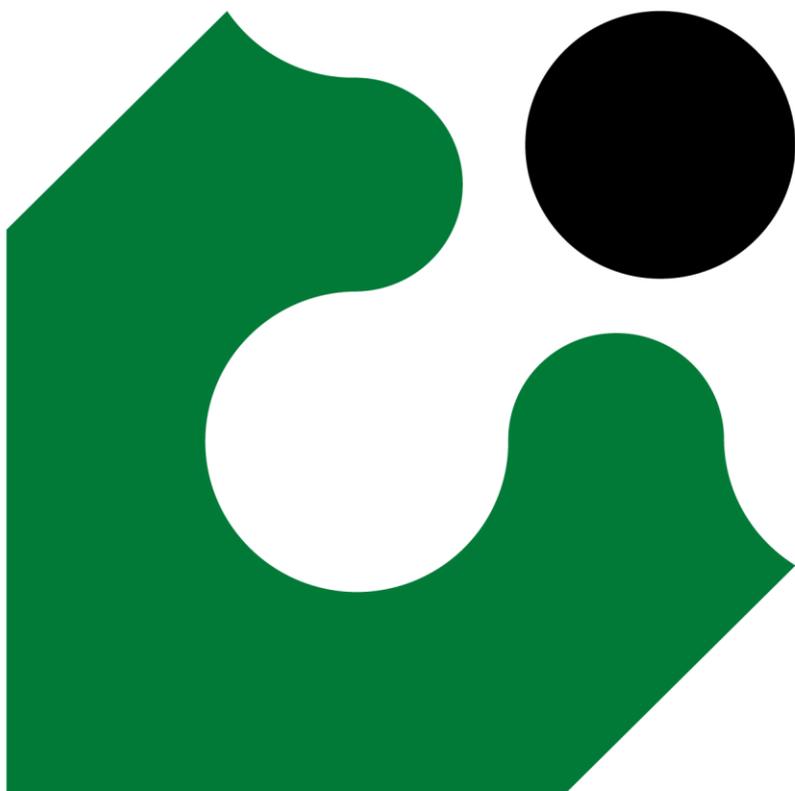


**REALIZZAZIONE DI UN PROGRAMMA DI
TOTAL WORKER HEALTH PER I LAVORATORI DI
UNA GRANDE ASST LOMBARDA**

Rossana Borchini

**Corso di formazione manageriale
per Dirigenti di Struttura Complessa
2022-2023**



Corso di formazione manageriale per Dirigenti di Struttura Complessa

L'AUTORE

Dr.ssa Rossana Borchini Direttore SC Medicina del Lavoro, Preventiva e Radioprotezione – ASST Lariana

IL DOCENTE DI PROGETTO

Prof.ssa Silvana Castaldi Professore Ordinario di Igiene. Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute. Università degli Studi di Milano

IL RESPONSABILE DIDATTICO SCIENTIFICO

Prof. Federico Lega Professore Ordinario di Management Sanitario. Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute. Università degli Studi di Milano.



Polis-Lombardia
Via Taramelli, 12/F - 20124 Milano
www.polis.lombardia.it

INDICE

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| INDICE | 4 |
| INTRODUZIONE | 5 |
| OBIETTIVI STRATEGICI E SPECIFICI DEL PROGETTO | 8 |
| DESTINATARI DEL PROGETTO | 9 |
| METODOLOGIA ADOTTATA | 10 |
| DESCRIZIONE DEL PROGETTO, IMPLEMENTAZIONE DEL PROCESSO, FASI E TEMPISTICHE | 11 |
| 1.1 Intervento di <i>Occupational Safety and Health</i> : Valutazione dello Stress Lavoro Correlato | 11 |
| 1.2 Intervento di <i>Workplace Health Promotion – WHP</i> parte 1: Caratterizzazione del rischio cardiovascolare e dei fattori di rischio comportamentali. | 17 |
| 1.3 Intervento di <i>Workplace Health Promotion – WHP</i> parte 2 : Realizzazione di screening oncologici. | 19 |
| ANALISI DEI COSTI DI IMPLEMENTAZIONE O REALIZZAZIONE | 27 |
| RISULTATI ATTESI | 37 |
| CONCLUSIONI | 37 |
| RIFERIMENTI NORMATIVI | 39 |
| BIBLIOGRAFIA | 40 |

INTRODUZIONE

La Medicina del Lavoro è una disciplina orientata, oltre che alla diagnosi di malattie professionali e lavoro-correlate, alla tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori e sempre più implicata negli interventi di promozione della salute e del benessere dei lavoratori. Infatti i codici etici dell'*International Commission on Occupational Health (ICOH)* e della Società Italiana di Medicina del Lavoro (SIML) hanno inserito la promozione della salute tra i doveri del Medico del Lavoro e l'art. 25 comma 1-a del D.lgs. 81/08 stabilisce l'opportunità per il medico competente di collaborare all'attuazione di programmi di promozione della salute

Esistono diverse definizioni di *Workplace Health Promotion (WHP)*, che talvolta soddisfano solo parzialmente l'approccio culturale-scientifico e quindi realizzativo, che sottendono. L'*International Association for Worksite Health Promotion (IAWHP)* definisce il WHP come un insieme di interventi e strategie aziendali finalizzate alla ottimizzazione della salute dei lavoratori e della loro capacità lavorativa, attraverso il coinvolgimento, oltre che dei datori di lavoro e dei lavoratori stessi, anche della società in senso ampio (International Association for Worksite Health Promotion 2009). Nella visita del sito web dedicato della associazione, si riesce a riconoscere una tipica impostazione sociologico-economica che privilegia l'analisi e l'intervento sulla organizzazione del lavoro, avendo ben presente l'aspetto del miglioramento della produttività. L'*European Network for Workplace Health Promotion (ENWHP)* definisce WHP come il risultato di sforzi congiunti da parte di datore di lavoro, lavoratori e società, finalizzati al benessere dei lavoratori attraverso tre azioni focali: migliorare l'organizzazione e l'ambiente lavorativo, promuovere la partecipazione attiva ai programmi di promozione della salute ed incoraggiare lo sviluppo delle risorse personali dei singoli lavoratori (European Network for Workplace Health Promotion 1997). In questo caso sembra privilegiato l'aspetto della promozione della salute e della partecipazione dei lavoratori, ma apparentemente in assenza di uno stretto legame tra condizioni di sicurezza e programmi di promozione: questi ultimi possono essere realizzati senza entrare in relazione con le reali condizioni di sicurezza del lavoro. La criticità di questo approccio è rappresentato dalla frequente bassa partecipazione dei lavoratori che ne compromette l'efficacia, in quanto i programmi vengono percepiti come poco adeguati ad affrontare e risolvere gli aspetti organizzativi e di sicurezza connessi alla attività lavorativa svolta. Basandosi su questi approcci, in Europa dal 1996 è stato istituito l'*European Network for Workplace Health Promotion (ENWHP)* con l'obiettivo di fornire a tutti gli stati membri indicazioni sulle buone pratiche di WHP al fine di progettare e realizzare programmi in ambito aziendale (European Network for Workplace Health Promotion 2012).

