	DO
PRIMO TURNO	da 7 a 14	X					X	
SECONDO TURNO	da 14 a 21		X			X		X
TERZO TURNO	da 21 a 7			X				
seconda settimana	SCRIVERE GLI ORARI DEI 3 TURNI	LU	MA	ME	GIO	VE	SA	DO
PRIMO TURNO	da 7 a 14				X			
SECONDO TURNO	da 14 a 21			X		X		
TERZO TURNO	da 21 a 7	X					X	
terza settimana	SCRIVERE GLI ORARI DEI 3 TURNI	LU	MA	ME	GIO	VE	SA	DO
PRIMO TURNO	da 7 a 14		X				X	
SECONDO TURNO	da 14 a 21					X		X
TERZO TURNO	da 21 a 7		X					
quarta settimana	SCRIVERE GLI ORARI DEI 3 TURNI	LU	MA	ME	GIO	VE	SA	DO
PRIMO TURNO	da 7 a 14				X			
SECONDO TURNO	da 14 a 21					X		
TERZO TURNO	da 21 a 7	X					X	

	settimana 1	settimana 2	settimana 3	settimana 4
Ore settimanali effettivamente lavorate	45	41	38	34
Ore settimanali da contratto	36	36	36	36
differenza in %	+25%	+14%	+6%	-6%

PRIMO TURNO				X		
SECONDO TURNO			X		X	
TERZO TURNO	X					X

	X				X	0
				X		X
	X					

Seconda settimana

Terza settimana

DURATA TURNO (min)	600		420	420	420	600				1020			420	420	420
N.PAUSE UFFICIALI (ESCLUSA PAUSA MENSA)	1		1	1	1	1				2			1	1	1
N.PAUSE EFFETTIVE DI DURATA UGUALE O SUPERIORE A 8 MINUTI (ESCLUSA PAUSA MENSA)	2		1	2	1	2				4			1	2	1
DURATA EFFETTIVA TOTALE DELLE PAUSE (ESCLUSA PAUSA MENSA) IN MINUTI	30		20	30	20	30				60			20	30	20

Esempio di presenza di turni notturni a 600 minuti e di giornate a doppio turno

4 QUESITO

Come calcolare i tempi dedicati ai diversi compiti in un turno?

IMPOSSIBILE OTTENERE I TEMPI % DI DURATA DEI VARI COMPITI ESEGUITI DAL GRUPPO OMOGENEO NEL TURNO

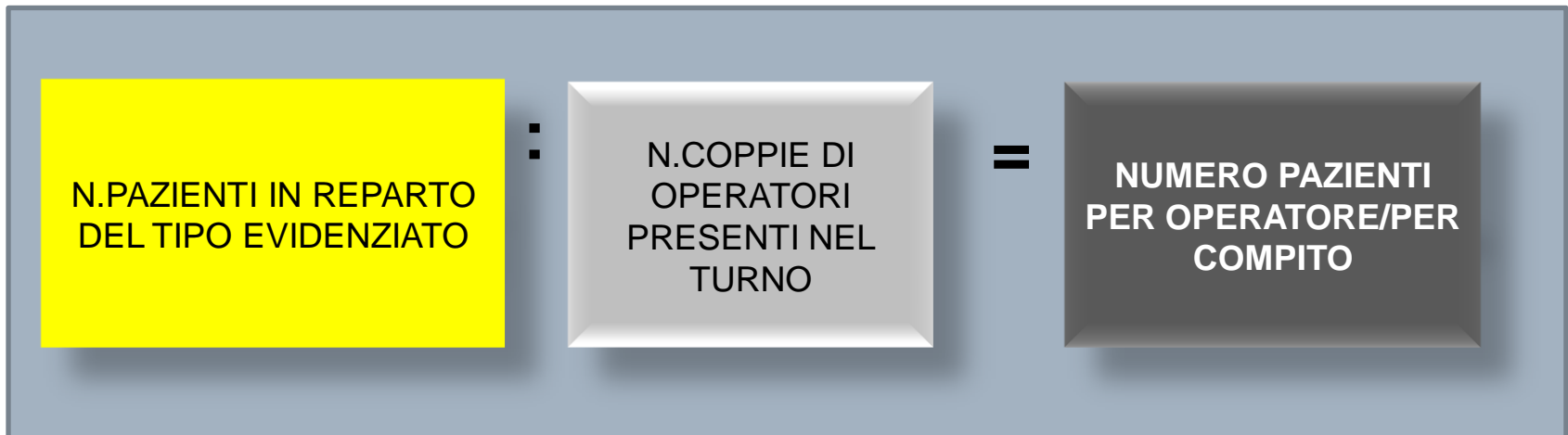
Una quantizzazione obbiettiva del carico di lavoro va ottenuta attraverso la definizione quantitativa e qualitativa delle seguenti variabili:

NUMERO LETTI (suddivisi tra regolabili elettricamente, regolabili manualmente e non regolabili);

NUMERO PAZIENTI suddivisi per categorie di peso (3 categorie di peso), per tipologia di letto e per tipologia di disabilità:

- autosufficiente;
- totalmente Non Collaborante (NC)- totalmente Non Collaborante
- Allettato (NC allettato);
- Parzialmente Collaborante (PC).

**DAL NUMERO PAZIENTI (SUDDIVISI PER TIPO DI LETTO
E PER TIPO DI PAZIENTE),
è possibile stimare, automaticamente, usando il software,
LE UNITÀ/PAZIENTI TRATTATE DA CIASCUN
OPERATORE PER COMPITO**

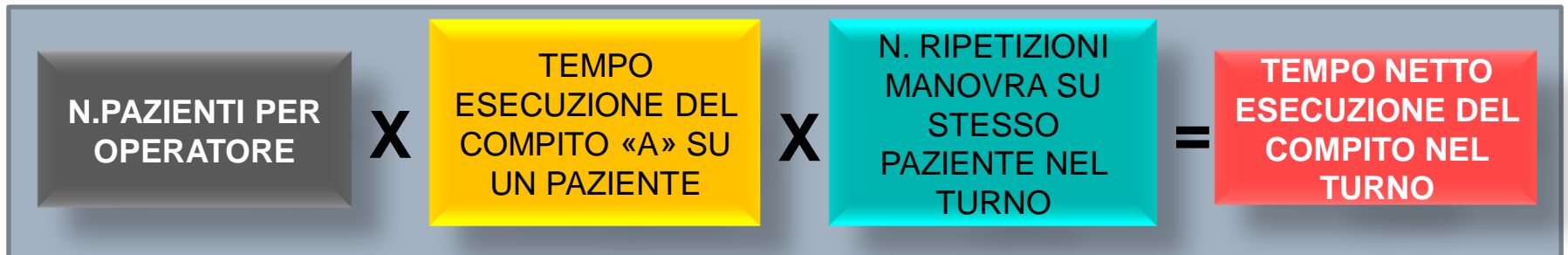


Ad esempio avendo 6 pazienti autosufficienti, nel primo turno, ogni operatore tratterà 3 pazienti (infatti nel primo turno sono presenti 2 coppie di operatori, mentre nel secondo e terzo turno ne tratterà 6, data la presenza di una sola coppia di operatori).

categorie	N. TOTALE	elenco elementi quantificabili	N. PAZIENTI PER TIPOLOGIA DI LETTO	N. PAZIENTI ACCUDITI PER TURNO DA UNA COPPIA		
				TURNO 1	TURNO 2	TURNO 3
LETTI REGOLABILE ELETTRICAMENTE E CON TESTIERA MANUALE	28	NUMERO PAZIENTI AUTOSUFFICIENTI	6	3	6	6
		N. PAZIENTI NC DI PESO INFERIORE A 50 KG	1	0,5	1	1
		N. PAZIENTI NC DI PESO INFERIORE TRA 50- 70 KG	4	2	4	4
		N. PAZIENTI NC DI PESO SUPERIORE A 70 KG	3	1,5	3	3
		N. DI PAZIENTI PC DI PESO INFERIORE A 70 KG	7	3,5	7	7
		N. DI PAZIENTI PC DI PESO SUPERIORE A 70 KG	4	2	4	4
		N. PAZIENTI NC ALLETTATI DI PESO INF. A 50 KG	2	1	2	2
		N. PAZIENTI NC ALLETTATI DI PESO INF. TRA 50 E 70 KG	1	0,5	1	1
		N. PAZIENTI NC ALLETTATI DI PESO SUP. A 70 KG		0	0	0
		TOTALE	28			

