

**Possibile strumento a supporto del metodo osservativo
(diretto) o per somministrazione *self report*
(valutazione soggettiva)**

Checklist per la valutazione ergonomica degli ambienti di lavoro

(Costruita sulle norme tecniche ergonomiche Iso, Cen, Uni, nel rispetto della legislazione SSL)¹
(la presente scheda non integra completamente e non sostituisce la valutazione del rischio)

¹ Vedi anche appendici del libro “Applicare l’ergonomia” di P. Cenni, FAngeli, 2003-2005

Variabili antropometriche

1. La progettazione dello spazio di lavoro e delle attrezzature tiene conto delle dimensioni del corpo, in rapporto al processo lavorativo?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

2. Sedile, piano di lavoro e/o scrivania sono progettati o disposti per favorire la postura più corretta: tronco eretto, gomiti accostati al corpo e avambracci il più possibile orizzontali?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

3. E' previsto uno spazio sufficiente per i movimenti del corpo: capo, braccia, mani, gambe e piedi?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

4. Eventuali dispositivi di controllo sono "a portata di mano" (facilmente accessibili)?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

5. Eventuali impugnature e/o maniglie si adattano all'anatomia funzionale della mano?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

Variabili biomeccaniche (postura - sforzo - movimenti)

6. L'attività lavorativa è organizzata in modo da evitare sforzi eccessivi o non strettamente necessari, sia a carico di muscoli, giunture e legamenti, sia a carico degli apparati respiratorio e cardiocircolatorio?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

7. Nonostante lo sforzo fisico richiesto, i movimenti del corpo vengono eseguiti con naturalezza, mantenendo una postura corretta?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

8. Il lavoratore ha possibilità di alternare posizione seduta e posizione in piedi, tenuto conto che, potendo scegliere, stare seduti è più confortevole e salutare?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

9. Nel caso di elevato sforzo muscolare, i movimenti da eseguire consentono al corpo di mantenere una postura comunque corretta?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

10. In caso di sforzi muscolari, compiuti in particolari posizioni, vengono forniti supporti adeguati?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

11. E' possibile cambiare posizione, quando la postura è statica e prolungata?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

12. Gli sforzi muscolari richiesti sono compatibili con le capacità fisiche dell'operatore?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

13. Un'elevata richiesta di lavoro muscolare è adeguatamente supportata o alleggerita da ausili supplementari?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

14. E' evitata una tensione statica e prolungata a carico di uno stesso muscolo?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

15. Ove possibile, il movimento è preferito o alternato all'immobilità prolungata?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

16. Ampiezza, potenza, velocità e ritmo dei movimenti sono in armonia fra loro?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

17. Per lavori che richiedono piccoli movimenti di precisione, sono evitati sforzi muscolari inutili o eccessivi?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

18. Ove possibile, l'esecuzione e la sequenza dei movimenti sono facilitate da opportuni dispositivi-guida (nastri trasportatori, supporti informatici o informativi, etc.)?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

Segnali, display e dispositivi di controllo

19. I segnali e i display visivi, uditivi e tattili sono selezionati, progettati e disposti in modo da essere percepiti con facilità?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

20. Il tipo di segnale è compatibile con il tipo d'informazione da recepire? (se basta rilevare una tendenza va bene un segnale analogico, per una variazione quantitativa puntuale è da preferire un contatore digitale)

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

21. Anche in presenza di display numerosi, il loro posizionamento permette di percepire l'informazione in modo chiaro e rapido?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

22. Le informazioni sul funzionamento di uno stesso strumento o processo lavorativo sono opportunamente raggruppate?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

23. In caso di situazioni di pericolo, i segnali sono adeguati per:

a) intensità/efficacia

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

b) forma

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

c) dimensione

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

d) contrasto

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

e) rilievo

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

f) rapporto segnale/rumore-di-fondo

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

24. Se cambiano le situazioni da monitorare, i display informativi si adeguano a tali variazioni?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

25. Durante attività prolungate di monitoraggio, segnali e display tengono viva l'attenzione dell'operatore per numero e varietà di stimolazioni?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

26. I dispositivi di controllo da utilizzare sono compatibili con i movimenti delle parti del corpo che dovranno azionarli?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

27. Tipo, forma e posizionamento dei dispositivi facilitano le risposte automatiche dell'operatore?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