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), indica un percorso preferenziale per la realizzazione di un ambiente di lavoro sano, ispirato dal concetto di salute definito nella Carta di Ottawa (interazione positiva di benessere fisico, mentale e sociale), basato su quattro interventi fondamentali: la riduzione dei fattori di rischio occupazionali (*hazard*) per la salute e la sicurezza; la riduzione dei fattori di rischio psicosociale, inclusa l'organizzazione del lavoro; l'investimento di risorse per il miglioramento delle condizioni di salute dei lavoratori (inclusa la promozione di stili di vita sani); la possibilità di trasferire alle famiglie, e quindi alla comunità, le esperienze positive e gli interventi per il miglioramento della salute dei lavoratori (Burton J. 2010).

Negli Stati Uniti, nel corso degli ultimi 25 anni, il numero di organizzazioni e aziende che offrono programmi WHP ai dipendenti è progressivamente aumentato, raggiungendo l'80% dei luoghi di lavoro

nel 1990 e quasi il 90% delle aziende con almeno 50 dipendenti nel 2000 (Aldana SG 2005, Wilson MG 1996). L'interesse è attribuibile sia alla nozione che i lavoratori americani trascorrono sempre più tempo al lavoro e sia al fatto che le malattie dei lavoratori rappresentano un costo assicurativo per i datori di lavoro. Una quota preponderante dei decessi è associabile a fattori di rischio comportamentali e quindi modificabili (Mokdad AH 2004): fumo di tabacco, eccessiva alimentazione, sedentarietà e consumo di alcol; fattori che è noto essere connessi alle 20 patologie maggiormente prevalenti e costose negli Stati Uniti, quali diabete mellito, coronaropatie e bronco-pneumopatie croniche ostruttive (Goetzel RZ 2003). Si tratta di fattori di rischio, che possono essere affrontati e modificati nell'ambiente di lavoro: uno studio condotto su coorti italiane ha evidenziato che un approccio preventivo che privilegi i quattro fattori di rischio comportamentali menzionati (con l'attenzione di distinguere gli effetti dei livelli di attività fisica lavorativa e sportiva nel tempo libero), ha la stessa accuratezza predittiva nei confronti della coronaropatia dei fattori di rischio tradizionali che includono oltre al fumo, colesterolo totale ed HDL, diabete mellito ed ipertensione (Veronesi G 2018). L'*United States Department of Health and Human Services* ha lanciato nel 2000 un programma di promozione della salute e prevenzione delle malattie, denominato *Healthy People 2010*, che contiene 467 obiettivi per migliorare la salute di tutti i cittadini americani (USDHHS. *Healthy People 2010*). Tra i primi dieci indicatori di salute, sei vengono affrontati in programmi di WHP: promozione dell'attività fisica, riduzione di sovrappeso e obesità, riduzione del fumo di tabacco e dell'assunzione di alcol, riduzione degli infortuni e promozione degli accessi al servizio sanitario (con inclusione di una gamma di servizi di screening per i tumori) (USDHHS. *Leading health indicators: priorities for action.2010* www.healthypeople.gov/LHI/Priorities.htm).

Il luogo di lavoro è quindi considerato un contesto propizio per la promozione della salute in considerazione della presenza di reti sociali naturali, della possibilità di raggiungere grandi popolazioni, nonché per le possibilità offerte di realizzare il follow-up e quindi valutarne l'efficacia (Dishman RK 2012).

Tradizionalmente, gli interventi per la sicurezza e la salute sul lavoro (*Occupational Safety and Health - OSH*) orientati alla prevenzione di infortuni e malattie legate al lavoro e quelli di WHP sono stati realizzati parallelamente e indipendentemente nei luoghi di lavoro. Nell'ultimo decennio, l'interesse per l'integrazione degli interventi di OSH e HP è cresciuto in modo sostanziale (Hymel PA 2011). Una delle ragioni principali di tale interesse è rappresentata dall'evidenza che fattori di rischio lavorativi contribuiscono a patologie tradizionalmente considerate non correlate al lavoro (come le malattie cardiovascolari, i disturbi del sonno o la depressione) (Leigh JP 1997; Dembe AE. 2001).

Dal 2003 il *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) ha sostenuto l'integrazione di interventi di OSH e di HP ed i programmi iniziali portarono, nel 2008, alla stesura della *WorkLife Initiative*, una guida per i datori di lavoro che contiene indicazioni e orientamenti pratici per la realizzazione di programmi aziendali finalizzati alla riduzione dei rischi lavorativi e alla promozione della salute e del benessere dei lavoratori (NIOSH. *WorkLife Initiative*. 2008.). Nel giugno 2011 il NIOSH ha definito e registrato un nuovo programma, denominandolo *Total Worker Health* (TWH), che enfatizza una strategia che integra OSH e WHP, per prevenire infortuni e malattie, professionali e non, e promuovere salute e benessere negli ambienti di lavoro (Schill AL 2013).

I principi del TWH, riassunti nel manuale "*Fundamentals of Total Worker Health Approaches: Essential Elements for Advancing Worker Safety, Health, and Well-Being*" pubblicato nel 2016, rappresentano una strategia di prevenzione innovativa, coerente con i tradizionali principi di sicurezza e salute dei

lavoratori, che considera anche l'influenza delle problematiche legate al lavoro sulla salute dei lavoratori, delle loro famiglie e delle loro comunità (Lee M.P 2016).

