PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 17 - numero 3478 di venerdì 06 febbraio 2015

Datore di lavoro: indicazioni per il rispetto dei principi ergonomici

Una guida si sofferma sui compiti del datore di lavoro in relazione al rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro e nella scelta delle attrezzature. L'ergonomia e le raccomandazioni.

Roma, 6 feb ? Una delle **misure generali di tutela**, comprese nell'articolo 15 del D.Lgs. 81/2008, è (comma1, lettera 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*.
Per aiutare il datore di lavoro ad assicurare il rispetto dei principi ergonomici, presentiamo le informazioni, le raccomandazioni e i suggerimenti contenuti nella guida prodotta dall' Ente Bilaterale Nazionale del settore Terziario (EBINTER), dal titolo " Datori di lavoro e lavoratori. Guida pratica agli adempimenti di sicurezza e all'apparato sanzionatorio".

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[PO20019] ?#>

La guida ricorda che l'**applicazione dell'ergonomia** è orientata alla "valutazione e progettazione di attrezzature, procedure operative e contesto ambientale delle postazioni di lavoro in funzione dei compiti richiesti all'operatore; pertanto, l'approccio ergonomico richiede di considerare le interazioni e le possibili interferenze che possono evidenziarsi dalla considerazione complessiva di tutti gli aspetti materiali e immateriali che incidono sull'esecuzione dei compiti lavorativi".
In particolare nella prassi operativa si individuano **5 principi di riferimento** che orientano l'analisi e la progettazione ergonomica delle postazioni di lavoro:
- "**adottare un approccio centrato sull'operatore nella logica dell'*human-centred design***: la relazione uomo-macchina, vista all'interno del proprio contesto organizzativo ed ambientale, viene considerata come un unico sistema da ottimizzare". In particolare la considerazione del fattore umano dovrebbe "avvenire dalla pianificazione e concezione dei sistemi di lavoro, alla definizione delle specifiche realizzative fino alla formazione degli operatori ed esercizio di impianti e postazioni";
- **includere l'ergonomia nelle pratiche realizzative**: "gli strumenti operativi e le competenze specifiche dell'ergonomia dovrebbero essere considerati in termini di orientamento da seguire già al livello gestionale dei progetti, così da consentire il raggiungimento delle condizioni ergonomiche delle postazioni e degli ambienti di lavoro in genere senza il ricorso ad azioni correttive successive, con notevole riduzione dei costi legati all'ergonomia ed alla sicurezza";
- **condurre un'analisi ergonomica preliminare per qualsiasi intervento**, sia esso una nuova progettazione, oppure una valutazione di postazioni esistenti: è "opportuno condurre l'analisi ergonomica identificando caratteristiche e specificità d'uso di utenti, compiti, attrezzature, specifici obiettivi con efficacia, efficienza e soddisfazione in un determinato contesto d'uso";
- **adottare un approccio interdisciplinare**: "tenere presente che la considerazione del fattore umano nell'analisi e nel progetto ergonomico richiede il concorso di competenze interdisciplinari che, in relazione al contesto specifico, possono includere ergonomi, ingegneri, psicologi, sociologi, designer, ecc.";
- **condurre una *task analysis* sia per interventi di progettazione sia per interventi di valutazione e miglioramento**: è necessario "conoscere le modalità di esecuzione dei compiti da parte degli operatori, così da individuare gli aspetti del lavoro che incidono sulla qualità e sicurezza delle loro azioni. La *task analysis* consiste nella osservazione dei compiti degli operatori alla postazione, che vengono scomposti in azioni elementari e descritti considerandone obiettivi, richieste fisiche e mentali all'operatore, strumenti impiegati e oggetti manipolati, contesto fisico e organizzativo (frequenza, durata, flessibilità, delle

attività, ecc.)".

Rimandando ad una lettura integrale del capitolo della guida dedicata ai principi ergonomici, concludiamo l'articolo riportando le **raccomandazioni** e le **soluzioni tecniche applicabili per il miglioramento delle condizioni ergonomiche delle postazioni di lavoro** contenute nella guida:

- "nella scelta fra possibilità alternative preferire l'opzione che riduce le distanze che devono essere colmate mediante l'estensione delle braccia;
- nella scelta fra possibilità alternative preferire l'opzione che riduce le distanze che devono essere colmate mediante la flessione del busto;
- nella scelta fra possibilità alternative preferire l'opzione che riduce le distanze che devono essere colmate mediante la rotazione del busto;
- nella scelta fra possibilità alternative preferire l'opzione che implica il minor carico sulla colonna vertebrale e le spalle;
- nella scelta fra possibilità alternative preferire l'opzione che richiede l'applicazione di forza minore;
- progettare il layout delle attività in modo da eliminare le azioni di sollevamento manuale dei carichi e/o ridurne il peso;
- minimizzare la distanza orizzontale e verticale degli spostamenti manuali dei carichi;
- non stoccare materiali e prodotti che devono essere movimentati manualmente alla quota del pavimento;
- accatastare e movimentare i materiali su *pallets* piuttosto che sfusi in contenitori;
- utilizzare il *forklift* per movimentare i *pallets* o i carichi ingombranti piuttosto che i carrelli a spinta/traino manuale;
- posizionare il materiale da maneggiare alla postazione di lavoro in contenitori e scaffali integrati nel layout della postazione piuttosto che in contenitori e *pallets* complementari;
- posizionare a quota pavimento soltanto attrezzi e materiali non usati di frequente;
- preferire l'impiego di dispositivi meccanici per la movimentazione dei carichi (ad es. manipolatori, sollevatori, paranchi, ecc);
- ridurre il peso dei contenitori da movimentare diminuendo il numero dei pezzi in esso contenuti;
- ridurre il peso dei contenitori riducendone le dimensioni e/o realizzandoli in materiali più leggeri;
- fissare tra loro i materiali che dovranno essere movimentati insieme, su *pallett* o contenitori (ad es. con pellicole, cinghie, ecc.);
- assicurare spazi sufficienti per consentire all'operatore di assumere la postura più naturale e neutra nelle azioni di movimentazione manuale dei carichi;
- organizzare il layout verticale ed orizzontale della postazione evitando la necessità di portare le mani al di sopra del capo;
- organizzare il layout verticale ed orizzontale della postazione evitando la necessità di portare le mani al di sotto delle ginocchia;
- organizzare il layout verticale ed orizzontale della postazione evitando la necessità di portare le mani lontano dal corpo;
- preferire la movimentazione orizzontale degli oggetti su rulliera, piuttosto che completamente a mano;
- utilizzare piani di appoggio autosollevanti per portare i materiali ad altezza confortevole (ad es. utilizzando pistoni, ecc.);
- utilizzare piani girevoli per porgere i materiali ad una distanza orizzontale confortevole;
- utilizzare meccanismi di inclinazione/ribaltamento automatico dei contenitori per rendere comodamente accessibili tutti i materiali in essi raccolti;
- utilizzare mensole o contenitori inclinati per migliorare la presa dei materiali contenuti;
- organizzare il layout della postazione in modo che i contenitori abbiano una posizione fissa e stabile (ad es. agganciati ad una rastrelliera o uno scaffale) quando sono in uso;
- organizzare il layout della postazione in modo che l'operatore si trovi al centro della sua area di lavoro;
- organizzare il layout della postazione in modo che l'esercizio della forza avvenga su una direzione rettilinea e frontale rispetto all'operatore;
- progettare il layout dei compiti lavorativi in modo da evitare spinta e traino su rampe, piccoli dislivelli o ostacoli che richiedono deviazioni dal percorso rettilineo;
- configurare la postazione in modo da offrire l'appoggio delle mani e degli avambracci (ad es. con sporgenze del piano di lavoro);
- configurare la postazione in modo da ridurre gli ingombri sul piano di calpestio, assicurando libertà e naturalità di movimento all'interno della postazione (ad es. con una barra poggiapiedi alla base ad altezza di 10 -15 cm da terra);
- configurare la postazione di lavoro in modo da consentirne l'agevole pulizia e manutenzione;
- configurare il layout della postazione di lavoro in modo consentire l'agevole pulizia e manutenzione dei dispositivi;
- progettare i compiti di lavoro che in modo che l'eventuale movimentazione dei carichi inizi e si concluda in posizione eretta;
- nella selezione delle attrezzature, preferire quelle che offrono dispositivi di controllo adeguati alle condizioni acustiche della postazione;
- nella selezione delle attrezzature, preferire quelle che offrono dispositivi di controllo adeguati alle condizioni visive della

