

Ergonomia fisica

Alessandro Baracco MD, Eur.Erg.

LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro



Un approccio pratico, ma solido



LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro



Di cosa parliamo?

LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro





Ministero dell'Istruzione
Ministero dell'Università e della Ricerca



Lavoro agile

Il lavoro agile (o smart working) è una modalità di esecuzione del rapporto di lavoro subordinato caratterizzato dall'assenza di vincoli orari o spaziali e un'organizzazione per fasi, cicli e obiettivi, stabilita mediante accordo tra dipendente e datore di lavoro; una modalità che aiuta il lavoratore a conciliare i tempi di vita e lavoro e, al contempo, favorire la crescita della sua produttività.

LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro



Editorial
Working Smarter, Not Harder

Working Smarter, Not Harder

Ergonomics – Work Smart, Be Safe!!

LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro



In questo contesto, a cosa serve l'Ergonomia?

LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro

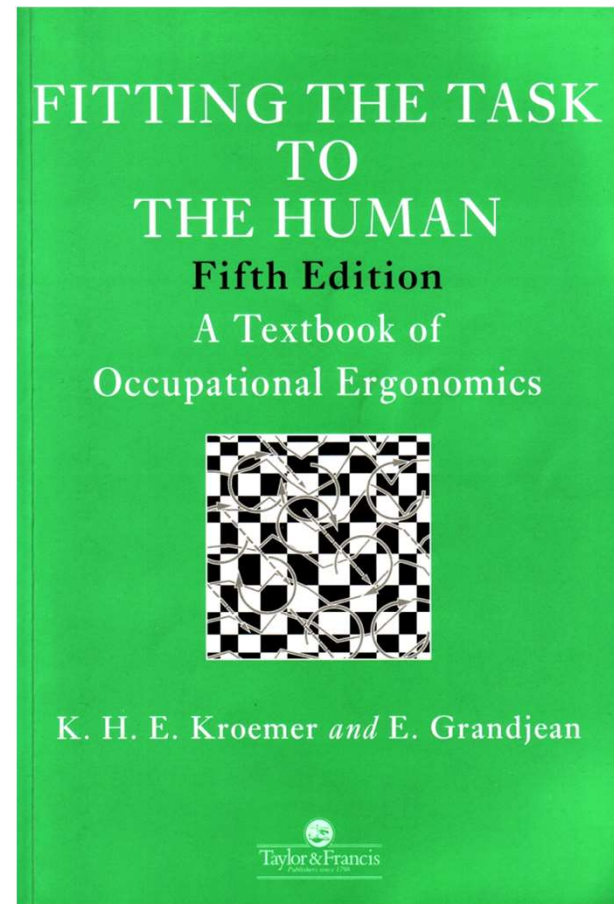




Luigi Bandini Buti 1930-2018

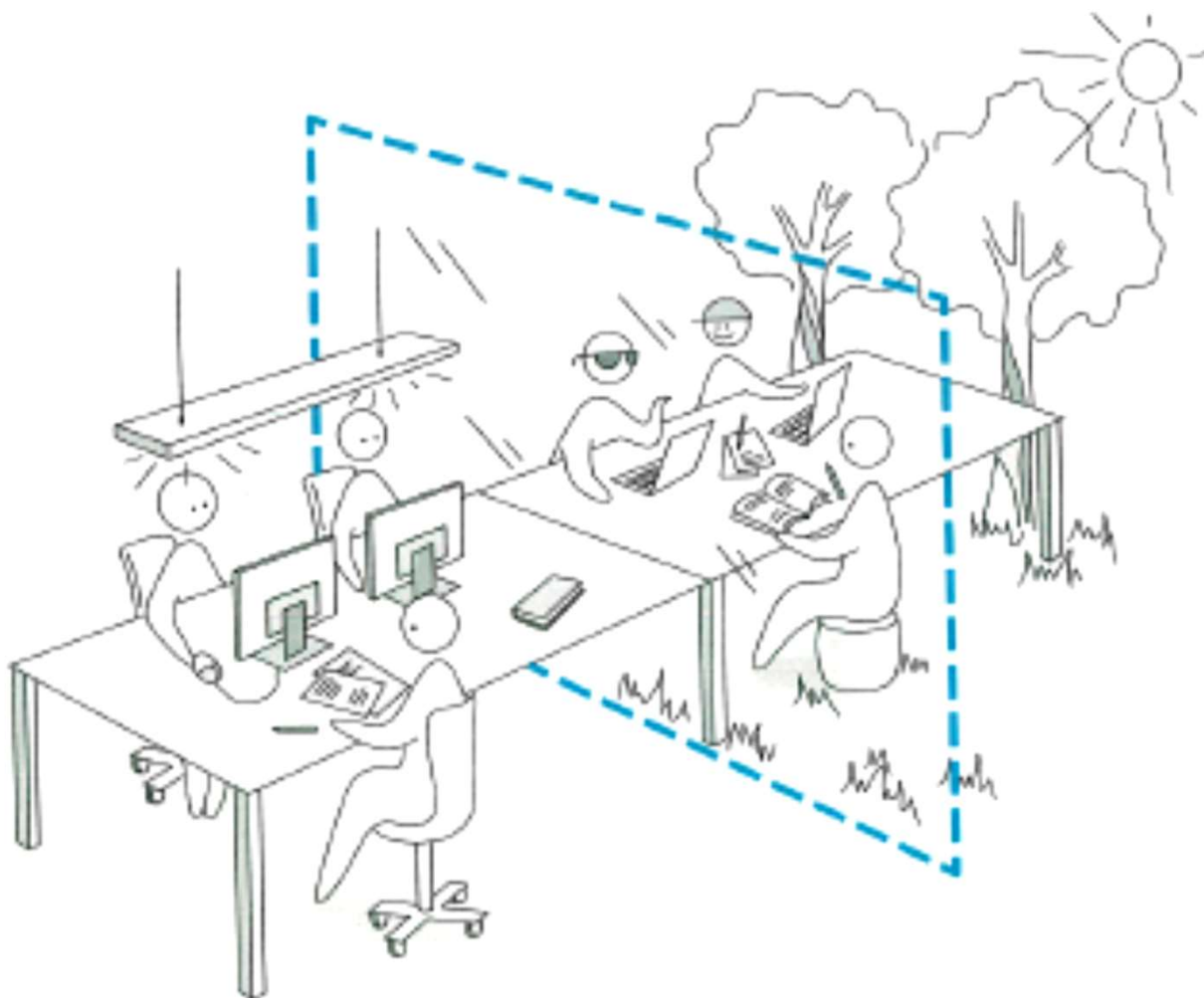
Universalità dei principi ergonomici





Etienne Grandjean 1914-1991





Fonte: Gianquitto M. e Battocchi M., *Coworking e smart working*, 2020



LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro



CAPO III - GESTIONE DELLA PREVENZIONE NEI LUOGHI DI LAVORO

SEZIONE I - MISURE DI TUTELA E OBBLIGHI

Articolo 15 - Misure generali di tutela

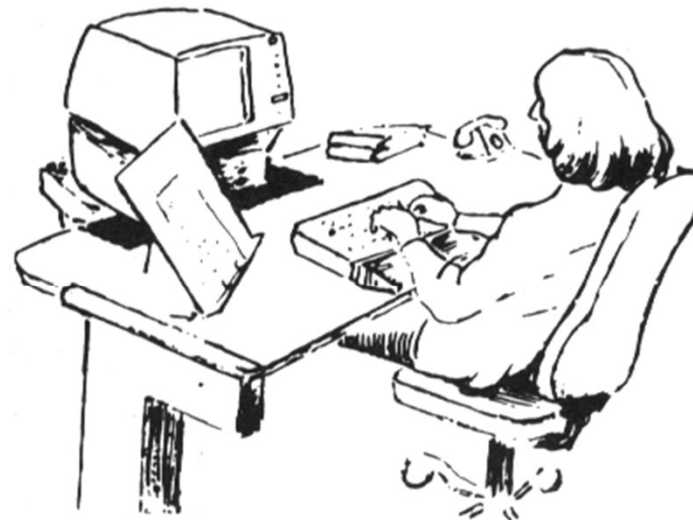
1. Le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro sono:

- a) la valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza;
- b) la programmazione della prevenzione, mirata ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro;
- c) l'eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico;
- d) il rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo;
- e) la riduzione dei rischi alla fonte;





Wishful thinking



Preferred body posture



ADATTARE

il lavoro all'Uomo

LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro



Ci sono delle indicazioni pratiche?

LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro





THE SmartWorking
HANDBOOK 2nd EDITION

How to improve business performance through new ways of working
A practical guide

flexibility.co.uk
RESOURCES FOR NEW WAYS OF WORKING

SUPPORTED BY

CITRIX **CMIW** **Geophex** **plantronics.** **VISION29** **Workplace MANAGER**



3 People, workstyles and culture change

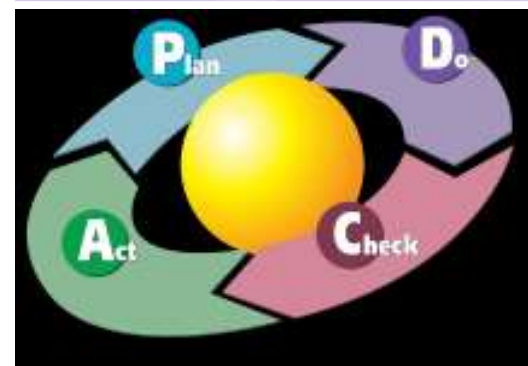
4 Smart Workplaces

5 Smart Technologies

6 Smart Working for Sustainability

7 Smart Working and Wellbeing

9 Implementation



Guide pratique à destination des employeurs et des salariés
du territoire de la Métropole Européenne de Lille

ADOPTER LE TÉLÉTRAVAIL



LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro





TÉLÉTRAVAIL À DOMICILE

Guide d'aide à l'évaluation des risques et
à la recherche de mesures de prévention associées

A destination des entreprises et des salariés

.....

Carsat
Nouvelles Pratiques

Assurance
Maladie
PROFESSEURS
Nouvelles Pratiques



Gli «aspetti fisici» sono trattati in 2 pagine su 27 pagine

3.3 Autres risques

Le travail sur écran

S'il a été reconnu que le travail sur écran ne nuit pas à la santé des télétravailleurs, un travail intensif sur un poste mal adapté peut engendrer des effets sur la santé tels que notamment, fatigue visuelle, « œil sec », troubles musculo-squelettiques, stress, exposition aux rayonnements, etc.

L'employeur doit organiser son activité afin de permettre une interruption périodique de travail sur écran, soit par des pauses, soit par des changements d'activité.



Les paramètres physiques

L'environnement physique peut être néfaste au bien-être du télétravailleur, même au sein de son domicile. Ainsi, le bruit, la chaleur, l'humidité, le froid, l'absence de lumière, le manque d'espace, la présence de matériaux dangereux sont des facteurs de risques contre lesquels il faudra lutter.

Lumière : fatigue visuelle, symptômes oculaires, atteinte aux fonctions visuelles, maux de tête liés aux ambiances lumineuses (éblouissement...). Il faut concevoir une ambiance optimale.

Température : pour un travail intellectuel assis, la température optimale se situe entre 18 et 24°C.



GUIDE TELETRAVAIL

Evaluation et conseils de prévention pour la santé et la sécurité des télétravailleurs



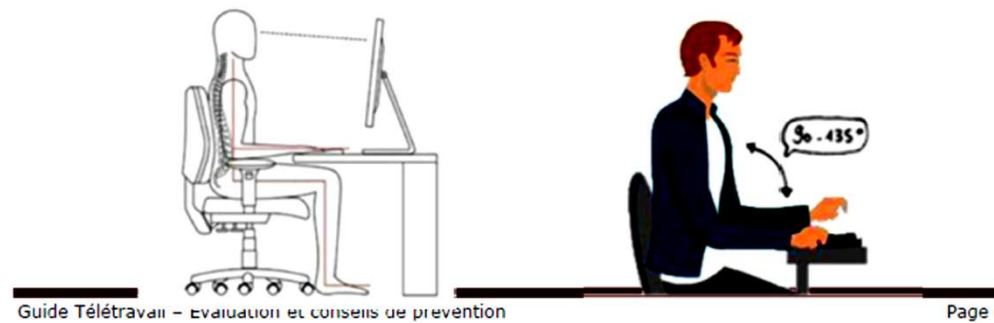
I. L'environnement physique du télétravail 4

- 1) L'environnement de travail 4
- 2) L'espace de travail..... 5
- 3) Le poste de travail..... 6