Per promulgare questa strategia, il NIOSH ha creato Centri di Eccellenza per la Salute Totale dei Lavoratori per fornire i dati scientifici necessari per definire nuovi progetti orientati alle problematiche emergenti dei lavoratori.

L'iniziativa statunitense ha suscitato l'interesse di diversi paesi che hanno cercato di adattare la filosofia della TWH alle diverse condizioni nazionali. Ad esempio, la Germania ha adottato la "gestione della salute sul posto di lavoro", un approccio globale per salvaguardare, promuovere e gestire la salute dei dipendenti sul lavoro (Hoge A 2019). I modelli seguiti dalle aziende tedesche comprendono quattro categorie di intervento: "salute e sicurezza sul lavoro" e "gestione del reinserimento" che includono procedure richieste dalla normativa, mentre "promozione della salute sul posto di lavoro" e "sviluppo del personale" che condividono somiglianze con TWH pur con un marcato adattamento a specifiche esigenze aziendali.

In Italia, il Ministero della Salute, attraverso il Piano Nazionale di Prevenzione (PN) per il quinquennio 2020-2025, ha fatto esplicito riferimento all'approccio TWH nella Linea Centrale di Supporto n. 3, "Attivazione di presidi tecnici tavoli per il rafforzamento della salute globale del lavoratore secondo l'approccio Total Worker Health." Il 15 giugno 2022 la Società Italiana di Medicina del Lavoro (SIML) ha approvato la creazione di un gruppo di lavoro sulla promozione della salute che assisterà i medici del lavoro nella realizzazione di iniziative di promozione della salute sul lavoro in linea con l'approccio TWH e stabilirà un collegamento tra i Medici di Medicina Generale e Medici del Lavoro (Iavicoli I 2022). Il concetto di *Total Worker Health*, inteso come approccio olistico alla salute del lavoratore ha la finalità di prevenire le malattie lavoro correlate e le patologie cronico-degenerative. Un simile approccio, che non abbia come riferimento fondamentale nel nostro Paese il medico del lavoro è destinato ad avere modesta efficacia (Magnavita N 2023).

In quest'ottica i programmi di THW, oltre che essere realizzati con rigore metodologico, devono tener conto di caratteristiche anagrafiche e condizioni socio-economiche delle popolazioni lavorative; considerando lo specifico profilo di rischio occupazionale e le possibili sinergie e interferenze degli interventi con i fattori di rischio occupazionali e non.

OBIETTIVI STRATEGICI E SPECIFICI DEL PROGETTO

Gli obiettivi del progetto sono riconducibili alla realizzazione del TWH, inteso come tutela in senso olistico del lavoratore. La realizzazione di un unico programma di promozione della salute dei lavoratori composto da contemporanei interventi *Occupational Safety and Health* e di *Workplace Health Promotion* ha la finalità di coinvolgere maggiormente i lavoratori, aumentando la loro adesione ai programmi proposti di miglioramento dell'ambiente e delle condizioni di lavoro e di promozione della salute attraverso prevenzione primaria e secondaria.

Più precisamente gli obiettivi del progetto possono essere sintetizzati nei seguenti tre punti:

- Identificazione di aree e ambienti lavorativi caratterizzati da elevati livelli di stress lavoro correlato, per poter successivamente programmazione di interventi mirati correttivi e migliorativi.
- Identificazione di soggetti ad elevato rischio cardio-vascolare per i quali attivare programmi dedicati, preventivi ed eventualmente terapeutici.
- Incremento dell'adesione e facilitazione all'accesso dei lavoratori agli screening oncologici.

DESTINATARI DEL PROGETTO

Il programma è indirizzato a tutti i lavoratori della ASST già sottoposti a sorveglianza sanitaria ex D. lgs. 81/08, riservando i programmi di screening ai soggetti eleggibili per genere ed età, secondo le indicazioni regionali e nazionali

METODOLOGIA ADOTTATA

Il metodo di realizzazione del progetto è primariamente interventistico su una coorte di lavoratori già sottoposti a sorveglianza sanitaria per specifici rischi occupazionali.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO, IMPLEMENTAZIONE DEL PROCESSO, FASI E TEMPISTICHE

Il progetto, che deve essere presentato ai lavoratori, ai Direttori e Coordinatori di Reparti e Servizi e ai Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS), attraverso materiale informativo, incontri e corsi di informazione e formazione, al fine di ottenere la massima adesione, si articola in tre componenti. E' previsto un intervento di *Occupational Safety and Health* rappresentato dalla valutazione dello Stress lavoro correlato e due interventi di *Workplace Health Promotion* costituiti dalla caratterizzazione del rischio cardiovascolare e dei fattori di rischio comportamentali e dalla realizzazione di screening oncologici per i lavoratori all'interno della ASST.

1.1 Intervento di *Occupational Safety and Health*: Valutazione dello Stress Lavoro Correlato

Lo Stress Lavoro-Correlato (SLC) viene definito dal National Institute for Occupational Safety and Health (1999) come *“un insieme di reazioni fisiche ed emotive dannose che si manifesta quando le richieste poste dal lavoro non sono commisurate alle capacità, risorse o esigenze del lavoratore”*. Si tratta di un fenomeno che sta assumendo grande rilevanza, sia in ambito europeo che nel contesto italiano, in quanto potrebbe interessare qualunque lavoratore impegnato in qualsiasi luogo di lavoro, indipendentemente dalle dimensioni dell'azienda, dal settore di attività o dalla tipologia di contratto o rapporto di lavoro (Accordo Europeo sullo stress da lavoro, 2004). Lo SLC è il secondo problema di salute legato al lavoro, dopo i disturbi muscolo-scheletrici, ed in Europa circa 1 lavoratore su 4 dichiara di soffrire di stress da lavoro (EU-OSHA 2004).

Nel 2004, l'Accordo Europeo sullo stress da lavoro definisce lo SLC come *“una condizione che può essere accompagnata da disturbi o disfunzioni di natura fisica, psicologica o sociale”*, ribadendo che *“lo stress non è una malattia ma una situazione di prolungata tensione che può ridurre l'efficienza sul lavoro e può determinare un cattivo stato di salute”*.