DETERMINAZIONE DEI TEMPI MEDI EFFETTIVI PREVISTI PER LO SVOLGIMENTO DI CIASCUN COMPITO, IN UN DATO TURNO

Il processo logico di analisi, utilizzabile per la stima della durata effettiva di un dato compito nel turno, è qui rappresentata:
conoscendo la **DURATA MODALE DEL COMPITO PER UNITA' PAZIENTE** ed **IL NUMERO DI RIPETIZIONI** (dello stesso compito per paziente e il numero di pazienti) si è in grado di ottenere il **TEMPO NETTO DI ESECUZIONE DEL COMPITO NEL TURNO**.



LA VALUTAZIONE VERA E PROPRIA DEL RISCHIO PER GRUPPO OMOGENEO



**APPLICAZIONE DEI 2 MODELLI MATEMATICI DI
STIMA DEL RISCHIO:**

**LA MEDIA PONDERATA
IL MULTITASK COMPLEX**



Per il calcolo dell'indice espositivo MENSILE è necessario procedere secondo il seguente schema generale di flusso.



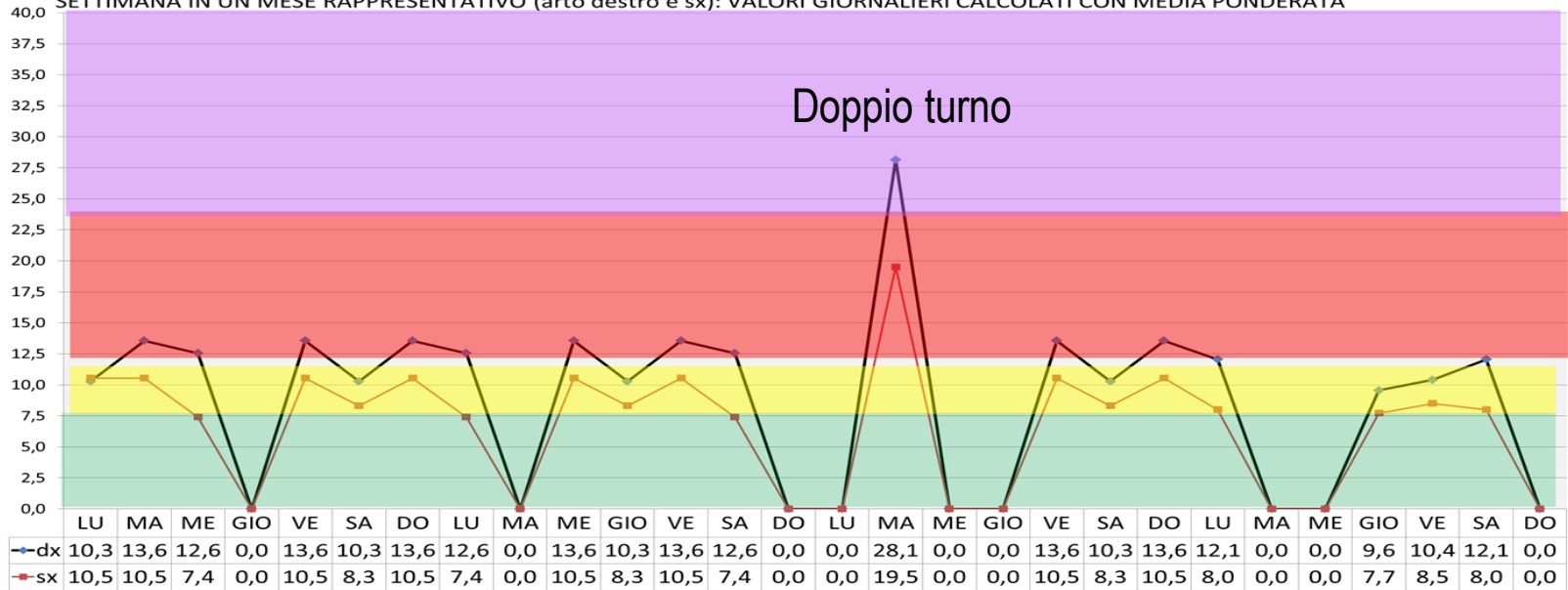
Vengono utilizzate 2 ipotesi di formule di calcolo:

- LA **MEDIA PONDERATA CLASSICA** MA SU COSTANTE DI 5 GIORNATE LAVORATIVE
- LA **FORMULA DEL MULTITASK COMPLEX** SEMPRE SU COSTANTE DI 5 GIORNATE

Alle attuali conoscenze, la ipotesi del MULTITASK COMPLEX sembra la più «predittiva del danno» ma **sono ancora necessari molti studi epidemiologici per confermare la sua maggiore validità.**

IL VALORE FINALE DI RISCHIO E' SICURAMENTE COMPRESO FRA LE DUE FORMULE

ANDAMENTO DEI VALORI ESPOSITIVI DA SOVRACCARICO BIOMECCANICO ARTI SUPERIORI (CHECKLIST OCRA) NEI DIVERSI GIORNI DELLA SETTIMANA IN UN MESE RAPPRESENTATIVO (arto destro e sx): VALORI GIORNALIERI CALCOLATI CON MEDIA PONDERATA



	DX	SX		DX	SX
SETT1	13,4	10,2	SETT1	28,1	22,0
SETT 2	11,9	8,5	SETT 2	25,5	19,7
SETT 3	12,3	9,3	SETT 3	25,8	20,2
SETT 4	8,1	6,0	SETT 4	15,7	12,2
	MEDIA PONDERATA			MULTITASK COMPLEX	

Vengono quindi riportati i dati rappresentativi sia delle 4 settimane del mese che di tutto il mese relativi ai due modelli di calcolo precedentemente enunciati. E' evidente la differenza dei valori ottenuti con il modello matematico della media ponderata e con quello del Multitask Complex: ciò è dovuto alla presenza di compiti a rischio intrinseco assai differente, da assenza a rischio a rischio elevatissimo, per presenza di picchi di forza e per la presenza di alcune giornate a sovraccarico assai elevato che influiscono sul risultato del Multitask Complex.

**Si è solo all'inizio...e la strada è lunga
I NOSTRI OBIETTIVI**

**ANALIZZARE DIFFERENTI SETTORI
OSPEDALIERI CON LE MODALITA' ESPLICITE
IN PREMESA**

**CORRELARE IL RISCHIO CON LE
PREVALENZE DELLE
PATOLOGIE ARTI SUPERIORI**



**FORNIRE DELLE RISPOSTE IN TERMINI DI
RIPROGETTAZIONE ETC....**



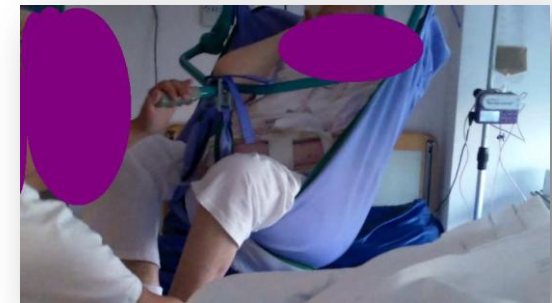
STRUTTURALE



ORGANIZZATIVO



FORMATIVO



CONCLUSIONI IN TERMINI DI RIPROGETTAZIONE

GRAZIE

A TUTTI COLORO CHE HANNO COLLABORATO



**ED ANCHE A COLORO
CHE INTENDONO PROSEGUIRE !!!!**

Olga Menoni - Daniela Colombini – Natale Battevi