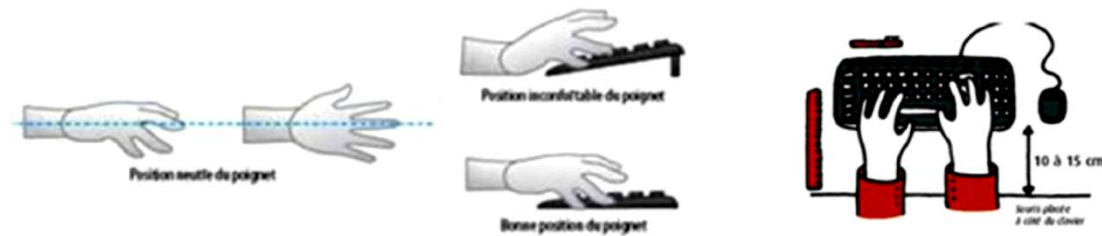
Ma position	OUI	NON
Mes pieds reposent à plat au sol ou sur un repose pieds	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mes cuisses sont à l'horizontale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mon dos est droit ou légèrement en arrière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mon dos est soutenu par le dossier de la chaise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ma tête est droite ou légèrement en avant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'angle de mes coudes est droit ou légèrement obtus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mes avant-bras sont proches de mon corps	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mes mains sont situées dans le prolongement de mon avant-bras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Conseils :



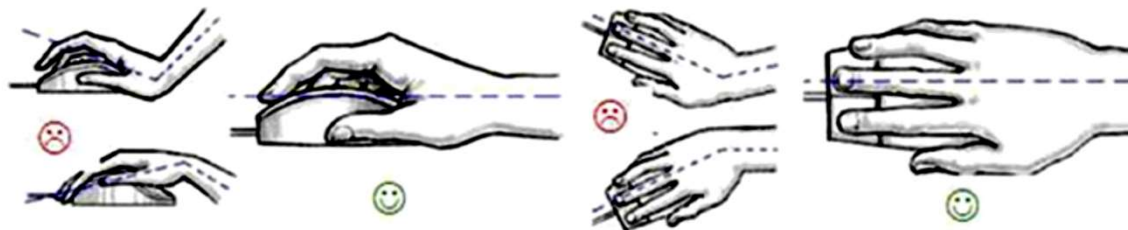
Mon clavier	OUI	NON
Mon clavier est placé face à moi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'espace devant mon clavier est suffisant pour permettre un appui pour mes mains et mes avant-bras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mes poignets sont flottants (ils ne reposent pas sur le bureau)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mon écran se situe à distance égale ou supérieure à 50cm de mes yeux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

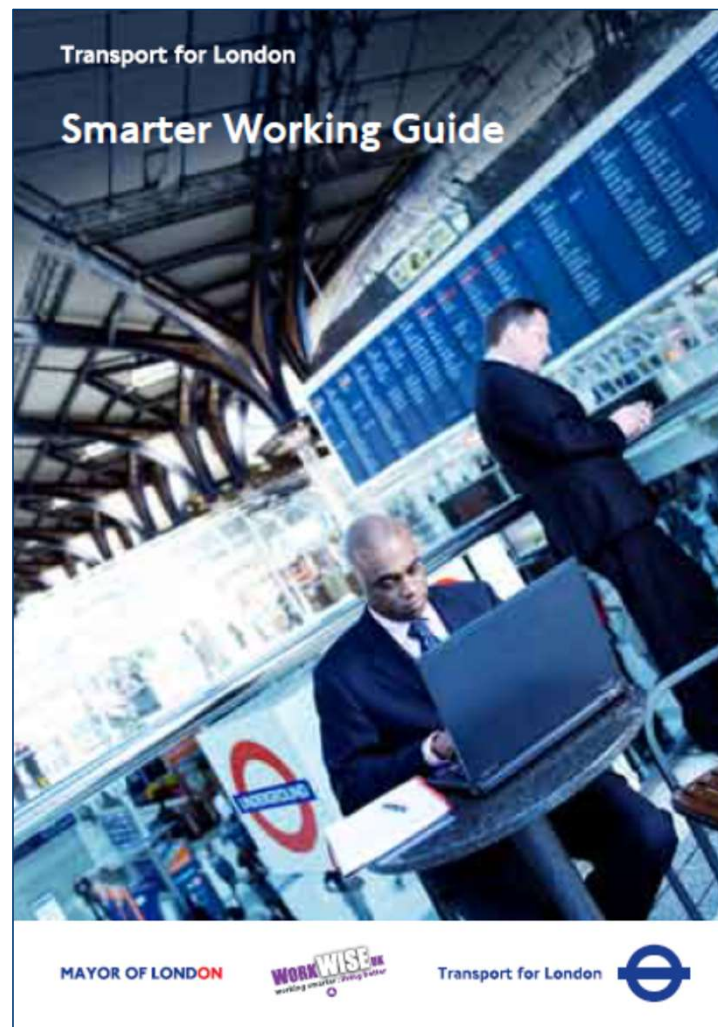
Conseils :