La legislazione italiana recepisce le direttive europee sulla sicurezza e la salute dei lavoratori attraverso il D.lgs. 81/08 che, all'art. 28, prevede la valutazione di tutti i rischi, compreso il rischio stress lavoro-correlato. Per la prima volta, dunque, una legge sancisce l'obbligo di includere questo tipo di rischio nella valutazione dei rischi e nel relativo documento aziendale.

Nel 2010 la Commissione Consultiva permanente per la salute e sicurezza del lavoro ha fornito delle indicazioni metodologiche finalizzate ad individuare i requisiti minimi del processo di valutazione del rischio stress lavoro-correlato che deve coinvolgere tutti i lavoratori e le lavoratrici, compresi dirigenti e preposti, e prendere in esame gruppi omogenei di lavoratori (es. per mansioni o realtà lavorativa) e non singoli lavoratori. Secondo tali indicazioni la valutazione del rischio SLC, che deve prevedere il coinvolgimento e la partecipazione attiva dei lavoratori, deve rilevare sia indicatori oggettivi e verificabili, numericamente apprezzabili, sia la percezione soggettiva dei lavoratori. Nel 2011 Regione Lombardia ha fornito delle Linee Guida (DGR N. 10611 2011) definendo le caratteristiche di una *'good practice'* nel processo di valutazione del rischio SLC prevedendo: promozione e gestione da parte del datore di lavoro, adeguate azioni informative e formative, partecipazione effettiva dei lavoratori, centralità degli attori interni della prevenzione (Medico Competente, Responsabile del Servizio

Prevenzione e Protezione, Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza), integrazione nel processo di valutazione dei rischi e nel relativo documento.

Le LG di Regione Lombardia evidenziano l'importanza di prevedere un metodo che non si limiti all'applicazione di un singolo strumento ma che preveda la scelta di un mix di strumenti/azioni specifiche utili a identificare e gestire il rischio SLC, quali: azioni comunicative, informative e formative; analisi documentale; osservazione diretta; rilevazione della percezione soggettiva dello stress lavoro-correlato; soluzioni di prevenzione collettiva; soluzione di casi individuali; sorveglianza sanitaria; promozione della salute; piano di monitoraggio.

I fattori di rischio SLC vengono ricondotti tradizionalmente a due grandi famiglie: fattori legati al *contenuto del lavoro* (ambiente e attrezzature di lavoro, disegno del compito lavorativo, carico e ritmo di lavoro ed orario di lavoro) e fattori legati al *contesto* (organizzazione del lavoro, ruolo nell'organizzazione, possibilità di carriera, controllo/libertà decisionale, rapporti interpersonali sul lavoro, interfaccia casa- lavoro). L'Osservatorio Europeo dei Rischi, istituito da EU-OSHA, ha individuato ulteriori criticità derivanti dai cambiamenti in atto nel mondo del lavoro che possono rivelarsi fattori di rischio SLC (EU-OSHA 2008), ossia: precarietà del lavoro, squilibrio tra lavoro e vita privata, invecchiamento della forza lavoro, elevate richieste emotive sul lavoro, aumento della pressione e del carico di lavoro e processi di ristrutturazione aziendale.

Le conseguenze dello SLC e dei rischi psicosociali possono essere notate sia sui singoli lavoratori che a livello aziendale. Nel primo caso si presentano principalmente su tre livelli: fisico, psichico e comportamentale. Allo stesso modo è possibile rintracciare alcuni effetti negativi dello SLC anche sul piano aziendale, quali ad esempio: incremento del tasso di errori, incidenti ed infortuni sul lavoro, scarso rendimento aziendale complessivo, ferie non godute, alto assenteismo per malattia, presenteismo (lavoratori che, in caso di malattia, si presentano al lavoro pur non essendo in grado di adempiere ai propri compiti in maniera efficace), elevato turnover, aumento dei provvedimenti disciplinari e/o dei contenziosi legali, difficoltà relazionali e/o elevata conflittualità all'interno dell'azienda, scarso rispetto dei tempi di lavorazione, prestazioni lavorative insufficienti.

Le problematiche associate a SLC possono essere affrontate nel quadro del processo di valutazione di tutti i rischi, programmando una politica aziendale specifica in materia di stress e/o attraverso misure specifiche mirate per ogni fattore di stress individuato. Un'efficace gestione del rischio SLC garantisce, infatti, benefici per tutti gli 'attori' coinvolti, ossia per i lavoratori, in termini di maggior benessere e soddisfazione lavorativa, per la Dirigenza, forza lavoro maggiormente motivata, sana e produttiva, per l'Azienda, con la riduzione del tasso di assenteismo/presenteismo, degli indici infortunistici e del turnover; incremento della fidelizzazione dei lavoratori nei confronti dell'azienda e migliori prestazioni ed infine per la società in generale, in termini di riduzione dei costi - diretti e indiretti - e degli oneri gravanti su individui e società.

La valutazione delle SLC può rappresentare quindi in questo contesto un contributo di rilievo per la valutazione della qualità organizzativa di una azienda.

