



PRIMI DATI CLINICI SU ESPOSTI A COMPITI MULTITASK A CICLO ANNUALE: LA PREDITTIVITA' DEGLI INDICI OCRA DI RISCHIO OTTENTUTE CON LE FORMULE DELLA MEDIA PONDERATA E DEL MULTITASK COMPLEX

A cura di: Bruno Ricci, Daniela Colombini, ecc..



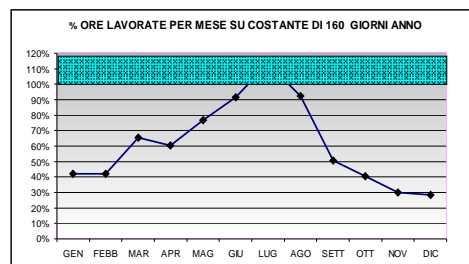
### IL SETTORE STUDIATO: LE SUE PARTICOLARITA' ORGANIZZATIVE

Si è analizzato il rischio espositivo nel settore CONFEZIONAMENTO FRUTTA E VERDURA

Tale settore ha una particolare distribuzione del lavoro durante i diversi mesi dell'anno, in funzione della frutta e verdura trattata : in sostanza segue il flusso « agricolo» dei prodotti da confezionare, prodotti , che in certi mesi dell'anno possono determinare picchi di ore da lavorare.

IN SOSTANZA, IL LIVELLO ESPOSITIVO DEI LAVORATORI E' ASSAI DIFFERENTE PER OGNI MESE DELL'ANNO, SIA PER ORE MENSILI LAVORATE CHE PER COMPITI SVOLTI.

SI TRATTA IN SOSTANZA DI UNA ESPOSIZIONE MULTICOMPITI A CICLO ANNUALE



IL SETTORE STUDIATO: STRUTTURA GENERALE DELLE OPERAZIONI DI CONFEZIONAMENTO

SELEZIONE

CONFEZIONE

IMBALLO

SPEDIZIONI

**Dato che si trattano quasi tutte le tipologie di frutta e molte verdure,  
sono stati individuati**

**PIÙ DI 200 DIVERSI COMPITI!!!!**

**In questa Impresa, i lavoratori ruotano su pressocchè tutti i compiti!!**

Pressocchè impossibile conoscere il tempo passato in ciascun compito!!



LA SELEZIONE



Principali compiti svolti: selezione frutta di diverso tipo



I DIVERSI TIPI DI CONFEZIONE

**CONFEZIONE MELE**



**CONFEZIONE PERE**

Principali compiti svolti: confezione mele e pere



I DIVERSI TIPI DI CONFEZIONE



Principali compiti svolti: confezione susine



**IMBALLO PRODOTTO**



**Principali compiti svolti: alcuni tipi di imballo**



**PREPARAZIONE CESTE VUOTE PER IMBALLO**



**Principali compiti svolti: preparazione imballi vuoti**



**SPEDIZIONI**




**Principali compiti svolti: spostamenti manuali di casse piene** 

**IL SETTORE STUDIATO: LE SEDI PRODUTTIVE ANALIZZATE E L'ORGANIZZAZIONE APPALTI**

LONGIANO IV GAMMA	6 SEDI DI STABILIMENTI	820 LAVORATRICI CERNITRICI
PIEVESESTINA		
SP VINCOLI		
VIGNOLA		
FORLI		
ALTEDO		

- OPERATORI A 51 GIORNATE LAVORATIVE/ANNO
- OPERATORI A 104 GIORNATE LAVORATIVE/ANNO
- OPERATORI A 162 GIORNATE LAVORATIVE/ANNO

**CONTRATTO STAGIONALE**




**IL SETTORE STUDIATO: DURATA TURNO IN GIORNATA RAPPRESENTATIVA ANNO**

DURATA TURNO (min)	460
N. PAUSE UFFICIALI (ESCLUSA PAUSA MENSA)	0
N. PAUSE EFFETTIVE DI DURATA UGUALE O SUPERIORE A 8 MINUTI (ESCLUSA PAUSA MENSA)	2
DURATA EFFETTIVA DELLE PAUSE (ESCLUSA PAUSA MENSA)	10
DURATA PAUSA MENSA SE PRESENTE INTERNA AL TURNO (RETRIBUITA)	
IL TURNO SI SVOLGE CONSECUTIVAMENTE	NO
SE IL TURNO NON SI SVOLGE CONSECUTIVAMENTE PERCHE' ESISTONO DELLE INTERRUZIONI PER CAMBIO SEDE (O PER PAUSA MENSA NON RETRIBUITA) SEGNARE IL NUMERO DI TALI INTERRUZIONI DI ATTIVITA' SOLO SE DI DURATA UGUALE O	1
DURA COMPLESSIVA PAUSE EFFETTIVE PRESENTI IN ORARIO DI LAVORO	10

**Descrizione della giornata "TIPO" DELL'ANNO per la definizione della DISTRIBUZIONE MEDIA DEI TEMPI DI RECUPERO e il relativo MOLTIPLICATORE**

durata del turno (in minuti)	460
indossare/spogliarsi da divisa (DPI)	10
pulizie	
altro:	
altro:	
<b>MINUTI TOTALI LAVORI NON RIPETITIVI NEL TURNO</b>	<b>10,0</b>
durata totale pause effettive per turno (min.)	10
<b>tempo netto lavori ripetitivi stimato in minuti</b>	<b>440</b>

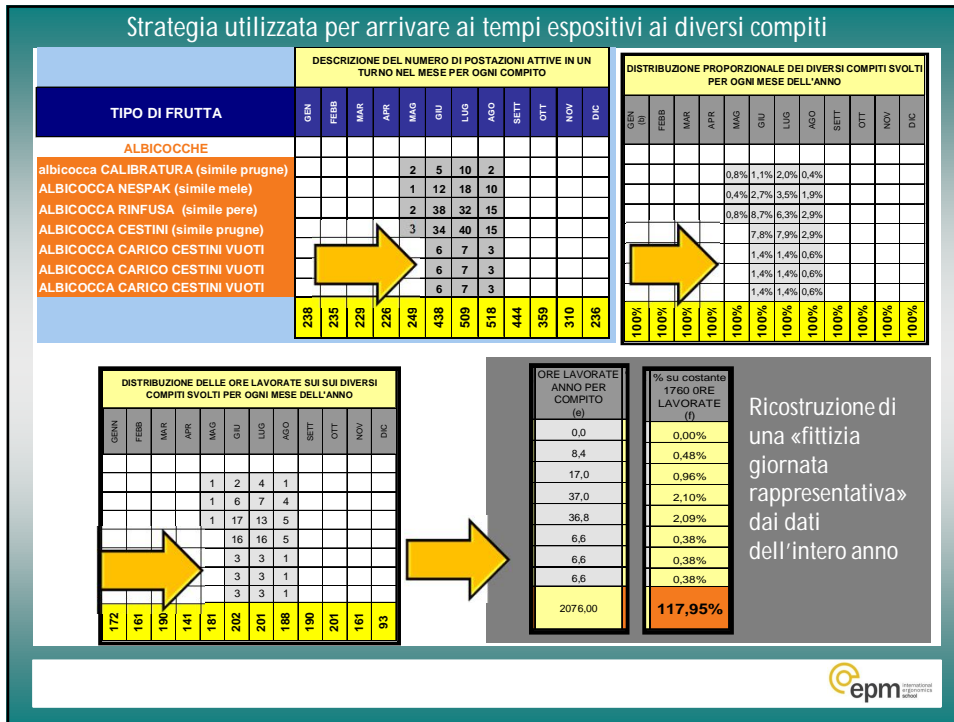
3. ESEMPIO A TURN-OVER ANNUALE: DESCRIZIONE DELLA "GIORNATA TIPO" RAPPRESENTATIVA DELL'ANNO 



