



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'economia,
della formazione e della ricerca DEFR
Segreteria di Stato dell'economia SECO

Strumento di valutazione dei rischi per la salute

Sollecitazioni della schiena,
dei muscoli e dei tendini
durante il lavoro

Editore:
SECO | Direzione del lavoro | Condizioni di lavoro
058 463 89 14
ab.sekretariat@seco.admin.ch

Foto:
fotolia.com

Grafica:
www.pettergrafik.ch

Anno di pubblicazione:
2009 (nuova versione, 2016)

Distribuzione:
UFCL | Ufficio federale delle costruzioni e della logistica
www.pubblicazionifederali.admin.ch
N. 710.069.i

Download:
www.seco.admin.ch

Strumento di valutazione dei rischi per la salute

Sollecitazioni della schiena, dei muscoli e dei tendini durante il lavoro

Contenuto e modo di procedere:

- Lo strumento di valutazione¹ definisce i criteri di protezione della salute per dieci aspetti relativi alla sistemazione della postazione di lavoro e valuta le posture e i movimenti compiuti durante il lavoro di cinque parti del corpo (schiena, nuca, spalle/braccia, mani, anche/gambe).
- Le postazioni di lavoro devono essere valutate qualora siano occupate per almeno due ore al giorno e se si sospettano lacune a livello di ergonomia o sollecitazioni eccessive.
- I posti lavoro vanno valutati in funzione dei bisogni delle persone che vi lavorano realmente. Occorre dunque che al momento della valutazione siano presenti.
- Lo strumento di valutazione non deve obbligatoriamente essere adottato in modo completo. Infatti, è possibile utilizzare soltanto alcune parti isolate in aggiunta al foglio di controllo LL (CFSL 6074).
- Se tutti i criteri prescritti sono rispettati, si può ritenere che non vi siano particolari rischi per l'apparato locomotore.
- Comportano un rischio particolare per la salute le postazioni in cui vi sono contemporaneamente vari criteri di protezione della salute che non sono rispettati per le persone che le occupano.

Se le esigenze non sono soddisfatte:

- a. Vengono concordate con l'azienda misure concrete di protezione della salute.
- b. Occorre eventualmente far capo a un esperto in ergonomia.

¹ Lo strumento di valutazione si riferisce allo stato attuale della tecnica nell'ambito della protezione della salute stabilita dalla legge conformemente all'ordinanza 3 concernente la legge sul lavoro (OLL 3). Il contenuto metodologico si basa sugli strumenti d'analisi degli aspetti ergonomici QEC *Quick Exposure Check*, OWAS – *Ovako Working Posture Analysing System* e *Ergonomic Workplace Analysis*.

Settore/postazione di lavoro oggetto di valutazione

Impresa, luogo:		Data:		
N. dell'impresa:		Valutazione da parte di:		
Settore/posto di lavoro:		Accompagnata/o da:		
Attività	Durata (ore al giorno)	Descrizione dettagliata (materiali, strumenti di lavoro, frequenza ecc.):	Da valutare	
			Postura / movimenti	Sistemazione della posta- zione di lavoro
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Risultato, misure, osservazioni

Osservazioni	Misure proposte / ancora da attuare

Criteri di protezione della salute:

Esigenze soddisfatte

Esigenze non soddisfatte

___ Numero di criteri valutati

___ Numero di criteri non soddisfatti

Misure concordate

Richiesta di consulenza specialistica

A Valutazione della postazione di lavoro

A1 Libertà di movimento (esigenze minime)

- Spazio di movimento: 1,5 m² di superficie libera di movimento per persona (senza la superficie necessaria per gli apparecchi, le macchine, gli armadi o i tavoli)
- Accesso al posto di lavoro: 80 cm
- Attività in posizione seduta: Spazio di movimento: larghezza 80 cm, profondità 100 cm
Spazio per le gambe: larghezza 58 cm, profondità 70 cm, altezza 66 cm
- Attività in piedi: Spazio di movimento: larghezza 80 cm, profondità 80 cm
Spazio per la parte anteriore del piede: 10 x 15 cm
- Trasporto di carichi: Profondità: profondità del carico + minimo 80 cm
Larghezza: minimo 80 cm oppure larghezza del carico + 40 cm

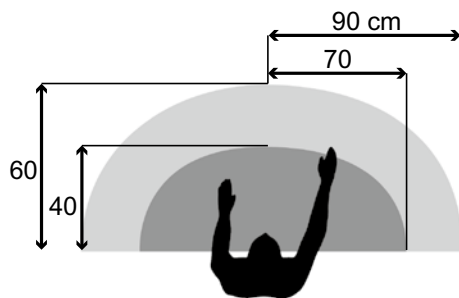
Criterio di protezione della salute:

soddisfatto

non soddisfatto → misura:

A2 Spazio operativo (esigenze minime)

- Verticalmente
 - Gli oggetti utilizzati regolarmente (impugnature, elementi di comando, attrezzi ecc.) vanno sistemati ad un'altezza compresa tra l'anca e la spalla



- Orizzontalmente
 - Lavori frequenti: zona grigia scura, direttamente davanti al corpo
 - Lavori di breve durata: zona grigia scura (40 - 70 cm)
 - Lavori occasionali: zona grigia chiara (60 - 90 cm)

Criterio di protezione della salute:

soddisfatto

non soddisfatto → misura:

A3 Superficie di lavoro (esigenze minime)

- La superficie di lavoro messa a disposizione è sufficientemente grande e adatta alle attività. Ad esempio per il lavoro allo schermo: profondità minima 80 cm, larghezza minima 120 cm.
- Le superfici di lavoro devono essere opache, senza riflessi abbaglianti (grado di riflessione inferiore al 50%).
- Le superfici di lavoro non devono raffreddare la temperatura della pelle.
- Gli spigoli sono arrotondati.

Criterio di protezione della salute:

soddisfatto

non soddisfatto → misura:

A4 Altezza di lavoro stando in piedi (direttive)

Per i lavori eseguiti stando in piedi, l'altezza del gomito serve da punto di riferimento per l'altezza del tavolo.

- I **lavori di precisione** (p. es. disegni):
 - altezza di lavoro compresa tra i 5 e i 10 cm al di sopra del livello del gomito
 - lavori di precisione richiedono la possibilità di poter appoggiare gli avambracci
- Per i **lavori manuali**:
 - altezza di lavoro compresa tra i 5 e i 10 cm al di sotto del livello dei gomiti
 - altezza dei recipienti e dei materiali utilizzati tale da evitare che la persona debba ogni volta chinarsi
- Per i lavori che richiedono un **impegno muscolare elevato**, in particolare sfruttando il peso del busto:
 - altezza di lavoro compresa tra i 15 e i 40 cm al di sotto del livello dei gomiti

Criterio di protezione della salute:

il lavoro non viene svolto in piedi

soddisfatto

non soddisfatto → misura:

A5 Altezza di lavoro stando seduti (direttive)

- Per i **lavori di precisione** effettuati a distanza visiva ravvicinata (p. es. montaggio al microscopio):
 - altezza di lavoro compresa tra i 5 e i 10 cm al di sopra del livello dei gomiti
 - possibilità di poter appoggiare l'avambraccio/la mano
- Per i **lavori allo schermo, le attività legate alla scrittura e alla lettura** e i lavori generali di montaggio:
 - altezza di lavoro al livello dei gomiti
- Per i **lavori manuali che richiedono un impegno muscolare**:
 - altezza di lavoro compresa tra i 5 e i 10 cm al di sotto del livello dei gomiti
 - il fatto di lavorare mantenendo le mani in posizione elevata può causare contrazioni delle spalle

Un'altezza di lavoro insufficiente obbliga a curvare la schiena, il che risulta inammissibile per le attività di lunga durata.

Criterio di protezione della salute:

- il lavoro non viene svolto in posizione seduta
- soddisfatto
- non soddisfatto → misura:

A6 Distanza visiva e angolo visivo (direttive)

Distanza visiva:

- Da vicino, la distanza ottimale che non affatica la vista varia tra i 50 e i 70 cm.

Angolo visivo:

- Gli strumenti di lavoro sono posizionati in modo da garantire un angolo visivo tra 15° e 45° rispetto all'orizzontale.
- Le indicazioni oppure gli oggetti che devono essere osservati frequentemente sono posizionati frontalmente.
- Le informazioni, le indicazioni e i testi sono facilmente leggibili:
 - grandezza sufficiente dei caratteri (> 2,6 mm)
 - buon contrasto
 - nessun riflesso fastidioso
- Per le postazioni di lavoro davanti allo schermo:
 - bordo superiore dello schermo al di sotto dell'altezza degli occhi
 - immagine stabile senza scintillio



Criterio di protezione della salute:

- soddisfatto
- non soddisfatto → misura:

A7 Posizione seduta e posizione in piedi (direttive)

- La postazione di lavoro permanente permette di lavorare seduti oppure alternativamente seduti o in piedi.
- Se il lavoro viene eseguito prevalentemente stando in piedi, vengono messi a disposizione ausili specifici.
- Il sedile, la superficie di lavoro e/o il tavolo costituiscono un insieme e vengono adeguati alla statura nonché alle attività della persona che vi lavora.
- Lo spazio al di sotto della superficie di lavoro è stato calcolato in modo da garantire la comodità necessaria e la libertà di movimento per le cosce, le gambe e i piedi.