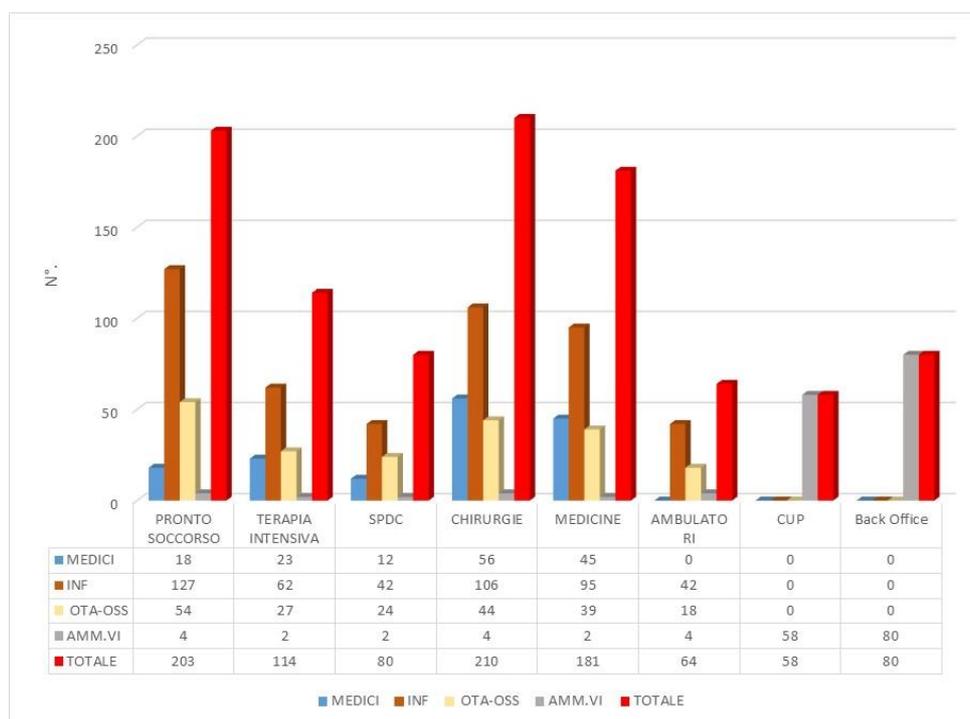
PROGRAMMA OPERATIVO

L'indagine intende procedere ad una valutazione a stadi e non a tappeto sulla intera ASST, individuando primariamente realtà che per dati di letteratura e per caratteristiche intrinseche delle attività svolte risultano potenzialmente più a rischio di SLC, analizzando parallelamente anche aree

notoriamente meno esposte al rischio, al fine di poter effettuare un confronto interno, oltre che con dati nazionali.

In coerenza con quanto sopra esposto, si ritiene di procedere con la valutazione delle **aree sanitarie di emergenza-urgenza**, dei reparti di **SPDC**, delle **aree amministrative di front-office** (CUP - accettazioni) di tutta la ASST e, per realizzare un confronto interno, di **un reparto di medicina ed uno di chirurgia dei due Presidi Maggiori**, di almeno **due aree ambulatoriali aziendali e due servizi puramente amministrativi di back office**). La popolazione identificata per effettuare anche la valutazione soggettiva di percezione dello stress lavoro-correlato è costituita complessivamente da N. 990 lavoratori, con una prevalenza di Infermieri (N. 474, pari al 47.9% del totale), seguiti dal Personale Sanitario di Supporto OSS-OTA (N. 206, 20.8%), infine dai Medici e dal personale Amministrativo rappresentati in percentuali sovrapponibili (rispettivamente N. 154, 15.6% e N. 156, 15.9%). In Tabella 1 sono indicate e rappresentate le distribuzioni del personale oggetto dell'indagine, suddiviso per Mansioni e Reparto di appartenenza.

Tabella 1. Personale oggetto della valutazione soggettiva dello stress lavoro correlato, suddiviso per profilo professionale e area di attività.



Avendo a disposizione i dati aziendali aggiornati, sarà possibile identificare altri reparti o servizi su cui condurre l'indagine in tempi successivi.

Sulla base del quadro normativo e dell'evidenze scientifiche, si ritiene di proporre un progetto di indagine che tenga conto dei seguenti aspetti procedurali.

1. Al fine di ottenere la massima adesione e partecipazione attiva da parte di tutte le figure professionali interessate dall'indagine, in via preliminare, si prevede di intraprendere attività informativo-divulgative, che verranno realizzate prima dell'effettivo avvio della valutazione dello SLC.

- Realizzazione di un Corso sullo Stress Lavoro-Correlato per Preposti (Direttori e Coordinatori) e RLS, in occasione del quale verranno illustrate le modalità di valutazione adottate, incluse confidenzialità e riservatezza delle informazioni raccolte e del trattamento dei dati (previste almeno due edizioni).
 - Realizzazione da parte di personale qualificato (Medico del Lavoro e Psicologa del Lavoro) di un'intervista strutturata ai Preposti (Direttore e Coordinatore) dei Reparti o Servizi oggetto della valutazione, tramite *checklist ad hoc*, la Scala integrata *Valutazione delle aree di rischio stress lavoro-correlato nel settore sanità* messa a punto da Laboratorio Stress da Lavoro di Regione Lombardia, nell'ambito del Progetto CCM 2013, predisposta per la valutazione preliminare delle principali criticità organizzative e strutturali esistenti. In particolare tale check-list permette di esplorare i principali fattori di rischio stress lavoro-correlato sia legati al contenuto del lavoro sia legati al contesto, indagando nel dettaglio un totale di 13 macro-fattori, suddivisi in fattori legati al CONTENUTO del lavoro, e fattori legati al CONTESTO del lavoro. Ciascun fattore è indagato attraverso vari item (da un minimo di 3 ad un massimo di 14 per fattore) che valutati su una scala da 0 a 5 sulla base della priorità di intervento (dove 0 rappresenta nessuna necessità di intervento e 5 una massima priorità di intervento migliorativo).
2. Adozione del metodo proposto da INAIL (Di Tecco C. 2022), con la valutazione degli eventi sentinella, ossia dei potenziali "sintomi" che, se più frequenti in determinati periodi e/o reparti, in relazione a determinate attività lavorative, possono costituire dei campanelli di allarme su possibili disfunzioni e/o incongruenze di tipo organizzativo. Tali eventi, rappresentati da indici infortunistici, assenze per malattia, turnover, procedimenti disciplinari e sanzioni, frequenti e specifiche lamenti formalizzate dai lavoratori, sono derivabili dai dati aziendali. Contestualmente, in aggiunta al metodo proposto da INAIL, si intende realizzare un'indagine sulla percezione soggettiva dello SLC, che INAIL prevede invece solo in caso di eccesso di eventi sentinella.
3. Acquisizione dei dati aziendali (forniti dalla SC Gestione del Personale) per procedere all'analisi degli indicatori di *turn-over*, *up/down sizing*, carico di lavoro, assenze per malattia e infortuni, tipologia turni. I dati considerati si riferiscono all'anno immediatamente precedente l'inizio della compilazione dei questionari individuali sulla percezione dello stress (descritti nel punto successivo).
- Per caratterizzare i sopracitati indicatori (espressi per 100 dipendenti) è necessario acquisire i seguenti dati nel periodo considerato:
- numero di nuove assunzioni;
 - numero di dimissioni/licenziamenti;
 - numero complessivo di movimenti da/verso l'esterno (assunzioni +dimissioni);
 - differenza tra movimenti da/verso l'esterno (assunzioni menodimissioni);
 - numero complessivo di movimenti da un reparto all'altro nel periodo considerato;
 - ammontare delle ore medie di straordinario timbrato a carico del singolo dipendente;
 - numero medio di giorni di malattia pro-capite;
 - numero medio di giorni persi per infortunio;
 - numero medio di turni notturni per dipendente;
4. Utilizzo di questionari e scale validate per misurare la percezione soggettiva dello SLC da parte dei lavoratori delle aree oggetto di valutazione.