COME SI SONO  
STIMATI I TEMPI  
ESPOSITIVI A  
CIASCUN COMPITO









**TUTTI I COMPITI E I TEMPI STIMATI PER TIPO DI PRODOTTO NEI DIVERSI MESI DELL'ANNO**





DISTRIBUZIONE MEDIA DELLE ORE/MESE LAVORATE DA UN GRUPPO OMOGENEO DI LAVORATORI

23 COMPITI DIFFERENTI PER LE MELE (1 compito coincide con una postazione)

TIPO DI FRUTTA	DESCRIZIONE DEL NUMERO DI POSTAZIONI ATTIVE IN UN TURNO NEL MESE PER OGNI COMPITO											
	GEN	FEBB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SETT	OTT	NOV	DIC
<b>MELE</b>												
C1 - Linea Poker, selez. e formaz. alveolo (n.2 linee, n.2 p)	4	6	5	6	1,5				1	3	5,5	6
C2 - Linea Poker, scarico (n.2 linee, n.1 postaz. ciascuna)	2	3	2,5	3	1				0,5	1,5	3	3
C3 - Linea Poker, alimentazione Imballaggi (n.2 linee, n.1 p)	1	2	1,5	2	0,5				0,25	1	1,5	1,5
C4 - Linea Poker, gestione macchina (n.2 linee, n.1 post)	1	2	1,5	2	0,5				0,25	0,75	1,5	1,5
C5 - Linea Poker, riempimento alveolo (n.2 linee, n.1 pos)	2	3	2,5	3	1				0,5	1,5	3	3
G1 - Jollypack, selezione e formaz. vassoio (n.2 macchine)	7,5	7,75	8,75	7,5	7,25					0,8	5,75	5,85
G2 - Jollypack, incassettamento + pedana (n.2 macchine)	4,5	4,6	5,85	4,5	4,25					0,4	3,25	3,45
G3 - Jollypack, alimentazione imballaggi (n.2 macchine)	1,25	1,3	1,85	1,25	1,15					0,15	1	1
G4 - Jollypack, gestione macchina (n.2 macchine, n.1 po)	1,25	1,3	1,85	1,25	1,15					0,15	1	1
G5 - Jollypack, riempimento vassoio/vaschetta (n.2 mac)	2,5	2,6	2,85	2,5	2,35					0,3	1,25	1,45
G6 - Jollypack, inserimento bigliettino (n.2 macchine, n.1 p)	2,5	2,6	2,85	2,5	2,35					0,3	1,25	1,45
H1 - Filmatrice manuale, movimentaz. cestino (n.1 macchin)	1,7	1,6	2,25	2,3				1,35	0,7	0,2	0,3	0,87
I2 - Filmatrice manuale, incassettamento + pedana (n.1 m)	0,85	0,8	1,12	1,15				0,67	0,35	0,1	0,15	0,43
I5 - Filmatrice manuale, gestione macchina (n.1 macchin)	0,85	0,8	1,12	1,15				0,67	0,35	0,1	0,15	0,43
N1 - Calibratrice Mele, gestione impianto (n.1 macchina)	1,75	2,85	3,2	2,3				1	1,15	3,55	3,55	2,15
N2 - Calibratrice Mele, gestione impianto (n.1 macchina)	3,64									2,76	4,16	2,73
P1 - Linea manuale, selez. e formaz. alveolo/cassa (n.1 li)	6,1	8	6	5				11,3	1,52	2,8	4,8	3,8
P2 - Linea manuale, alimentazione imballaggi (n.1 linea)	0,7	1	0,7	0,75				1,5	0,2	0,35	0,6	0,5
P3 - Linea manuale, gestione macchina (n.1 linea, n.1 po)	0,7	1	0,7	0,75				1,5	0,2	0,35	0,6	0,5
R1 - Campioni a mano, cernita manuale cassetta (n. 2 po)								1,8	0,97	1,2		
S1 - Filmatrice padelle (Rolex), caricamento macchina (n.1 p)	0,13	0,16	0,2	0,2	0,06	0,06	0,9	0,26		0,06	0,2	0,13
S2 - Filmatrice padelle (Rolex), formazione pedana (n.2 r)	0,13	0,16	0,2	0,2	0,06	0,06	0,9	0,26		0,06	0,2	0,13
S3 - Filmatrice padelle (Rolex), applicazione etichetta (n.1 p)	0,13	0,16	0,2	0,2	0,06	0,06	0,9	0,26		0,06	0,2	0,13



DISTRIBUZIONE MEDIA DELLE ORE/MESE LAVORATE DA UN GRUPPO OMOGENEO DI LAVORATORI

25 COMPITI DIFFERENTI PER I KAKI (1 compito coincide con una postazione)

TIPO DI FRUTTA	DESCRIZIONE DEL NUMERO DI POSTAZIONI ATTIVE IN UN TURNO NEL MESE PER OGNI COMPITO											
	GEN	FEBB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SETT	OTT	NOV	DIC
<b>KAKI</b>												
F1 - Confez. Kaki, alimentaz. cassette CPR (n.1 macchin)											1,21	1,24
F2 - Confez. Kaki, cernita (n.1 macchina, n.14 postaz.)											15,63	15,93
F3 - Confez. Kaki, incassettamento + pedana (n.1 macchin)											2,23	2,27
F4 - Confez. Kaki, gestione macchina (n.1 macchina, n.1 p)											1,21	1,24
H1 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, cernita (n.1 linea, n.1 p)											15,24	17,92
H2 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, pedana (n.1 linea, n.1 p)											3,04	3,58
H3 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, selezione (n.1 linea, n.1 p)											1,16	1,33
H4 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, gestione macchina (n.1 p)											1,16	1,33
H6 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, accatastamento imb											1,16	1,33
I1 - Filmatrice manuale, movimentaz. cestino (n.1 macchin)											0,7	0,3
I2 - Filmatrice manuale, incassettamento + pedana (n.1 m)											0,35	0,15
I5 - Filmatrice manuale, gestione macchina (n.1 macchin)											0,35	0,15
Q1 - Campioni, cernita manuale su banco (n. 2 postaz.)											2	
Q2 - Campioni, movimentazione imballo (n. 2 postaz.)											1,43	
Q3 - Campioni, gestione impianto (n. 1 postaz.)											0,67	
S1 - Filmatrice padelle (Rolex), caricamento macchina (n.1 p)											0,03	0,13
S2 - Filmatrice padelle (Rolex), formazione pedana (n.2 r)											0,03	0,13
S3 - Filmatrice padelle (Rolex), applicazione etichetta (n.1 p)											0,03	0,13
T1 - Lavorazione nastro manuale, cernita (n.1 macchin)											6,05	5,44
T2 - Lavorazione nastro manuale, incassettamento + p											2,47	2,22
T3 - Lavorazione nastro manuale, gestione macchina (n.1 p)											2,47	2,22
U1 - Lavorazione manuale banco a mano, cernita (n.1 ba)											4,38	7,05
U2 - Lavorazione manuale banco a mano, formazione pe											0,71	1,14
V1 - Termosaldatrice, cernita (n.1 macchina, n.2 postaz.)											1,13	5,49
V2 - Termosaldatrice, formazione pedana (n.1 macchina)											0,57	2,71