Ma souris	OUI	NON
La taille et la forme de la souris est adaptée à celle de ma main	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ma souris est placée à la même hauteur (ou plus bas) que mon clavier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lorsque je l'utilise, ma souris est située dans le prolongement de mon épaule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lorsque que je l'utilise, mon avant-bras est appuyé sur la table	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Conseils :





LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro





LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro



Appendix 3 - Working with VDUs

Making adjustments to suit your needs

What can I do to help myself?

Make full use of the equipment provided, and adjust it to get the best from it and to avoid potential health problems. If the regulations apply to you, your employer should cover these things in training. If the regulations don't apply, it is still worth setting up your workstation properly, to be as comfortable as possible.



Here are some practical tips:

Getting comfortable

- Adjust your chair and VDU to find the most comfortable position for your work. As a broad guide, your forearms should be approximately horizontal and your eyes the same height as the top of the VDU
- Make sure you have enough work space to take whatever documents or other equipment you need
- Try different arrangements of keyboard, screen, mouse and documents to find the best arrangement for you. A document holder may help you avoid awkward neck and eye movements
- Arrange your desk and VDU to avoid glare, or bright reflections on the screen. This will be easiest if neither you nor the screen is directly facing windows or bright lights. Adjust curtains or blinds to prevent unwanted light
- Make sure there is space under your desk to move your legs freely. Move any obstacles such as boxes or equipment
- Avoid excess pressure from the edge of your seat on the backs of your legs and knees. A footrest may be helpful.

Keying in

- Adjust your keyboard to get a good keying position. A space in front of the keyboard is sometimes helpful for resting the hands and wrists when not keying
- Try to keep your wrists straight when keying. Keep a soft touch on the keys and don't overstretch your fingers. Good keyboard technique is important

Using a mouse

- Position the mouse within easy reach, so it can be used with the wrist straight. Sit upright and close to the desk, so you don't have to work with your mouse arm stretched. Move the keyboard out of the way if it is not being used
- Support your forearm on the desk, and don't grip the mouse too tightly
- Rest your fingers lightly on the buttons and do not press them hard

Reading the screen

- Adjust the brightness and contrast controls on the screen to suit lighting conditions in the room
- Make sure the screen surface is clean
- In setting up software, choose options giving text that is large enough to read easily on your screen, when you are sitting in a normal, comfortable working position. Select colours that are easy on the eye (avoid red text on a blue background, or vice versa)
- Individual characters on the screen should be sharply focused and should not flicker or move. If they do, the VDU may need servicing or adjustment



G. Iolascon, A. Moretti, M. Paoletta, S. Liguori, F. Menna e M. Aulicino, 2020



Smartworking, risorsa preziosa per le aziende in tempo di covid. Ma qual è stato l'impatto di questa misura sulla salute fisica dei lavoratori?

"Sedie non idonee alla seduta prolungata, posizione impropria del computer di casa o addirittura uso di laptop, così come il lavorare dal divano o mantenere posture incongrue degli arti inferiori durante l'attività lavorativa, possono favorire l'insorgenza di disturbi muscoloscheletrici

In particolare, la maggior parte dei partecipanti ha lamentato un peggioramento del dolore cervicale. Ne risulta che il dolore muscoloscheletrico legato al lavoro a distanza potrebbe aver ridotto la soddisfazione lavorativa". Complessivamente i lavoratori risultano ugualmente soddisfatti delle loro attività in remoto; tra le positività dello smartworking, si segnala il tempo di viaggio risparmiato per raggiungere l'ufficio, "mentre il mancato rapporto interpersonale con i colleghi è risultato il fattore giudicato più negativamente".



suva



Guida di sopravvivenza per l'home office

Esther Galliker, 25 marzo 2020



L'uso del videoterminale

Informazioni utili per il vostro benessere

suvapro
sicurezza sul lavoro

Ergonomia

**Lista di controllo
Lavorare correttamente
al videoterminale**

La vostra postazione al videoterminale è confortevole?