- Questionario-indicatore, proposto da INAIL, basato sul modello Management Standards approntato dall'Health and Safety Executive (HSE), validato nel Regno Unito e nella Repubblica Irlandese su più di 26.000 lavoratori (Balducci C 2015). Il questionario è composto da 35 item che corrispondono a sei fattori:
 - Domanda: il carico di lavoro, la strutturazione del lavoro e l'ambiente di lavoro.
 - Controllo: autonomia decisionale
 - Supporto: include l'incoraggiamento da parte della dirigenza e dai colleghi
 - Relazioni: include la promozione di un modo di lavorare positivo e l'evitamento di conflitti
 - Ruolo: se le persone hanno chiaro il loro ruolo all'interno dell'organizzazione
 - Cambiamento: come i cambiamenti organizzativi vengono gestiti
- La Job Satisfaction Scale (4 item), tratta dal più ampio *Copenhagen Psychosocial Questionnaire* (Kristensen TS 2005), ~~in~~ ~~da~~ ~~la~~ ~~soddisfazione~~ ~~lavorativa~~ ~~in~~ ~~relazione~~ ~~a~~ ~~quattro~~ ~~elementi~~: i risultati ottenuti, la retribuzione, le prospettive future, il modo in cui vengono utilizzate le proprie competenze all'interno dell'ambiente di lavoro. Consente di discriminare tra alta vs bassa soddisfazione lavorativa.
- La scala sul locus of control Mini Locus of Control Scale (MLCS) (Perussia F2008). Si tratta di una dimensione della personalità che viene indagata in quanto ~~può~~ ~~influenzare~~ ~~la~~ ~~risposta~~ ~~ad~~ ~~una~~ ~~condizione~~ ~~di~~ ~~Strain~~. E' possibile identificare una personalità con *Locus of Control interno* caratterizzata dalla tendenza ad attribuire successi o insuccessi a fattori direttamente ~~da~~ ~~all'esercizio~~ ~~delle~~ ~~proprie~~ ~~abilità~~, ~~volontà~~ ~~e~~ ~~capacità~~ ed una con *Locus of Control esterno* con tendenza ad attribuire successi o fallimenti a cause o responsabilità ~~esterne~~
- La scala Maslach Burnout Inventory (MBI) (Maslach C 1997) per la valutazione di esaurimento emotivo, depersonalizzazione e realizzazione personale. E' costituita da 22 item, permette di indagare il burnout nelle sue tre componenti principali. Lo strumento, infatti, si compone di 3 scale, una per ciascuna delle tre componenti del costrutto:
 - esaurimento emotivo: sensazione di essere inaridito emotivamente ed esaurito dal proprio lavoro;
 - depersonalizzazione: distacco emotivo, risposta fredda ed impersonale nei confronti degli utenti del proprio lavoro;
 - realizzazione personale: percezione della propria competenza, in relazione al proprio desiderio di successo nel lavoro.

I questionari identificati consentono di valutare, con un modello semplificato, i principali fattori di SLC e gli attesi effetti dello stesso in termini di soddisfazione lavorativa e *burnout*, tenendo conto di potenziali modificatori della relazione su base personale, rappresentato dal locus of control.

E' prevista la compilazione dei questionari via *web* utilizzando il software LimeSurvey già in uso in ASST, conforme al protocollo di sicurezza *HyperText Transfer Protocol over Secure Socket Layer* (https). Sono garantiti la protezione della *privacy* (riservatezza o confidenzialità), l'integrità dei dati scambiati tra le parti comunicanti oltre che l'anonimato del partecipante. IL tempo di compilazione previsto è di 15-20 min ed è prevista la possibilità di sospendere la compilazione e ricominciarla dal punto ove si era lasciato.

I partecipanti vengono invitati individualmente tramite email, inviata dal personale della Sc di Medicina del Lavoro, contenente un link al questionario. Non sarà possibile in alcun modo ricondurre le risposte al dipendente. I dati professionali richiesti (mansione, reparto, presidio)

saranno obbligatori in quanto necessari per l'analisi dello stress ma non consentiranno di individuare l'identità del partecipante.

5. Analisi statistica degli dati aziendali (indicatori oggettivi) relativi a tutti i lavoratori della ASST e analisi statistica dei risultati dei questionari individuali (percezione soggettiva). Ove possibile, ossia per le aree relativamente alle quali sono disponibili entrambi i dati, analisi congiunta dei dati oggettivi e soggettivi per verificare la coerenza dei risultati. Effettuazione di controlli interni (tra i vari reparti indagati, al fine di non avere i soli dati assoluti) e con i dati di letteratura.
6. Restituzione alla Direzione Aziendale dei risultati sia della mappatura degli eventi sentinella su tutta la ASST, nonché dei risultati dei reparti completamente indagati (ovvero anche con i questionari sulla percezione dello stress), attraverso la realizzazione di un rapporto finale ove vengono descritti dettagliatamente i risultati, le problematiche e le criticità riscontrate, con suggerimenti di possibili interventi migliorativi che possono riguardare l'organizzazione del lavoro, dei rapporti interpersonali in ambito lavorativo, nonché l'attuazione di strategie di supporto dei singoli e del gruppo.
7. Restituzione alla popolazione lavorativa coinvolta e ai RLS, tramite informative *ad hoc* e incontri a gruppi. In tale ambito potranno eventualmente essere previste forme di *counseling* destinata a gruppi omogenei.
8. E' ipotizzabile la costituzione di *focus group* per specifici ambiti a rischio, con la partecipazione oltre che delle strutture direttive aziendali anche dei lavoratori e dei loro rappresentanti per la sicurezza, al fine di effettuare approfondimenti e connotare la realizzabilità di specifici interventi di miglioramento.