3. ESEMPIO A TURN-OVER ANNUALE: I DATI ORGANIZZATIVI






**DISTRIBUZIONE MEDIA DELLE ORE/MESE LAVORATE DA UN GRUPPO OMOGENEO DI LAVORATORI**

**20 COMPITI DIFFERENTI PER I KIWI (1 compito coincide con una postazione)**


TIPO DI FRUTTA	DESCRIZIONE DEL NUMERO DI POSTAZIONI ATTIVE IN UN TURNO NEL MESE PER OGNI COMPITO											
	GEN	FEBB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SETT	OTT	NOV	DIC
<b>KIWI</b>												
B1 - Contafrutti Pakfrut, banco di selezione (n.2 macchine)	0,53	0,53	1,12	1,26	1,45	0,87					0,76	1,13
B2 - Contafrutti Pakfrut, selezione e sistemaz. cestini (n.2 macchine)	0,53	0,53	1,12	1,26	1,45	0,87					0,76	1,13
B3 - Contafrutti Pakfrut, pedana manuale + incassetta	0,53	0,53	1,12	1,26	1,45	0,87					0,76	1,13
D1 - Rapid Pack, banco di selezione (n.18 macchine, n.10 postaz.)	0,17	0,22	0,36	0,23	0,16	0,07					0,21	0,27
D2a - Rapid Pack, cernita (n.20 macchine, n.2 postaz. cia)	2,92	3,92	6,26	4,12	2,86	1,32					3,8	4,8
D2b - Rapid Pack, sistemazione alveolo (n.20 macchine)	1,46	1,96	3,13	2,06	1,43	0,66					1,9	2,4
D3 - Rapid Pack, pedana manuale (n.10 macchine, n.1 postaz.)	0,39	0,52	0,84	0,55	0,38	0,17					0,51	0,64
D4 - Rapid Pack, alimentazione imballaggi (n.20 macchine)	0,39	0,52	0,84	0,55	0,38	0,17					0,51	0,64
D5 - Rapid Pack, gestione macchina (n.20 macchine, n.1 postaz.)	0,28	0,37	0,6	0,39	0,27	0,12					0,36	0,45
G1 - Jollypack, selezione e formaz. vassoio (n.1 macchina)	1,88	2,85	1,48	0,23	3,8						1,6	
G2 - Jollypack, incassetta + pedana (n.1 macchina)	0,56	0,85	0,44	0,07	1,14						1,6	
G3 - Jollypack, alimentazione imballaggi (n.1 macchina)	0,33	0,51	0,26	0,04	0,68						0,28	
G4 - Jollypack, gestione macchina (n.1 macchina, n.1 postaz.)	0,33	0,51	0,26	0,04	0,68						0,28	
G5 - Jollypack, riempimento vassoio/vaschetta (n.1 macchina)	0,63	0,96	0,5	0,07	1,29						0,54	
H1 - Filmatrice manuale, movimentaz. cestino (n.1 macchina)	0,95	0,4	0,34	0,5	0,56	0,33					0,26	0,29
I2 - Filmatrice manuale, incassetta + pedana (n.1 macchina)	0,47	0,2	0,17	0,25	0,28	0,16					0,13	0,14
I3 - Filmatrice manuale, gestione macchina (n.1 macchina)	0,47	0,2	0,17	0,25	0,28	0,16					0,13	0,14
S1 - Filmatrice padelle (Rolex), caricamento macchina (n.2 macchine)			0,57	0,44	0,38	0,2						0,216
S2 - Filmatrice padelle (Rolex), formazione pedana (n.2 macchine)			0,57	0,44	0,38	0,2						0,216
S3 - Filmatrice padelle (Rolex), applicazione etichetta (n.2 macchine)			0,28	0,22	0,19	0,1						0,1



**DISTRIBUZIONE MEDIA DELLE ORE/MESE LAVORATE DA UN GRUPPO OMOGENEO DI LAVORATORI**

**28 COMPITI DIFFERENTI PER SUSINE E FRAGOLE (1 compito =1 postazione)**

TIPO DI FRUTTA	DESCRIZIONE DEL NUMERO DI POSTAZIONI ATTIVE IN UN TURNO NEL MESE PER OGNI COMPITO											
	GEN	FEBB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SETT	OTT	NOV	DIC
<b>SUSINE</b>												
H1 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, cernita (n.1 linea, n.10 postaz.)												
H2 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, pedana (n.1 linea, n.10 postaz.)								8,96	2,35			
H3 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, selezione (n.1 linea, n.10 postaz.)								1,64	0,43			
H4 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, gestione macchina (n.10 macchine)								0,89	0,23			
H5 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, alimentazione imballaggi (n.10 macchine)								0,89	0,23			
H6 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, accatastamento imballaggi (n.10 macchine)								1,64	0,43			
M1 - Retinatrice, movimentaz. cestino (n.2 macchine, n.2 postaz.)								0,89	0,23			
M2 - Retinatrice, incassetta + pedana (n.2 macchine, n.2 postaz.)						0,46		1,7	0,82			
M3 - Retinatrice, gestione macchina (n.2 macchine, n.1 postaz.)						0,23		0,85	0,41			
R1 - Campioni a mano, cernita manuale cassetta (n.2 postaz.)						0,23		0,85	0,41			
T1 - Lavorazione nastrino manuale, cernita (n.1 macchina)									0,42			
T2 - Lavorazione nastrino manuale, incassetta + pedana (n.1 macchina)						2,61	2,09	3				
T3 - Lavorazione nastrino manuale, gestione macchina (n.1 macchina)						0,49	0,39	0,56				
T4 - Lavorazione nastrino manuale, alimentazione (n.1 macchina)						0,49	0,39	0,56				
<b>FRAGOLE</b>												
J1 - Nastrino coperchiatrice a mano, alimentazione cestino (n.1 macchina)	0,44	0,3	0,05		0,66	0,14		0,31	0,17	0,17	0,1	
J2 - Nastrino coperchiatrice a mano, coperchiatura (n.1 macchina)	1,33	0,91	0,16		1,98	0,42		0,94	0,52	0,53	0,31	
J3 - Nastrino coperchiatrice a mano, formazione cassette (n.1 macchina)	0,44	0,3	0,05		0,66	0,14		0,31	0,17	0,17	0,1	
K1 - Prezzatura cestini, alimentazione cestini (n.1 macchina)				1,1	3,35			0,05			0,05	
K2 - Prezzatura cestini, riempimento cassetta + pedana (n.1 macchina)				1,1	3,35			0,05			0,05	
L1 - Flopack/Coperchiatrice, movimentaz. cestino (n.7 macchine)	0,55	0,35	3,75	17,7	2,95	1,35	4,2		2,85	1,5	1,45	
L2 - Flopack/Coperchiatrice, incassetta + pedana (n.7 macchine)	0,33	0,15	2,25	10,62	1,53	0,81	2,52		1,71	0,9	0,87	
L3 - Flopack/Coperchiatrice, gestione macchina (n.7 macchine)	0,22	0,14	1,5	7,08	1,02	0,54	1,68		1,14	0,6	0,58	
R1 - Campioni a mano, cernita manuale cassetta (n.2 postaz.)				0,18	0,57							
S1 - Filmatrice padelle (Rolex), caricamento macchina (n.2 macchine)	0,03	0,06	0,09	0,4								
S2 - Filmatrice padelle (Rolex), formazione pedana (n.1 macchina)	0,03	0,06	0,09	0,4								
S3 - Filmatrice padelle (Rolex), applicazione etichetta (n.1 macchina)	0,03	0,06	0,09	0,4								
U1 - Lavorazione manuale banco a mano, cernita (n.1 banca)	0,74	0,76	2,4	8,53	0,93	2,82	3,59	0,85	2,22	1,19	2,89	
U2 - Lavorazione manuale banco a mano, formazione pedana (n.1 banca)	0,13	0,13	0,42	1,5	0,01	0,49	0,63	0,15	0,39	0,38	0,51	