28. Tipo, forma e posizionamento dei dispositivi facilitano le risposte apprese dell'operatore, cioè quelle che richiedono impegno mentale?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

29. L'operatore è stato preparato alla mansione di controllo (attivo o passivo)?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

30. Nel rapporto uomo/attrezzatura c'è analogia tra i movimenti dell'operatore e gli indici che si spostano sul display? (in senso orario o anti-orario)

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

31. In genere, segnali e display forniscono informazioni chiare?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

32. In presenza di numerosi dispositivi di controllo, la loro disposizione assicura chiarezza e rapida agibilità?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

33. I dispositivi più critici sono protetti da un doppio comando di sicurezza per evitare errori da manovre accidentali?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

Progetto dell'ambiente di lavoro

34. L'ambiente di lavoro è stato progettato e mantenuto in modo che gli agenti fisici, chimici e biologici non producano effetti nocivi sulle persone?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

35. Oltre alla valutazione obiettiva delle variabili fisiche ambientali da parte di esperti aziendali, è prevista la consultazione dei lavoratori circa la loro qualità?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

36. Le dimensioni dei locali adibiti all'attività lavorativa sono adeguate per quanto riguarda la disposizione generale, lo spazio di lavoro e lo spazio per muoversi?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

37. Il ricambio dell'aria è predisposto in modo da tenere conto dei seguenti fattori?

a) numero di persone nella stanza

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

b) intensità del lavoro fisico richiesto

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

c) dimensioni del locale, tenuto conto della presenza di attrezzature

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

d) emissione di eventuali sostanze inquinanti nel locale

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

e) presenza di apparecchi o dispositivi che consumano ossigeno

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

f) particolari condizioni microclimatiche

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

38. Le condizioni termiche al posto di lavoro, regolate sulle condizioni climatiche locali, tengono conto dei seguenti fattori?

a) temperatura ottimale dell'aria

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

b) umidità dell'aria

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

c) velocità dell'aria (assenza di correnti e spifferi)

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

d) comfort radiazione termica da superfici circostanti (piastre radianti, infissi metallici, etc.)

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

e) intensità del lavoro fisico richiesto

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

f) caratteristiche del vestiario, delle attrezzature o di speciali equipaggiamenti

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

39. L'illuminazione tiene conto dei seguenti fattori?

a) flussi luminosi riflessi sulle superfici circostanti (regolazione delle luminanze)

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

b) buona resa del colore e colore della luce

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

c) corretta direzione e diffusione della luce

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

d) assenza di abbagliamento e di riflessi indesiderati

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

e) buon contrasto carattere-sfondo-colore

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

f) età degli operatori

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

40. La scelta dei colori per la stanza (pareti, soffitto, pavimento) e per le attrezzature di lavoro, tiene conto dei corretti rapporti di luminanza fra le superfici circostanti?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

41. La struttura del campo visivo è tale da favorire un equilibrio armonioso di contrasti (carattere-sfondo, superfici di lavoro, soffitto, pavimenti, etc.)?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

42. Esiste una corretta percezione del rapporto colore/sicurezza? (Ad esempio: un segnale d'allarme è di colore rosso)

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

43. L'acustica dell'ambiente lavorativo è tale da evitare gli effetti nocivi o fastidiosi del rumore (inclusi quelli provenienti da fonti esterne), attraverso la corretta regolazione dei seguenti fattori?

a) livello accettabile di rumore (in dbA)

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

b) frequenza accettabile (in Hz) nel senso di suoni né troppo bassi né troppo acuti

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

c) rumore di fondo costante (senza picchi fastidiosi)

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

d) percezione nitida dei segnali acustici

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

e) possibilità di comunicare verbalmente in modo chiaro (anche in presenza di stimolazioni acustiche o rumori di fondo)

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

44. Si è tenuto conto di eventuali vibrazioni o dannose pressioni fisiche trasmesse all'uomo durante il lavoro?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

45. Viene evitata l'esposizione dei lavoratori a materiali o sostanze pericolose o a radiazioni nocive?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

46. In caso di attività lavorative esterne viene fornita un'adeguata protezione contro eventuali avversità climatiche? (caldo, freddo, vento, pioggia, neve, ghiaccio)

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

Progettazione del processo lavorativo

47. La progettazione del processo lavorativo facilita lo svolgimento del compito, in modo da favorire il benessere e la sicurezza dei lavoratori?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