TEMPI DI REALIZZAZIONE

Per definire i tempi di realizzazione occorre analizzare le varie fasi del programma, che solo molto parzialmente si sovrappongono e quindi non risultano mai contemporanee.

1. Fase di acquisizione dati oggettivi (aziendali) per la costituzione del database (DB) da cui ottenere tutti gli indicatori da analizzare, a cura del personale della SC Risorse Umane. Tempo stimato circa un mese.
2. Fase di divulgazione e informazione del Progetto, attraverso pubblicizzazione dell'iniziativa sulla Intranet aziendale e tramite avvisi via email a tutti i dipendenti con gestione posta e, soprattutto, attraverso un corso di formazione (previste più edizioni) progettato e realizzato dal Medico del Lavoro in collaborazione con lo Psicologo del Lavoro, diretto ai Direttori e Coordinatori di Reparti e Servizi e ai Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza). Tempo stimato due mesi.
3. Fase di somministrazione dell'intervista strutturata ai Direttori e Coordinatori dei Reparti e Servizio oggetto dello studio da parte del Medico del Lavoro o dello Psicologo del Lavoro. Tempo stimato un mese.
4. Fase di compilazione dei questionari da parte della popolazione indagata con le modalità sopra descritte (apertura contemporanea a tutti i reparti e Presidi oggetto d'indagine). Tempo stimato un mese.
5. Fase dell'analisi statistica dei dati aziendali e dei questionari individuali da parte di biostatistico dedicato, con produzione di rappresentazione grafica integrata dei dati oggettivi e soggetti per aree omogenee. Tempo stimato due mesi.

6. Fase della stesura di rapporto finale, con presentazione e rappresentazione dei risultati, delle criticità rilevate per ogni area analizzata e con proposte di intervento e miglioramento, a cura del Medico del Lavoro e dello Psicologo del Lavoro. Tempo stimato un mese.
7. Fase di presentazione dei risultati alla Direzione aziendale, ai RLS e ai lavoratori, attraverso incontri a piccoli gruppi. Tempo stimato un mese.

In conclusione il tempo complessivo di realizzazione del progetto è stimato in nove mesi a partire dalla sua approvazione da parte della Direzione Strategica aziendale.

1.2 Intervento di *Workplace Health Promotion* – WHP parte 1: Caratterizzazione del rischio cardiovascolare e dei fattori di rischio comportamentali.

L'intervento di WHP è strutturato in due fasi successive e consequenziali. La prima fase, realizzata in occasione delle visite preventive e periodiche di sorveglianza sanitaria, è finalizzata alla caratterizzazione del rischio cardiovascolare e alla caratterizzazione dei fattori di rischio comportamentali, quali le abitudini alimentari, fumo di sigaretta, attività fisica lavorativa ed extralavorativa, adottando metodologie standardizzate e consolidate. La seconda fase prevede interventi di *counseling* individuale in collaborazione con altri servizi aziendali (Dietologia, Psicologia Clinica, Medicina dello Sport) e l'analisi dei dati collettivi per strutturare interventi mirati su gruppi omogenei e sul miglioramento degli aspetti organizzativi del lavoro.

Caratterizzazione del rischio cardiovascolare e alla caratterizzazione dei fattori di rischio comportamentali.

Le malattie cardiovascolari rappresentano una patologia di rilevanza sociale, stante anche il progressivo invecchiamento della popolazione. Nonostante la riduzione dei decessi per queste patologie, riscontrata negli ultimi decenni, in numerosi Paesi occidentali, la prevalenza delle forme croniche è paradossalmente aumentata, grazie alla riduzione della letalità degli eventi acuti, alla efficacia delle terapie ed al contributo della prevenzione.

Come tutte le malattie cronic-degenerative, le patologie cardiovascolari riconoscono un'eziologia multifattoriale, pertanto nella valutazione del rischio è necessario considerare il rischio globale, derivante dall'azione contemporanea di più fattori, che possono avere un effetto additivo o moltiplicativo. Come ben noto, a fronte di "fattori di rischio non modificabili" (età, sesso, familiarità per cardiopatia ischemica, storia personale di malattia aterosclerotica) esistono "fattori di rischio modificabili" la cui conoscenza impone azioni di modifica dei comportamenti ed eventuali terapie (elevati valori di colesterolo totale e LDL, bassi valori di colesterolo HDL, ipertensione arteriosa, diabete mellito, obesità, sindrome metabolica, abitudine al fumo di tabacco, eccessivo consumo di alcol, dieta ricca di grassi saturi, inattività fisica, stress).

Sono vari gli algoritmi disponibili per il calcolo del rischio cardiovascolare. Da studi epidemiologici sono stati identificati i parametri che, misurati all'inizio dei lavori, si sono poi dimostrati associati al rischio di eventi nel follow-up e, su questa base, sono stati costruiti vari algoritmi di calcolo del rischio. Il più noto e studiato deriva dal *Framingham Heart Study* (<http://www.framinghamheartstudy.org/>), iniziato

alla metà del novecento e ora comprendente 3 generazioni di partecipanti. Al maggio 2020, sul sito PubMed.org sono identificati oltre 4800 studi includenti la parola "Framingham". Nel calcolo del rischio secondo l'algoritmo di Framingham, i parametri considerati sono: età, sesso, colesterolo totale, LDL-c, HDL-c, pressione arteriosa, diabete e fumo.

Accanto a questo algoritmo, che per le sue evidenze rimane il principale strumento di calcolo del rischio, sono stati sviluppati molti altri algoritmi di calcolo del rischio, espressi anche come "carte del rischio", tra cui ASSIGN (*Assessing Cardiovascular Risk to Scottish Intercollegiate Guidelines Network/SIGN to Assign Preventative Treatment*), QRISK (*QRESEARCH Cardiovascular Risk Algorithm*), SCORE (*Systematic Coronary Risk Evaluation*), Reynolds Risk Score, e l'algoritmo del Progetto Cuore, derivante da uno studio italiano. Questi diversi algoritmi sono stati costruiti in popolazioni di diversa provenienza e/o utilizzando ulteriori parametri rispetto a quelli tradizionali (es. il Reynolds Risk Score analizza anche la familiarità per eventi e il valore di markers serici di infiammazione).