Una delle cause più frequenti di disturbi alla salute per chi lavora al videoterminale risiede nella scarsa adattabilità degli arredi e dello schermo alle esigenze dell'utente. Spesso gli utenti accusano vari disturbi per mancanza di movimento.

I problemi principali sono dovuti a:

- schermo posizionato male o troppo in alto
- altezza del tavolo e della sedia non corretta
- tastiera e mouse posizionati non correttamente

Questa lista di controllo vi permette di affrontare meglio questi problemi.

I collaboratori potranno rispondere direttamente alle domande, ma per rendere operativo lo misura correttivo sarà necessario il contributo dell'azienda.

Codice: 07562

suvapro
sicurezza sul lavoro

2011



SU WORK-AT-HOME OFFICE SAFETY CHECKLIST

Employee's Name: _____ Inspection Date: _____
 Home Office Location (address, room name): _____

The employee is responsible for inspecting his/her designated workspace before work from home begins, on a periodic scheduled basis thereafter (yearly minimum recommended), and whenever work area changes introduce new potential workplace hazards. If any items are marked "No," promptly correct safety concerns before starting work from home. Supervisor is to retain all documentation (1 yr min.) regarding inspections, including findings and corrective actions. Contact EH&S at 723-0448 for questions or additional information.

General Safety:		(Please circle)	
1. Floors are clear and free of slip/trip hazards (i.e. clean, in good repair, and free of obstructions)?	Yes	No	
2. Cabinets, furniture, and equipment greater than 4 feet tall are anchored to the wall?	Yes	No	
3. Shelves have lips or other means to restrain books and other supplies?	Yes	No	
4. Large and heavy items are kept on lower shelves or on the ground?	Yes	No	
5. Are emergency evacuation routes from the work area identified?	Yes	No	
Fire Safety:			
6. Walkways/ doorways unobstructed?	Yes	No	
7. Charged, accessible fire extinguisher in area?	Yes	No	
8. Is the work space kept clean of trash or other combustible materials?	Yes	No	
Electrical Safety:			
9. Are grounded outlets (3-holed) available for safely powering office equipment?	Yes	No	
10. Extension cords and power strips not daisy chained and no permanent extension cord use?	Yes	No	
11. All electrical plugs, cords, outlets, and panels in good condition? No exposed/damaged wiring?	Yes	No	
Workstation Ergonomics:			
12. Employee has completed the Computer Workstation Ergonomics training (EHS 3400; http://axess.stanford.edu) and workstation self-evaluation prior to the start of working from home?	Yes	No	
13. Appropriate ergonomic fixes have been made to the workstation?	Yes	No	
Other Safety Items (as needed):			
14. _____	Yes	No	
15. _____	Yes	No	
16. _____			



Workstation Ergonomics:

Corrective Actions (continue on back)	Yes	No
12. Employee has completed the Computer Workstation Ergonomics training (EHS 3400; http://axess.stanford.edu) and workstation self-evaluation prior to the start of working from home?	Yes	No
13. Appropriate ergonomic fixes have been made to the workstation?	Yes	No

Above items have been inspected to ensure the designated work space is safe and free from hazards.