DISTRIBUZIONE MEDIA DELLE ORE/MESE LAVORATE DA UN GRUPPO OMOGENEO DI LAVORATORI

56 COMPITI DIFFERENTI PER PESCHE (1 compito coincide con una postazione)

TIPO DI FRUTTA	DESCRIZIONE DEL NUMERO DI POSTAZIONI ATTIVE IN UN TURNO NEL MESE PER OGNI COMPITO											
	GEN	FEBB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SETT	OTT	NOV	DIC
<b>PESCHE NETTARINE</b>												
A1 - Linea 1,5 kg, selezione nastro (n.1 linea, n.1 posta)							0,72	1,23	0,79			
A2 - Linea 1,5 kg, sistemazione cestino (n.1 linea, n.3 post)							3,01	5,13	3,31			
A3 - Linea 1,5 kg, incassettamento + pedana (n.1 linea, n.1 posta)							0,72	1,23	0,79			
A4 - Linea 1,5 kg, gestione macchina (n.1 linea, n.1 posta)							0,72	1,23	0,79			
A5 - Linea 1,5 kg, riempimento cestino (n.1 linea, n.1 posta)							0,84	1,43	0,92			
B1 - Contafutti Pakfrut, banco di selezione (n.1 macchina)					0,9	1,34	1,71	1,86	0,94	0,9		
B2 - Contafutti Pakfrut, selezione e sistemaz. cestini (n.1 macchina)					0,9	1,34	1,71	1,86	0,94	0,9		
B3 - Contafutti Pakfrut, pedana manuale + incassettamento							3,56	2,91	3,88	3,01	1,73	
C1 - Linea Poker, scelti (n.2 linee, n.1 posta, ciascuno)							0,83	1,49	2	1,85	0,89	
C2 - Linea Poker, alimentazione imballaggi (n.2 linee, n.1 posta)							0,86	0,7	0,94	0,73	0,42	
C3 - Linea Poker, gestione macchina (n.2 linee, n.1 posta)							0,86	0,7	0,94	0,73	0,42	
C4 - Linea Poker, riempimento alveolo (n.2 linee, n.1 posta)							1,83	1,49	2	1,85	0,89	
C5 - Linea Poker, banco di selezione (n.2 linee, n.1 posta)							1,83	1,49	2	1,85	0,89	
D1 - Rapid Pack, banco di selezione (n.16 macchine, n. 6 Dda)		0,04				0,73	10,49	46,87	41,25	13,85	1,95	
D2 - Rapid Pack, sistemazione alveolo (n.20 macchine, n.1 posta)		0,36	1,63	23,46	19,6	6,65	0,93					
D3 - Rapid Pack, pedana manuale (n.10 macchine, n.1 posta)		0,08	3,65	5,86	4,95	1,66	0,23					
D4 - Rapid Pack, alimentazione imballaggi (n.20 macchine, n.1 posta)		0,17	2,31	1,74	9,9	3,32	0,46					
D5 - Rapid Pack, gestione macchina (n.20 macchine, n.1 posta)		0,07	3,04	4,88	4,12	1,38	0,19					
E1 - Linea Roda prima scelta, cernita (n.1 macchina, n.1 posta)					4,16	10,88	10,99	9,28	8,64			
E2 - Linea Roda prima scelta, alimentazione imballaggi (n.1 macchina, n.1 posta)					0,26	0,68	0,68	0,58	0,54			
E3 - Linea Roda prima scelta, pedana manuale (n.1 macchina, n.1 posta)					0,26	0,68	0,68	0,58	0,54			
E4 - Linea Roda prima scelta, alimentazione cassetta (n.1 macchina, n.1 posta)					0,26	0,68	0,68	0,58	0,54			
E5 - Linea Roda prima scelta, gestione macchina (n.1 macchina, n.1 posta)					0,26	0,68	0,68	0,58	0,54			
G1 - Jollypack, selezione e formaz. vassoio (n.2 macchine, n.1 posta)					2,3	6,06	8,86	5,3	2,04			
G2 - Jollypack, incassettamento e pedana (n.2 macchine, n.1 posta)					1,51	3,99	5,83	3,48	1,34			
G3 - Jollypack, alimentazione imballaggi (n.2 macchine, n.1 posta)					0,36	0,95	1,39	0,83	0,32			
G4 - Jollypack, gestione macchina (n.2 macchine, n.1 posta)					0,42	1,11	1,63	0,97	0,37			
G5 - Jollypack, riempimento vassoio/cassetta (n.2 macchine, n.1 posta)					0,72	1,91	2,79	1,67	0,64			
G6 - Jollypack, inserimento biglietto (n.2 macchine, n.1 posta)					0,72	1,91	2,79	1,67	0,64			
H1 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, cernita (n.1 linea, n.1 posta)					0,45	0,54						
H2 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, pedana (n.1 linea, n.1 posta)					0,45	0,54						
H3 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, selezione (n.1 linea, n.1 posta)					0,23	0,28						
H4 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, gestione macchina (n.1 linea, n.1 posta)					0,23	0,28						
H5 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, alimentazione imballaggi (n.1 linea, n.1 posta)					0,23	0,28						
I1 - Filmatrice manuale, movimentaz. cestino (n.1 macchina, n.1 posta)					1,02	2,93	1,24	0,47	0,35			
I2 - Filmatrice manuale, incassettamento + pedana (n.1 macchina, n.1 posta)					0,51	1,46	0,62	0,23	0,17			
I3 - Filmatrice manuale, gestione macchina (n.1 macchina, n.1 posta)					0,51	1,46	0,62	0,23	0,17			
M1 - Retinatrice, movimentaz. cestino (n.2 macchine, n.2 postazioni)					0,62	0,37	0,66					
M2 - Retinatrice, incassettamento + pedana (n.2 macchine, n.1 posta)					0,46	0,16	0,3	0,25	0,3			
M3 - Retinatrice, gestione macchina (n. 2 macchine, n.1 posta)					0,46	0,16	0,3	0,25	0,3			
O1 - Calibratrice Unitec, gestione impianto (n.1 macchina, n.1 posta)					1,2	0,46	0,16	0,3	0,25	0,3		
Q1 - Campioni, cernita manuale su banco (n. 2 postazioni)					0,19	2,01	2,64	2	0,39			
Q2 - Campioni, movimentazione imbalto (n. 1 postazione)					0,09	1	1,32	1	0,19			
Q3 - Campioni, gestione impianto (n. 1 postazione)					0,09	1	1,32	1	0,19			
R1 - Filmatrice padelle (Rolex), caricamento macchina (n.2 macchine, n.1 posta)					0,09	0,28	0,39	0,16	0,09			
R2 - Filmatrice padelle (Rolex), formazione pedana (n.2 macchine, n.1 posta)					0,09	0,28	0,39	0,16	0,09			
R3 - Filmatrice padelle (Rolex), applicazione etichetta (n.2 macchine, n.1 posta)					0,09	0,28	0,39	0,16	0,09			
W1 - Contafutti Sorma con palletizzatore, banco di selezione					0,8	7,76	6,89	1,71				
W2 - Contafutti Sorma con palletizzatore, selezione e sistemaz. cestino					0,8	7,76	6,89	1,71				
W3 - Contafutti Sorma con palletizzatore, gestione macchina					4,4	3,88	3,44	0,85				
X1 - Contafutti Sorma/Movimec, banco di selezione (n.2 macchine, n.1 posta)					2,34	1,78	2,28	1,06	0,41			
X2 - Contafutti Sorma/Movimec, selezione e sistemaz. cestino					2,34	1,78	2,28	1,06	0,41			
X3 - Contafutti Sorma/Movimec, gestione macchina (n.2 macchine, n.1 posta)					1,08	1,5	2,77	0,7	0,35			
X4 - Contafutti Sorma/Movimec, gestione macchina (n.2 macchine, n.1 posta)					1,08	1,5	2,77	0,7	0,35			
Y1 - Prelievo campioni, movimentazione imbalto (n.1 macchina, n.1 posta)					0,9	1,24	0,88	0,52				