Criterio di protezione della salute:

soddisfatto

non soddisfatto → misura:

A8 Sedia da lavoro (direttive)

- La sedia da lavoro permette di assumere una posizione del corpo adeguata alle misure corporee individuali nonché alle attività richieste e offre alla schiena il sostegno necessario.
- La sedia non deve impedire l'assunzione di una postura seduta ottimale, il che implica la soddisfazione dei seguenti requisiti:
 - la possibilità di sedersi a un'altezza ottimale (altezza della piega del ginocchio portando le scarpe abituali) è garantita
 - la profondità della sedia non impedisce l'appoggio allo schienale
 - la possibilità di cambiare liberamente tra posizione seduta eretta e posizione inclinata in avanti oppure indietro è garantita
 - lo schienale offre alla schiena un buon sostegno in diverse posizioni sedute e non limita i movimenti delle braccia e della testa
- Le norme relative all'altezza del tavolo e della sedia finora esistenti non tengono sufficientemente conto delle esigenze specifiche delle persone di bassa o di alta statura, per cui è necessario ricorrere a soluzioni individuali.
- È possibile compensare l'altezza eccessiva di un tavolo e di una sedia tramite l'uso di poggiatesta. Questi ultimi devono essere antiscivolo e regolabili in altezza e in inclinazione. I piedi devono poggiare completamente sulla superficie del poggiatesta.
- I pedali di comando e di commutazione di eventuali apparecchi sono integrati nel poggiatesta in modo da non sporgere e da non spostarsi.

Criterio di protezione della salute:

soddisfatto

non soddisfatto → misura:

A9 Attrezzi, mezzi ausiliari (direttive)

- Diametro e forma dell'impugnatura devono essere adeguati alla grandezza della mano del lavoratore.
- Gli attrezzi e i mezzi ausiliari permettono di tenere la mano in posizione neutrale (polso diritto) durante il lavoro.
- Gli attrezzi e i mezzi ausiliari hanno una presa facile e superfici di contatto arrotondate e permettono di ripartire lo sforzo su una grande superficie della pelle.
- Sono presenti le necessarie coperture di protezione per attrezzi e mezzi ausiliari.
- Forti vibrazioni e movimenti nonché colpi bruschi causati da apparecchi vengono evitati.
- Per le attività ripetitive che sollecitano le stesse parti del corpo in maniera prolungata e ripetuta vengono messi a disposizione mezzi ausiliari adatti a ridurre a un minimo lo sforzo richiesto alle mani e il dispendio di forza.

Criterio di protezione della salute:

soddisfatto

non soddisfatto → misura:

A10 Indicazioni, programmi informatici (direttive)

- Il tipo (analogico, digitale, luminoso ecc.) e il numero dei segnali e delle indicazioni sono adeguati al carattere delle informazioni e alle facoltà percettive umane. Devono inoltre fornire una visione d'insieme rapida e affidabile.
- I programmi informatici sono adeguati al compito e agli utenti e soddisfano i criteri di funzionalità.
- I programmi sono concepiti in modo da non comportare prolungate sollecitazioni cognitive e psichiche elevate e causare stress o grande affaticamento per chi li utilizza.

Criterio di protezione della salute:

soddisfatto

non soddisfatto → misura:

B Valutazione delle posture e dei movimenti compiuti durante il lavoro

B1 Formazione

I collaboratori sono stati istruiti su come evitare i rischi di patologie muscolo-scheletriche (p. es. utilizzo di dispositivi di sollevamento, spostamento di pazienti immobili senza sforzare la schiena ecc.).

Criterio di protezione della salute:

soddisfatto

non soddisfatto → misura:

B2 Sollecitazione della schiena (in posizione seduta o in piedi)

a) Pesì tollerabili di carichi tenuti stretti contro il corpo. Se non fosse possibile rispettare questi limiti occorre stabilire misure speciali

Età	Uomini	Donne
dai 14 ai 16 anni*	<15 kg	<11 kg
dai 16 ai 18 anni	<19 kg	<12 kg
dai 18 ai 20 anni	<23 kg	<14 kg
dai 20 ai 35 anni	<25 kg	<15 kg
dai 35 ai 50 anni	<21 kg	<13 kg
Più di 50 anni	<16 kg	<10 kg
Fino alla fine del 6° mese di gravidanza**		<5/10 kg
A partire dal 7° mese di gravidanza**		<5 kg

* I giovani in fase di crescita (pubertà) necessitano di periodi di riposo supplementari dopo un'attività impegnativa.