postazione;
- progettare la postazione in modo da assicurare una superficie di calpestio complanare;
- progettare la postazione in modo da assicurare lo svolgimento delle manipolazioni ad un'altezza compresa fra 80 cm e 110 cm;
- organizzare i tempi dei turni di lavoro in modo che l'impegno fisico ed il ritmo di lavoro aumentino gradualmente;
- contrassegnare con apposite etichette i carichi pesanti o fragili;
- prevedere il lavoro in gruppo per movimentare manualmente carichi pesanti o ingombranti;
- assicurare che gli operatori indossino scarpe adeguate per evitare inciampo e scivolamento, in relazione oltre che al compito anche alla tipologia di pavimentazione;
- assicurare che gli operatori indossino guanti della misura giusta;
- evitare che gli operatori indossino più di un paio di guanti uno sull'altro;
- in caso di lavoro in gruppo, formare i gruppi con operatori dalla corporatura simile, per non sbilanciare la distribuzione del carico di lavoro manuale;
- se non è possibile porgere all'operatore i materiali ad un'altezza adeguata, offrire appoggi supplementari (ad es. gradini, scalette mobili, ecc) per aumentare l'altezza dell'operatore e migliorare la raggiungibilità dei materiali da prendere (assicurarsi che questi dispositivi non vengano usati impropriamente e costituiscano rischio di inciampo);
- progettare i compiti lavorativi in modo da preferire scivolamento e rotolamento al trasporto totalmente manuale;
- progettare i compiti lavorativi in modo da preferire la spinta al traino;
- assicurare che il pavimento su cui devono passare carrelli non sia bagnato o scivoloso o presenti ostacoli imprevisti (ad es. pulire tempestivamente i percorsi da materiali residui, segnalare interruzioni dei percorsi per manutenzione o pulizia ordinaria, indicare percorsi alternativi obbligatori, ecc.);
- progettare i compiti lavorativi in modo da non richiedere il trasporto manuale dei pesi. Se questo è inevitabile ed avviene poggiando il peso sulla spalla, fornire un cuscinetto per la spalla per ripartire meglio il carico;
- preferire sempre l'impiego di attrezzi elettrici per i compiti in cui è richiesto l'esercizio di una forza, anche se non eccessiva;
- assicurare sempre lo stato di massima efficienza di dispositivi e attrezzature attraverso la corretta pianificazione della loro manutenzione;
- assicurare sempre lo stato di massima efficienza di dispositivi e attrezzature attraverso l'osservanza delle raccomandazioni del produttore;
- assicurare che l'uso di dispositivi e attrezzature avvenga conformemente alle raccomandazioni del produttore;
- eseguire le operazioni di ispezione, monitoraggio e manutenzione di dispositivi ed attrezzature conformemente alle indicazioni del produttore;
- mantenere sgombri e puliti percorsi, varchi ed ingressi per assicurare il transito confortevole e sicuro di persone e mezzi;
- utilizzare barriere fisiche per impedire ai lavoratori di trovarsi, anche incidentalmente, al di sotto o in prossimità di carichi in movimento o instabili;
- fornire formazione adeguata agli operatori sull'uso corretto delle attrezzature;
- fornire formazione continua agli operatori e verificare l'efficacia dell'azione formativa, prevedendo anche la possibilità di campagne ad hoc, sulle procedure operative da applicare;
- fornire formazione continua agli operatori e verificare l'efficacia dell'azione formativa, prevedendo anche la possibilità di campagne ad hoc, sui comportamenti personali da tenere ai fini del benessere e della qualità della vita a lungo termine;
- progettare i compiti lavorativi ed il contesto fisico delle attività in modo da ridurre la possibilità di operazioni spontanee che possano ridurre le condizioni di comfort e sicurezza (ad es. rendere più pesante un contenitore che potrebbe essere sollevato impropriamente a mano, poggiare contenitori e *pallets* su incastri, in modo da non poterli spostare in posizioni pericolose, ecc.);
- valutare sempre la possibilità di utilizzare dispositivi e attrezzature automatici e semiautomatici in luogo di quelli manuali;
- adottare politiche della gestione del personale che prevedano la rotazione degli operatori fra postazioni caratterizzate da compiti diversi in relazione ai segmenti corporei interessati, esercizio della forza, ripetizione dei movimenti, posture, ritmo di lavoro, carico visivo e mentale, microclima della postazione;
- progettare le mansioni in modo che l'operatore svolga di più di due azioni elementari;
- considerare la necessità di arrivare al ritmo di lavoro standard con un incremento graduale per i lavoratori neo assunti e quelli rientranti dopo una lunga assenza;
- organizzare l'orario di lavoro in funzione dei tempi di recupero necessari in relazione ai compiti lavorativi, prevedendo eventualmente un numero maggiore di pause ravvicinate piuttosto che poche pause più lunghe;
- progettare i compiti lavorativi in modo da evitare il passaggio di un carico o qualsiasi attrezzo da una mano all'altra;
- progettare i compiti lavorativi preferendo sempre l'utilizzo delle prestazioni umane nella fascia media piuttosto che estrema delle potenzialità del corpo umano (applicare i concetti di *midrange* e *powerzone*". Si ricorda che il termine *midrange* indica "posture in cui le articolazioni di collo, schiena, braccia, gambe, e polsi non sono flessi/estesi secondo angoli estremi". Mentre l'espressione *powerzone* identifica "un'area al di sopra delle ginocchia, al di sotto delle spalle e in prossimità del corpo. Il principio della *powerzone* stabilisce che nell'area sopra descritta l'operatore è in grado di esercitare la massima forza in