DISTRIBUZIONE MEDIA DELLE ORE/MESE LAVORATE DA UN GRUPPO OMOGENEO DI LAVORATORI

28 COMPITI DIFFERENTI PER ALBICOCCHHE (1 compito coincide con una postazione)

TIPO DI FRUTTA	GEN	FEBB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SETT	OTT	NOV	DIC
<b>ALBICOCCHHE</b>												
H1 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, cernita (n.1 linea, n.1 posta)					3,47	22,89	27,16	3,99				
H2 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, pedana (n.1 linea, n.1 posta)					0,74	4,9	5,82	0,85				
H3 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, selezione (n.1 linea, n.1 posta)					1,43	2	2,2	1,13				
H4 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, gestione macchina (n.1 linea, n.1 posta)					1,43	2	2,2	1,13				
H5 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, alimentazione imbalto					0,74	4,9	5,82	0,85				
H6 - Linea Sammo Kaki/Albicocche, accatastamento imbalto					1,43	2	2,2	1,13				
I1 - Filmatrice manuale, movimentaz. cestino (n.1 macchina, n.1 posta)						0,47	0,3					
I2 - Filmatrice manuale, incassettamento + pedana (n.1 macchina, n.1 posta)						0,23	0,15					
I3 - Filmatrice manuale, gestione macchina (n.1 macchina, n.1 posta)						0,23	0,15					
L1 - Flopack/Coperchiatrice, movimentaz. cestino (n.1 macchina, n.1 posta)					1,6	2,75	1,5					
L2 - Flopack/Coperchiatrice, incassettamento + pedana					0,8	1,37	0,75					
L3 - Flopack/Coperchiatrice, gestione macchina (n.1 macchina, n.1 posta)					0,8	1,37	0,75					
M1 - Retinatrice, movimentaz. cestino (n.2 macchine, n.2 postazioni)					0,5	3,6	3,35	0,3				
M2 - Retinatrice, incassettamento + pedana (n. 2 macchine, n.1 posta)					0,25	1,8	1,67	0,15				
M3 - Retinatrice, gestione macchina (n. 2 macchine, n.1 posta)					0,25	1,8	1,67	0,15				
R1 - Campioni a mano, cernita manuale cassetta (n.6 postazioni)					1,3	5,2	3,7					
S1 - Filmatrice padelle (Rolex), caricamento macchina (n.2 macchine, n.1 posta)						0,63	0,46					
S2 - Filmatrice padelle (Rolex), formazione pedana (n.2 macchine, n.1 posta)						0,63	0,46					
S3 - Filmatrice padelle (Rolex), applicazione etichetta (n.2 macchine, n.1 posta)						0,63	0,46					
T1 - Lavorazione nastro manuale, cernita (n.1 macchina, n.1 posta)						7,23	6,84					
T2 - Lavorazione nastro manuale, incassettamento + pedana						1,35	1,28					
T3 - Lavorazione nastro manuale, gestione macchina (n.1 macchina, n.1 posta)						1,35	1,28					
T4 - Lavorazione nastro manuale, alimentazione (n.1 macchina, n.1 posta)						1,35	1,28					
U1 - Lavorazione manuale banco a mano, cernita (n.1 macchina, n.1 posta)						5,95	2,89					
U2 - Lavorazione manuale banco a mano, formazione pedana						1,05	0,51					
Z1 - Linea Unitec prima scelta, cernita (n.1 macchina, n.1 posta)							3,36					
Z2 - Linea Unitec prima scelta, alimentazione cassetta (n.1 macchina, n.1 posta)							1,12					
Z3 - Linea Unitec prima scelta, gestione macchina (n.1 macchina, n.1 posta)							1,12					