** L'ordinanza sulla protezione della maternità prevede disposizioni restrittive di protezione per quanto riguarda lo spostamento di carichi pesanti.

Criterio di protezione della salute:

soddisfatto

non soddisfatto → misura:

b) Criterio supplementare di protezione della salute in caso di movimenti frequenti con carichi rilevanti

Carico in kg		Inclinazione e/o torsione della schiena			Movimenti con carico/ minuto			Durata dell'attività in ore		
		eretta	leggera	forte	1 - 5	6 - 10	> 10	< 2	2 - 4	> 4
		< 5	2	4	6	2	4	6	2	4
5 - 15	4	6	8	4	6	8	4	6	8	
15 - 25	6	8	10	6	8	10	6	8	10	
> 25	8	10	12	8	10	12	8	10	12	

Durata dell'attività in ore		eretta	leggera	forte	1 - 5	6 - 10	> 10	
		< 2	2	4	6	2	4	6
		2 - 4	4	6	8	4	6	8
> 4	6	8	10	6	8	10		

Somma (sollecitazione):	
Per una donna	+ 4
Per l'età > 50	+ 2

Somma:	

Criterio di protezione della salute:

≤ 30: soddisfatto

> 30: non soddisfatto → misura:

c) Senza carichi rilevanti

Durata dell'attività in ore		Inclinazione e/o torsione della schiena			Attività	
		eretta	leggera	forte	dinamica; con movimento	statica; senza movimento
		< 2	6	10	14	2
2 - 4	10	14	18	4	6	
> 4	14	18	22	6	8	

Somma:

Criterio di protezione della salute:

≤ 24: soddisfatto

> 24: non soddisfatto → misura:

B3 Sollecitazione della nuca

		Inclinazione e/o torsione della schiena			Esigenze visive	
		eretta	leggera	forte	basse	elevate
Durata dell'attività in ore	< 2	2	4	6	2	4
	2 - 4	4	6	8	4	6
	> 4	6	8	10	6	8

Somma:

Criterio di protezione della salute:

≤ 14: soddisfatto

> 14: non soddisfatto → misura:

B4 Sollecitazione delle spalle e delle braccia

		Posizione della mano			Movimenti ripetitivi			Durata dell'attività in ore		
		al di sopra/ all'altezza dell'altezza della vita	all'al- tezza del busto	all'altezza/ al di sopra dell'altezza delle spalle	rari	con inter- valli	senza inter- valli	< 2	2 - 4	> 4
Carico in kg	< 5	2	4	6	2	4	6	2	4	6
	5 - 10	4	6	8	4	6	8	4	6	8
	10 - 20	6	8	10	6	8	10	6	8	10
	> 20	8	10	12	8	10	12	8	10	12
Durata dell'attività in ore	< 2	2	4	6	2	4	6	Somma:		
	2 - 4	4	6	8	4	6	8			
	> 4	6	8	10	6	8	10			

Criterio di protezione della salute:

≤ 30: soddisfatto

> 30: non soddisfatto → misura:

B5 Sollecitazione delle mani

		Movimenti ripetitivi / minuto			Posizione del polso		Durata dell'attività in ore		
		≤ 10	11 - 20	> 20	neutrale	piegata	< 2	2 - 4	> 4
Forza manuale massimale elevata	bassa	2	4	6	2	6	2	4	6
	media	4	6	8	4	8	4	6	8
	elevata	6	8	10	6	10	6	8	10
Durata dell'attività in ore	< 2	2	4	6	2	6	Somma:		
	2 - 4	4	6	8	4	8			
	> 4	6	8	10	6	10			

Criterio di protezione della salute:
 ≤ 30: soddisfatto

 > 30: non soddisfatto → misura:
B6 Sollecitazione delle anche e delle gambe

In una giornata media di lavoro, per quanto tempo sono state mantenute le seguenti posizioni:

	sì	no
• posizione seduta per più di 7 ore al giorno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• posizione in piedi su due gambe per più di 5 ore al giorno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• posizione in piedi su una gamba per più di 2 ore e mezza al giorno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• posizione inginocchiata per più di 1 ora e mezza al giorno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• un ginocchio piegato oppure due ginocchia piegate per più di 1 ora al giorno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Criterio di protezione della salute:
 5 volte «no»: soddisfatto

 Almeno 1 volta «sì»: non soddisfatto → misura:
B7 Possibilità di riposo*

	no	sì
• Esiste la possibilità di fare brevi intervalli.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Dopo grandi sforzi fisici seguono fasi meno faticose.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* Per quanto riguarda le possibilità di riposo, l'ordinanza sulla protezione della maternità prevede ulteriori disposizioni di protezione in caso di gravidanza.