condizioni posturali ottimali";
- "utilizzare contenitori dei pesi da movimentare in modo da consentire all'operatore di prendere il carico senza eseguire flessioni del busto;
- scegliere guanti con una superficie e consistenza che offrano attrito e presa adeguati al compito (considerare che i guanti possono ridurre la presa fino al 40%);
- progettare i carichi da movimentare in modo che offrano una presa sicura per entrambe le mani;
- scegliere attrezzi e/o progettare procedure di lavoro che non implichino contraccolpi;
- prevedere l'uso di contenitori apribili o accessibili da più lati;
- progettare componenti minuti in modo che siano di presa agevole, o organizzare la loro disposizione in modo appropriato per l'operatore (ad es. non sfuggano di mano, non richiedano la presa con la stretta delle falangi, non si incastrino fra loro, ecc.);
- preferire contenitori che abbiano prese adeguate rispetto alle diverse corporature degli operatori (ad es. maniglie con posizione e dimensioni diverse);
- utilizzare contenitori dei pesi da movimentare in modo da consentire all'operatore di prendere il carico senza eseguire iperestensioni delle braccia;
- progettare contenitori e carichi in modo che il sollevamento e/o spostamento di questi non riempia il campo visivo frontale dell'operatore;
- preferire contenitori che possano essere aperti e riempiti in condizioni sicure e confortevoli;
- preferire contenitori che offrono un appoggio per i materiali e/o il contenitore dei materiali che devono esservi trasferiti all'interno;
- offrire prese di contenitori e attrezzi che non richiedano flessione o estensione del polso, anche in relazione alla posizione dell'operatore che deve afferrarli;
- offrire prese di contenitori e attrezzi che consentano di afferrarli con tutto il palmo della mano piuttosto che con le dita;
- preferire attrezzi la cui presa sia adeguata alla posizione in cui dovranno essere impiegati (ad es. considerare se la mano dovrà essere tenuta orizzontale o verticale, se i movimenti sono frontali o laterali, ecc.);
- preferire dispositivi ed attrezzi di buona qualità e produttori affidabili;
- preferire dispositivi ed attrezzi leggeri;
- scegliere dispositivi ed attrezzi adeguati al complesso delle condizioni di lavoro specifiche della postazione (compiti lavorativi, materiali impiegati, dimensioni e conformazione della postazione, ecc);
- nel caso l'operatore debba esercitare una forza di direzione orizzontale, preferire attrezzature con maniglie verticali, così da assicurare una presa ed una postura naturali;
- tra possibili alternative, preferire dispositivi ed attrezzature che, per caratteristiche e qualità, richiedano forza minore (a es. carrelli con ruote a basso attrito, scarsa inerzia);
- tra possibili alternative, preferire dispositivi e attrezzature che consentono il controllo agevole da parte dell'operatore (controllo di direzione, velocità, arresto, allarmi, ecc.), anche in relazione al contesto di lavoro (coefficiente di attrito del pavimento, condizioni acustiche e luminose, livello di precisione del compito, ecc.);
- preferire carrelli con rotelle girevoli;
- informare gli operatori sulle modalità più corrette per l'esecuzione dei compiti (ad es. fare un passo di lato piuttosto che ruotare il busto, assicurarsi che la presa sia salda prima di iniziare la movimentazione di un carico, non indossare guanti inadeguati, ecc.)".

Ente Bilaterale Nazionale del settore Terziario, " Datori di lavoro e lavoratori. Guida pratica agli adempimenti di sicurezza e all'apparato sanzionatorio", Supplemento 1 al N. 1/2011 Anno I del semestrale "EBINTER NEWS - BILATERALITÀ NEL TERZIARIO" (formato PDF, 12.51 MB).

RTM

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.