**IL RISULTATO DELLA  
VALUTAZIONE DEL  
RISCHIO CON CHECKLIST  
OCRA MODELLO  
MULTITASK A CICLO  
ANNUALE**

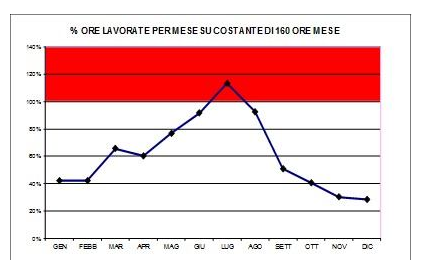




**ALCUNE PREMESSE PER INTERPRETARE I GRAFICI DEI RISULTATI**




**% ORE LAVORATE PER MESE SU COSTANTE DI 160 ORE MESE**



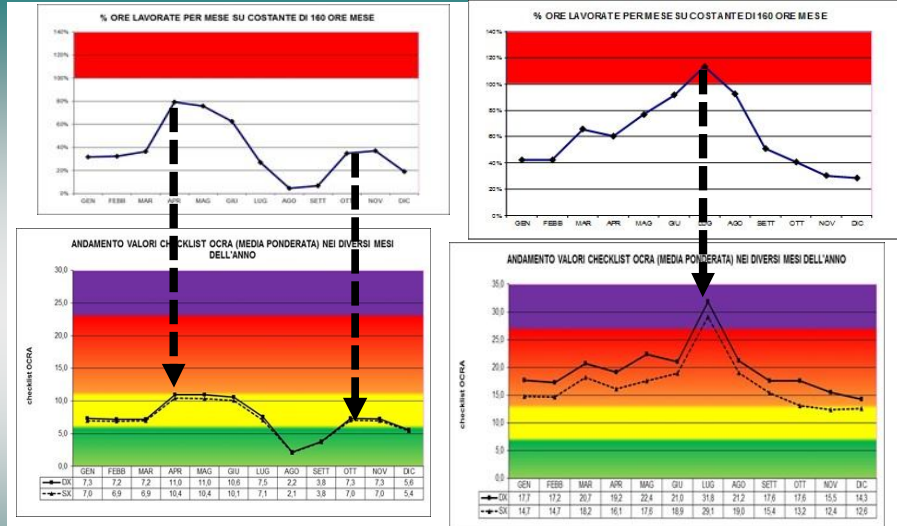
**% ORE LAVORATE PER MESE SU COSTANTE DI 160 ORE MESE**

I due grafici rappresentano l'andamento delle ore lavorate per mese, espresse in % di una costante 160 ore mese (5 giorni settimana a 8 ore)

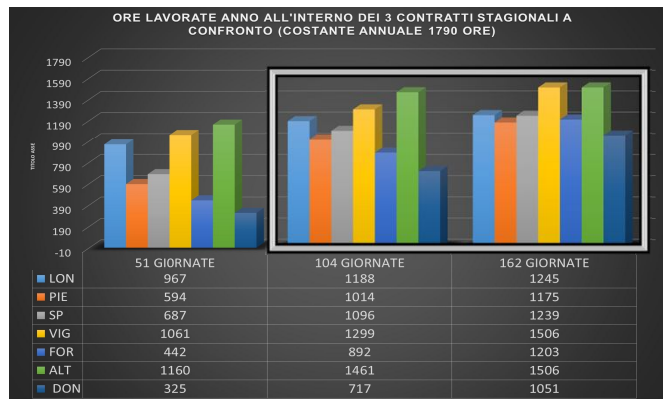
**QUANDO IL GRAFICO ENTRA IN AREA ROSSA SIGNIFICA CHE IN QUEL MESE SI SUPERA LA COSTANTE ( o si lavora più di 8 ore al giorno o più giorni alla settimana)**



ALCUNE PREMESSE PER INTERPRETARE I GRAFICI DEI RISULTATI



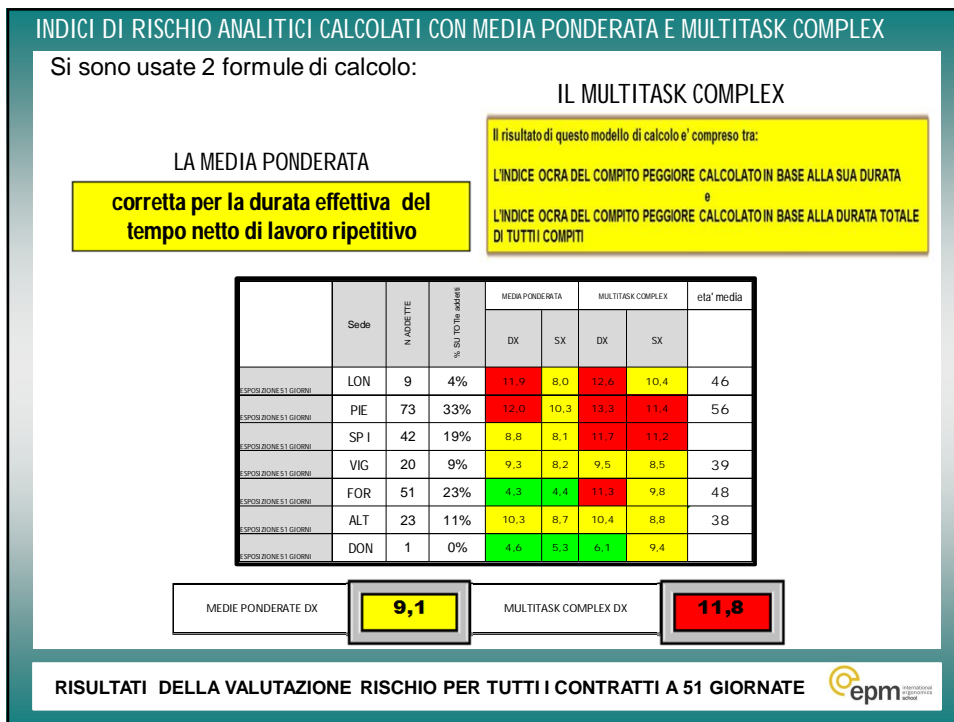
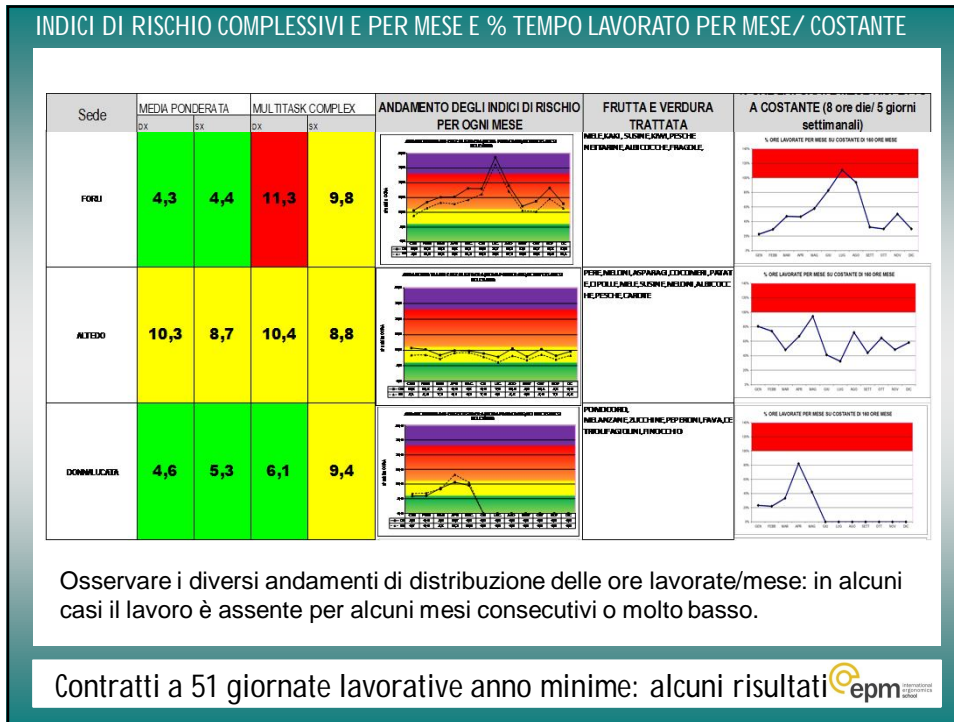
Anche la valutazione è rischio è stata eseguita per ogni mese dell'anno, dando luogo a dei «profili di rischio annuale»