Criterio di protezione della salute:
 2 volte «sì»: soddisfatto

 Almeno 1 volta «no»: non soddisfatto → misura:

Strumento di valutazione dei rischi per la salute

Scopo

Questo strumento serve a valutare la protezione della salute prevista dalla legge concernente i rischi per l'apparato locomotore. Oltre ad essere utilizzato in primo luogo dagli ispettori del lavoro per le loro verifiche e per la consulenza in materia di protezione della salute a livello aziendale conformemente alla legge sul lavoro, lo strumento di valutazione si prefigge di agevolare le attività di controllo degli esperti nel campo della salute e della sicurezza sul posto di lavoro.

La descrizione dettagliata delle espressioni e dei metodi utilizzati nello strumento di valutazione si trova nella guida corrispondente.

Modo di procedere

1. Descrizione del lavoro

Descrivete il lavoro da valutare alla pagina 4:

- Quali sono le attività svolte?
- Quanto tempo dura ogni attività (ore al giorno)?
- Come e con quali mezzi viene eseguito il lavoro (dettagli come i materiali e gli attrezzi adoperati ecc.)?

2. Identificazione delle condizioni di lavoro critiche

Identificate le condizioni di lavoro critiche e scegliete le parti del questionario necessarie per la valutazione.



3. Valutazione

- Parte *Concernente la sistemazione della postazione di lavoro*

I punti da esaminare si riferiscono all'ambiente fisico immediato dei lavoratori e riguardano gli strumenti di lavoro, i mobili e i mezzi ausiliari nonché il loro posizionamento e le loro dimensioni. Qualora vengano rispettate tutte le condizioni prestabilite, i criteri di valutazione risultano soddisfatti. Un criterio non rispettato va evidenziato. In tal caso le esigenze ergonomiche non sono considerate soddisfatte.

- Parte *Concernente la postura e i movimenti di lavoro*

Per poter valutare lo sforzo risultante da posture o da movimenti inadeguati dei lavoratori, le diverse parti del corpo sono oggetto di considerazioni separate.

La sollecitazione di una parte del corpo viene determinata in base al questionario a scelta multipla sommando in seguito i valori ottenuti: per ogni criterio di valutazione (p. es. «sollecitazione della nuca») vanno scelti i rispettivi criteri orizzontali nonché quelli verticali contenuti nella matrice . I valori di sollecitazione corrispondono ai valori delle caselle di intersezione della matrice  che permettono di calcolare la somma.

		Inclinazione e/o torsione della nuca			Esigenze visive	
		 eretta	leggera	forte	base	 elevate
Durata dell'attività in ore	< 2	2	4	6	2	4
	2 - 4	4	6	8	4	6
	 > 4	 6	8	10	6	 8


► Somma: 6 + 8 = 14

Se la somma supera il valore limite stabilito per la rispettiva parte del corpo, la sollecitazione risulta eccessiva e le esigenze ergonomiche di protezione della salute non sono considerate soddisfatte.

4. Ulteriore modo di procedere

La necessità di prendere ulteriori provvedimenti dipende dai risultati ottenuti nei vari campi esaminati. Il risultato e le misure eventualmente adottate sono riportate alla pagina 4:

- Le esigenze sono soddisfatte e non sono necessarie ulteriori misure di protezione.
- Le esigenze non sono soddisfatte:
 - a. in base ai risultati della valutazione vengono stabiliti con l'azienda gli obiettivi di protezione e vengono concordate misure concrete di protezione della salute.
 - b. se un rischio non può essere ridotto in maniera semplice occorre far capo a un esperto in ergonomia.
 - c. se si manifestano disturbi alla salute e le esigenze ergonomiche non possono essere soddisfatte occorre disporre un accertamento più approfondito (p. es. perizia tecnica secondo art. 4 OLL 3).



SECO | Direzione del lavoro | Condizioni di lavoro
3003 Berna
ab.sekretariat@seco.admin.ch | www.seco.admin.ch
Dipartimento federale dell'economia,
della formazione e della ricerca DEFR