48. Il processo lavorativo è organizzato in modo da evitare situazioni di sovraccarico o sottocarico che si verificano quando c'è troppo o troppo poco da fare o da pensare?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

49. Viene evitato quel tipo di stress che può derivare da una ridotta autonomia sul proprio compito lavorativo?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

50. E' previsto un allargamento di attività tale da consentire ad un operatore di svolgere compiti diversi all'interno della stessa funzione lavorativa?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

51. E' previsto che un operatore migliori prestazione o prodotto, attraverso controlli di qualità basati su informazioni di ritorno (feedback) ?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

52. E' prevista rotazione volontaria e concordata di mansioni fra operatori di una stessa linea o all'interno di un gruppo di lavoro autonomo?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

53. Sono previste pause di riposo o pause attive (nel senso di fare qualcosa di diverso senza sospendere l'attività)?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

54. Viene prestata sufficiente attenzione al problema del lavoro in turno?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

55. Vengono tenute in considerazione le differenze individuali dei lavoratori (età, genere, handicap, etnia, etc.)?

☐ no ☐ parzialmente ☐ sì

56. Vengono tenuti in considerazione i cambiamenti che intervengono con l'età, sia a livello fisico che a livello mentale?

☐ no

☐ parzialmente

☐ sì

57. Viene favorito lo sviluppo professionale dei lavoratori?

☐ no

☐ parzialmente

☐ sì

Progetto della mansione o compito lavorativo

58. La mansione valorizza capacità ed esperienza dell'operatore cui è destinata?

☐ no

☐ parzialmente

☐ sì

59. L'attività lavorativa è progettata in modo da prevedere più compiti (che si faccia più di una sola cosa) ?

☐ no

☐ parzialmente

☐ sì

60. Chi progetta si assicura che le mansioni siano unità di lavoro significative più che "generici frammenti" di un processo?

☐ no

☐ parzialmente

☐ sì

61. Chi progetta si assicura che il compito assegnato al lavoratore rappresenti un contributo al sistema lavorativo, in grado di essere capito e dare motivazione?

☐ no

☐ parzialmente

☐ sì

62. Lo svolgimento della mansione concede al lavoratore un adeguato grado di autonomia nel decidere priorità, ritmo e procedure?

☐ no

☐ parzialmente

☐ sì

63. La mansione è progettata in modo da fornire a chi la sta svolgendo una sufficiente informazione di ritorno (feedback) sul suo andamento?

☐ no

☐ parzialmente

☐ sì

64. La mansione offre opportunità per sviluppare competenze già esistenti o per acquisirne di nuove?

☐ no

☐ parzialmente

☐ sì

Ergonomia del software

65. I programmi applicativi maggiormente in uso possono essere considerati strumenti validi e adeguati per facilitare lo svolgimento dell'attività lavorativa?

☐ no

☐ parzialmente

☐ sì

66. Gli operatori hanno buona dimestichezza con i programmi informatici?

☐ no

☐ parzialmente

☐ sì

67. L'attuale livello di conoscenze informatiche degli operatori è tale da garantire un efficace svolgimento dei compiti lavorativi?

☐ no

☐ parzialmente

☐ sì

68. Sono stati organizzati corsi d'istruzione per imparare ad utilizzare i programmi applicativi?

☐ no

☐ parzialmente

☐ sì

69. I programmi informatici in uso prevedono procedure di facile apprendimento?

☐ no

☐ parzialmente

☐ sì

70. I programmi applicativi più in uso sono provvisti di "aiuti in linea", nel senso di informazioni fornite e visualizzate in tempo reale (on line)?

☐ no

☐ parzialmente

☐ sì

NOTA BENE

- E' opportuno che l'utilizzo della checklist rispetti tipologia e dimensioni del **contesto operativo di riferimento** per cui è raccomandata una **selezione degli indicatori** più significativi e coerenti rispetto alle sue specificità.
- All'interno di un Gruppo di Lavoro CIIP (Consulta Interassociativa Italiana per la Prevenzione - Clinica del Lavoro, Milano), coordinato da Antonia Ballottin (Vice Presidente SIPLO), lo strumento in oggetto (elaborato da Paola Cenni - ERGO 21), sarà sottoposto a breve ad opportuni aggiornamenti.