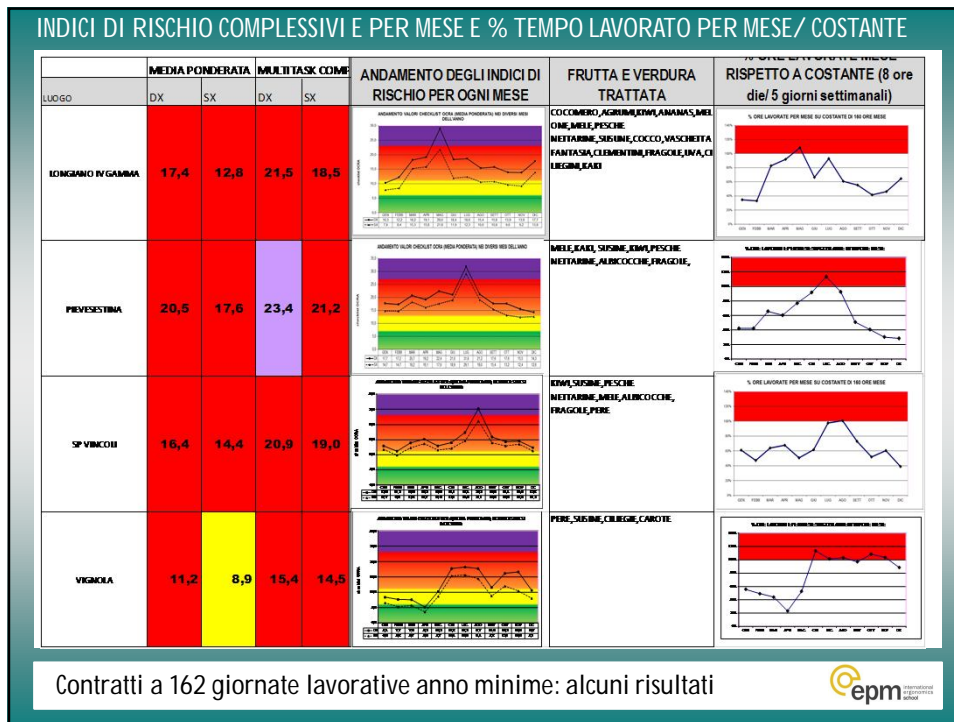


SI SONO INDIVIDUATI 3 CONTRATTI STAGIONALI  
A 51 GIORNI/ANNO  
A 104 GIORNI/ANNO  
A 162 GIORNI /ANNO

Considerando le effettive ore lavorate/anno all'interno di ogni contratto, nelle nostre valutazioni epidemiologiche si sono accorpate, per similitudini espositive, i contratti a 104 ore a 162 ore anno







### INDICI DI RISCHIO ANALITICI CALCOLATI CON MEDIA PONDERATA E MULTITASK COMPLEX

	LUOGO	N. ADDETTE	% SU TOT. addetti	DX	SX	DX	SX	
ESPOSIZIONE 104 GIORNI								
ESPOSIZIONE 104 GIORNI	LON	9	2%	16,0	10,6	19,8	16,4	48
ESPOSIZIONE 104 GIORNI	PIE	86	17%	18,8	16,2	21,8	19,8	56
ESPOSIZIONE 104 GIORNI	SP	87	17%	14,1	12,4	19,0	17,3	
ESPOSIZIONE 104 GIORNI	VIGN	11	2%	11,1	9,9	15,3	15,0	43
ESPOSIZIONE 104 GIORNI	FOR	73	14%	10,1	10,2	16,6	15,1	
ESPOSIZIONE 104 GIORNI	ALT	14	3%	10,5	9,0	15,0	13,6	41
ESPOSIZIONE 104 GIORNI	DON	37	7%	8,5	8,1	10,1	9,9	
ESPOSIZIONE 162 GIORNI								
ESPOSIZIONE 162 GIORNI	LON	3	1%	17,4	12,8	21,5	18,5	45
ESPOSIZIONE 162 GIORNI	PIEV	13	3%	20,5	17,6	23,4	21,2	56
ESPOSIZIONE 162 GIORNI	SP	66	13%	16,4	14,4	20,9	19,0	
ESPOSIZIONE 162 GIORNI	VIG	74	14%	11,2	8,9	15,4	14,5	51
ESPOSIZIONE 162 GIORNI	FOR	6	1%	10,7	10,8	17,4	15,8	
ESPOSIZIONE 162 GIORNI	ALT	28	5%	10,5	9,0	15,0	13,6	53
ESPOSIZIONE 162 GIORNI	DON	12	2%	9,6	9,2	11,2	11,0	

**MEDIE PONDERATE DX**

13,5

**MULTITASK COMPLEX DX**

17,8

RISULTATI DELLA VALUTAZIONE RISCHIO PER TUTTI I CONTRATTI A 104 E 162 GIORNATE

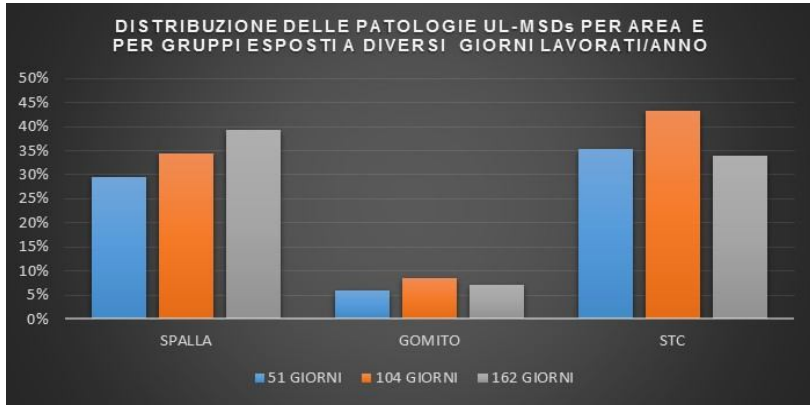


MISSION  
IMPOSSIBLE

IL RISULTATO DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO A CONFRONTO COI RISULTATI DELLA SORVEGLIANZA SANITARIA