Employee Signature _____ Date _____ Supervisor Signature _____ Date _____

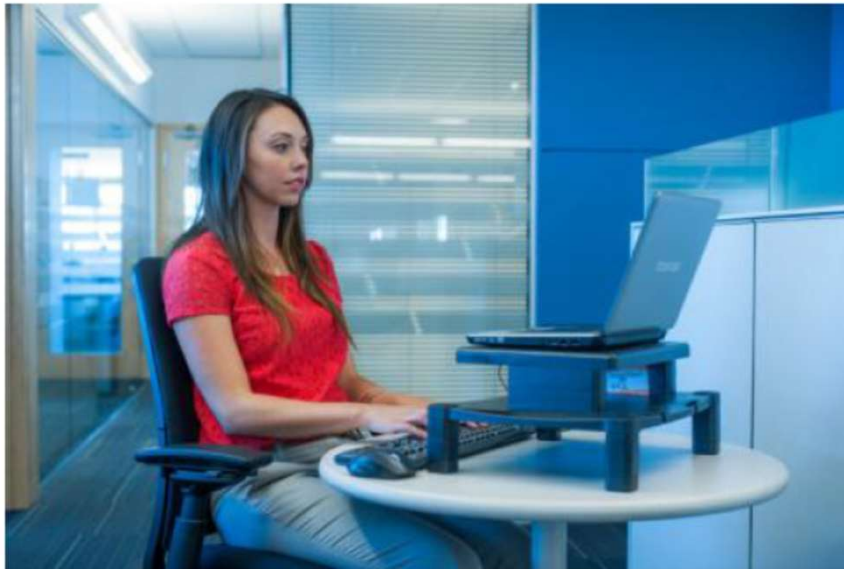
Stanford University Environmental Health & Safety
 723-0448 <http://ehs.stanford.edu>

IH 09-093
 8/13

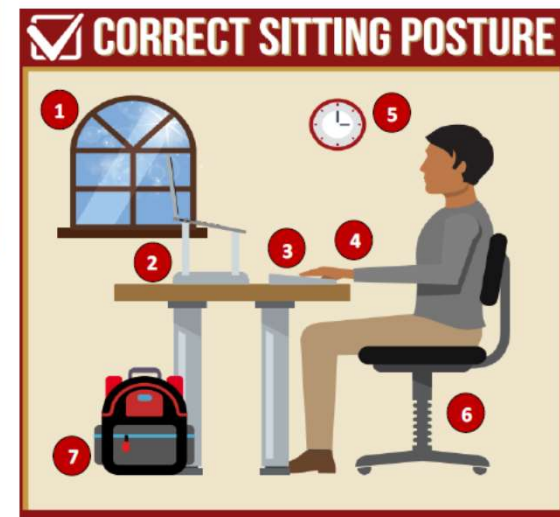


LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro

Ideal laptop positioning



Laptop Incorrect



UNITED STATES
DEPARTMENT OF LABOR

OSHA



Figure 1. Stretching during micro breaks



UNITED STATES
DEPARTMENT OF LABOR

OSHA

Computer Workstation Checklist

Date ___/___/___ Company/Plant _____

Dept _____ Job Name _____

Workstation Name/# _____ Evaluator _____

*"No" responses indicate potential problem areas that should receive further investigation.

1. Does the workstation ensure proper worker postures, such as:				
- horizontal thighs (when seated)?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N/A
- vertical lower legs?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
- feet flat on floor or footrest?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
- straight wrists?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
2. Does the chair ...				
- ... adjust easily?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N/A
- ... have a padded seat with a rounded front?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N/A
- ... have an adjustable backrest?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N/A
- ... have adjustable arm rests?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N/A
- ... provide lumbar support?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N/A
- ... have casters?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N/A
3. Is the height of the keyboard surface adjustable?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
4. Is the tilt of the keyboard surface adjustable?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
5. Is the keyboard detachable from the screen? (e.g., notebook computer)		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
6. Is an adjustable document holder used?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
7. Is screen glare avoided?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
8. Does the monitor have brightness and contrast controls?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
9. Do workers judge the viewing distance between eyes and screen to be satisfactory?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
10. Is there sufficient space for knees and feet?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
11. Can the workstation be used for either right- or left-handed activity?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
12. Do workers take adequate rest breaks?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
13. Is job rotation available for workers?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
14. Can the task(s) be done at the workers' own pace?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
15. Are workers trained in the following:				
- proper postures?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
- proper work methods?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
- recognizing signs and symptoms of potential WMSD problems?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
- when and how to adjust their workstations to avoid musculoskeletal discomfort?		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	



LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro





LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro



Anche noi ci abbiamo provato

LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro





6 COME PROGETTARE E VALUTARE LE ATTIVITÀ DEL SETTORE TERZIARIO

Alessandro Baracco, Maurizio Coggiola, Silvia Gilotta


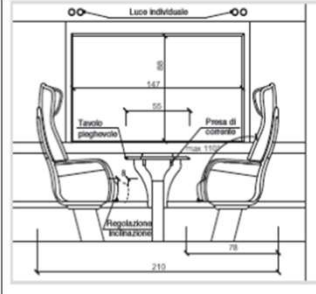


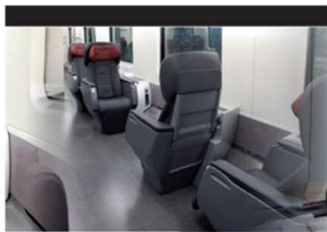
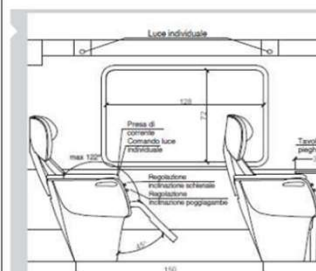
6. Il telelavoro

Poiché va diffondendosi la pratica del lavoro AIDV in ambienti diversi dai tradizionali luoghi di lavoro ed in particolare al domicilio dell'operatore, proponiamo una checklist che può aiutare ad applicare i criteri proposti in questo capitolo in quel particolare contesto lavorativo.



Il gruppo di lavoro promosso dall'Arch. Dario Russignaga e dal Dott. Maurizio Coggiola

Con le seguenti scheda di analisi si valuteranno i possibili rischi derivanti dall'attività lavorativa svolta **durante i trasferimenti con mezzi di trasporto o in luoghi non convenzionali** (luoghi senza giuridica disponibilità del DL)

<p>Posti standard</p>  <p>Foto David Campione</p>	
<p>Posti business</p> 	<p>BUSINESS</p>  <ul style="list-style-type: none">• Distanza tra i sedili: 106 cm• Larghezza sedute: 64cm• Reclining: 115°• Poggiate
<p>Posti executive</p> 	



Non è più possibile utilizzare un approccio puramente geometrico

CONFORMITA' ELEMENTO ARREDO (da verificare in fase di sopralluogo a seguito di correzioni degli elementi di arredo nel corso del tempo e in funzione di aree territoriali)

Rif	Parametro	Cosa prevede la normativa e la Legge	Conformità
1	Altezza piano lavoro	760 mm	✓
2	Spessore massimo piano di lavoro	70 mm sulla parte anteriore, da 500 mm in poi 100 mm	✓
3	Superficie piano lavoro	> 0,96 m ²	✓
4	Profondità piano lavoro	600/800 mm	✓
5	Posizionamento dello schermo	500/700 mm	✓
6	Larghezza spazio gambe	850 mm	✓
7	Profondità spazio gambe	800 mm	✗
7	Profondità spazio ginocchia	600 mm	✗
9	Altezza spazio gambe	650 mm	✓
-	Seduta o sgabello con ruote)	stabilità e regolabilità previsti dall'allegato XXXIV	✓



Torino Italia

LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro





LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro



Resta da notare che, al pari dei locali aziendali, anche i luoghi di esecuzione della prestazione lavorativa all'esterno dei locali aziendali devono essere accessibili da parte del datore di lavoro (o di chi per o con lui, dall'RSPP al medico competente), dell'RLS e delle autorità competenti al fine di verificare l'osservanza delle norme di sicurezza nel rispetto dei rispettivi compiti assegnati dal D.Lgs. n. 81/2008. Qua-
lora poi l'accesso a un determinato luogo sia inibito dal soggetto che ne abbia la
disponibilità, scatta inevitabilmente il divieto di esecuzione della prestazione la-
vorativa in quel luogo.



È immaginabile che un datore di lavoro versi nell'impossibilità di valutare i rischi presenti in determinati luoghi di esecuzione della prestazione lavorativa all'esterno dei locali aziendali, ovvero che a seguito della effettuata valutazione dei rischi si renda conto che in uno o più di tali luoghi non risultano adottate le necessarie misure di prevenzione e protezione. Può il datore di lavoro egualmente consentire l'esecuzione della prestazione lavorativa in tali luoghi? La risposta è **no**





LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro



Si possono trarre delle conclusioni?

LAVORO AGILE: prospettive e criticità in Medicina del Lavoro



- L'aspetto fisico non è quello predominante
- I principi ergonomici sono validi anche in questo contesto
- E' necessario adottare un «nuovo» punto di vista: quale?
- Progettare, formare, ascoltare





Grazie per l'attenzione

alessandro.baracco@gmail.com