DISTRIBUZIONE DELLE PATOLOGIE UL-MSDs PER AREA E PER GRUPPI ESPOSTI A DIVERSI GIORNI LAVORATI/ANNO



Area	51 GIORNI	104 GIORNI	162 GIORNI
SPALLA	~28%	~35%	~38%
GOMITO	~5%	~8%	~7%
STC	~35%	~42%	~33%

Per tutti i contratti lavorativi analizzati, la distribuzione delle patologie per tipo e distretto è risultata analoga: tendiniti della spalle e sindromi del tunnel carpale sono risultati i settori più colpiti



CRITERI DI AGGREGAZIONE DEI DATI DI RISCHIO E DI DANNO PER I TEST DI PREDITTIVITA'

Si sono aggregati i dati clinici secondo 2 fasce di anzianità:

**FINO A 5 ANNI** . Per questi lavoratori l'esposizione a rischio si è attualmente ridotta per vie delle riprogettazioni recentemente introdotte negli ultimi anni. **LE NUOVE VALUTAZIONI SONO TUTTORA IN CORSO:** non si faranno pertanto inferenze statistiche

**SUPERIORE A 5 ANNI:** tale il gruppo ha una esposizione nota e costante, infatti i dati di rischio prima riportati sono più rappresentativi per gli esposti a più di 5 anni, prima della introduzione delle bonifiche ambientali lavorative

Si sono aggregati i dati clinici secondo 2 fasce di giorni lavorati /anno:

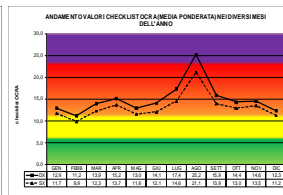
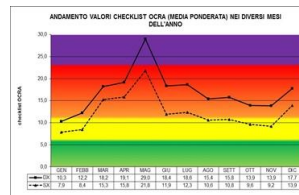
**51 GIORNATE LAVORATE/ANNO.** Per questi lavoratori l'esposizione a rischio si è attualmente ridotta per vie delle riprogettazioni recentemente introdotte negli ultimi anni

**104+162 GIORNATE ANNO:** tale il gruppo ha una esposizione nota e costante, infatti i dati di rischio prima riportati sono più rappresentativi per gli esposti a più di 5 anni, prima della introduzione delle bonifiche ambientali lavorative



PREDITTIVITA' DEL MODELLO DI CALCOLO MULTITASK COMPLEX

ANZIANITA' LAVORATIVA (ANNI)	ETA' MEDIA (ANNI)	UOMINI			DONNE			DONNE			MEDIA PONDERATA MULTITASK COMPLEX
		N° addetti:	N° PAT.	%	N° addetti:	N. positivi soglia anamnestica	%	N. addetti	N. casi PATOLOGICI UL-WMSDs	%	
1-6	40	3	0	0,0	63	12	19%	63	2	3%	13,5
SUP. 5	95	5	0	0,0	662	233	35%	662	86	13%	17,5
<b>Totali</b>	<b>47</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>725</b>	<b>245</b>	<b>33,8</b>	<b>725</b>	<b>88</b>	<b>12%</b>	



CHECKLIST OCRA	PA	PA	PA
value	minimum	central	maximum
7,5	4,7	5,6	6,4
11	6,9	8,2	9,4
<b>17</b>	<b>10,7</b>	<b>12,6</b>	<b>14,6</b>

Nella classe di anzianità lavorativa sup.a 5, la % dei patologici UL-WMSDs è risultata PARI AL 13%

Col metodo «multitask complex» IL RISCHIO è RISULTATO PARI A 17,5 (la previsione max dei patologici sarebbe dal 10,7 al 14,6 %).

Contratti a 104 E 161 giornate lavorative anno minime





### PREDITTIVITA' DEL MODELLO DI CALCOLO MULTITASK COMPLEX

PATOLOGICI ARTO SUPERIORE 51 GIORNI										
ANZIANITA' LAVORATIVA (ANNI)	ETA' MEDIA (ANNI)	UOMINI			DONNE			ULWMSDs		%
		N° addetti	PATOLOGI	%	N° addetti	N. positivi soglia anamnestica	%	N.tot addetti	N. casi UL-WMSDs	
1-5	41	2	0	0,0	31	0	0%	76	3	4%
SUP. 5	48	2	0	0,0	102	12	12%	57	1	2%
<b>Totali</b>	<b>47</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>133</b>	<b>12</b>	<b>9,0</b>	<b>133</b>	<b>4</b>	<b>3%</b>

MEDIA PONDERATA

9,1

MULTITASK COMPLEX

11,8

ANDAMENTO VALORI CHECKLIST OCRA (MEDIA PONDERATA) IN DIVERSI MESI DELL'ANNO

ANDAMENTO VALORI CHECKLIST OCRA (MEDIA PONDERATA) IN DIVERSI MESI DELL'ANNO

CHECKLIST OCRA value	PA minimum	PA central	PA maximum
7,5	4,7	5,6	6,4
11	6,9	8,2	9,4
14	9,0	10,4	12
17	10,7	12,6	14,6
20	12,6	14,8	17,1

Nella classe di anzianità lavorativa sup.a 5, la % dei patologici UL-WMSDs è risultata PARI AL 2 %:

**Col metodo «multitask complex» IL RISCHIO è RISULTATO PARI A 11,8 (la previsione minima dei patologici sarebbe dal 6,9%)**

Il numero di esposti è solo di 57 addette e quindi non altamente rappresentativo

Contratti a 51 giornate lavorative anno minime

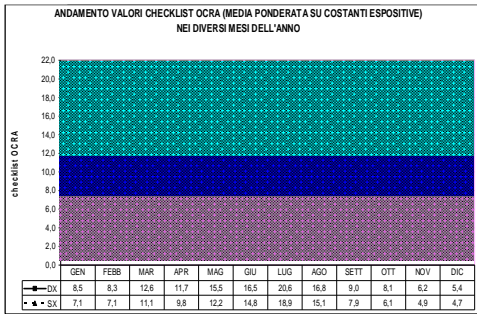
CONCLUSIONI



I nuovi modelli di calcolo, messi a punto da EPM per tipo di esposizione multitask a ciclo annuale, sono in grado di predire la probabilità acquisire patologie muscoloscheletriche lavoro correlate (UL\_WMSDs)?



ANDAMENTO VALORI CHECKLIST OCRA (MEDIA PONDERATA SU COSTANTI ESPOSITIVE)  
NEI DIVERSI MESI DELL'ANNO



	GEN	FEBB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SETT	OTT	NOV	DIC
DK	8.5	8.3	12.6	11.7	15.5	16.5	20.6	16.8	9.0	8.1	6.2	5.4
SK	7.1	7.1	11.1	9.8	12.2	14.8	18.9	15.1	7.9	6.1	4.9	4.7

Nel caso studiato dei contratti 105 e 162 giorni anno, per un campione di 662 addetti (donne) si è vista la predittività del metodo MULTITASK COMPLEX, essere presente.

Per i contratti a 51 ore, la numerosità è risultata un po' scarsa per arrivare a conclusioni certe

PREDITTIVITA'