Inoltre, esistono predizioni del rischio con una valutazione ibrida, come nella valutazione del National Cholesterol Education Program, ATPIII, che si basa sia sul conto del numero di fattori di rischio tra cui la familiarità, che su un algoritmo modificato calcolato da Framingham. E' anche accessibile un calculator on-line per la valutazione ATPIII sul sito del National Heart Blood and Lung Institute (National Institutes of Health, USA). Sulla base dei parametri del singolo paziente viene attribuito un punteggio che corrisponde ad una percentuale di rischio di sviluppare infarto miocardico o morte coronarica nei successivi 10 anni.

In Italia la disponibilità di una funzione specifica elaborata nell'ambito del Progetto CUORE ISS rappresenta un'altra opportunità per l'identificazione dei soggetti ad alto rischio di malattie coronarica, basata però su un numero limitato di fattori di rischio: sesso, età, diabete, abitudine al fumo, pressione arteriosa sistolica, colesterolemia totale, HDL-colesterolemia e trattamento anti-ipertensivo.

PROGRAMMA OPERATIVO

In occasione delle visite mediche periodiche verrà presentato il programma WHP ai lavoratori che potranno aderire su basi volontaria: prevista l'acquisizione di consenso scritto informato e autorizzazione al trattamento dei dati in forma collettiva anonima.

I partecipanti al programma, durante la visita di sorveglianza sanitaria verranno sottoposti, oltre che agli accertamenti previsti dallo specifico profilo di rischio occupazionali, ad uno screening di primo livello basato su un metodo di indagine standardizzata, di seguito descritto in dettaglio.

- Indagine anamnestica strutturata sui seguenti dati personali
 - stato di salute
 - abitudini alimentari e consumo di alcol, con l'utilizzo del questionario quali-quantitativo dello studio EPIC (Pisani P 2003)
 - abitudine al fumo di sigarette, con stima della dipendenza da nicotina attraverso il Test di Fagerstrom (Etter JF 1999)
 - attività fisica lavorativa ed extralavorativa valutata attraverso il *Baecke Questionnaire* (Hertogh EM. 2008)

- qualità del sonno, valutata attraverso il Pittsburgh *Sleep Quality Index* (PSQI) (Mollayeva T 2016)
- Misurazione della PA e FC (tre misure consecutive distanziate di PAS, PAD e FC a riposo, con sfigmomanometro automatico)
- Rilevazione delle misure antropometriche: (altezza, peso, circonferenza vita, fianchi, ed eventuale misura pliche cutanee)
- Prelievo venoso per i seguenti ematochimici: esame emocromocitometrico, glicemia, colesterolo totale, colesterolo-HDL, colesterolo-LDL, trigliceridi, creatininemia, GOT GPT e GGT.
- Esecuzione di Elettrocardiogramma
- Esecuzione di Prove di Funzionalità respiratoria a riposo.

Al termine degli accertamenti verrà stimato, per ciascun soggetto, il rischio cardiovascolare in base alle carte del rischio "Cuore" dell'ISS.

Per ogni singolo lavoratore i risultati delle indagini verranno comunicate e gestite sia in termini di valutazione dell'adeguatezza della collocazione lavorativa intesa come esposizione a specifici rischi occupazionali, sia in termini prettamente clinici, inviando il soggetto a indagini di secondo livello ed informando il Medico di Medicina Generale, se indicato.

L'analisi dei risultati collettivi (che verranno presentati in forma anonima nella relazione sanitaria annuale ex art. 25 del D.lgs. 81/08), oltre a fornire informazioni sulle condizioni di salute dei lavoratori, produrrà indicazioni per la realizzazione dei successivi interventi di promozione della salute mirati ed integrati con la valutazione dei principali fattori di rischio occupazionali, secondo il modello della *Total Worker Health*.

TEMPI DI REALIZZAZIONE

Il reclutamento dei lavoratori, su base volontaria, verrà effettuato dal Medico Competente in occasione delle visite mediche periodiche (ex D.lgs 81/08) che vengono effettuate generalmente con periodicità biennale, tranne che in caso di esposizione a rischi particolari quali: rischio chimico non irrilevante, rischio cancerogeno, Campi Statici Elettromagnetici, che prevedono una periodicità annuale e rischio da radiazioni ionizzanti, con periodicità semestrale per le categorie A (altro rischio) e annuale per le categorie B ex D.lgs. 101/2020.

Ciò premesso, dall'inizio del programma, che verrà presentato in occasione di corsi di informazione e formazione, ai Direttori e Coordinatori di tutti i Reparti e Servizi e ai RLS, nell'arco di un anno oltre un terzo della popolazione lavorativa verrà indagata.

1.3 Intervento di *Workplace Health Promotion* – WHP parte 2 : Realizzazione di screening oncologici.

Una tra le principali raccomandazioni nella realizzazione di uno screening oncologico è assicurare un accesso facile e omogeneo ai test. L'attività di sorveglianza sanitaria ex D.lgs.81/08, che prevede regolari e periodici controlli dei lavoratori attraverso visite ed accertamenti, rappresenta una concreta opportunità per promuovere gli screening oncologici. Inoltre la sorveglianza sanitaria del personale

sanitario ed in generale di lavoratori che operano all'interno di strutture sanitarie, può offrire un accesso facilitato e diretto ai test di screening che generalmente vengono erogati dalle stesse strutture.

Il Medico del Lavoro, inoltre, in occasione delle visite mediche può sensibilizzare e svolgere un'attività di *counseling* motivazionale breve finalizzata all'adesione agli screening oncologici ed eventualmente identificare particolari condizioni di rischio o suscettibilità.

In Italia da anni sono attivi su tutto il territorio nazionale i programmi di screening per il tumore della mammella, della cervice uterina e del colon retto.

Le indicazioni metodologiche e procedurali basate su evidenze scientifiche sono riportate nello specifico documento del Ministero della Salute del 2006 (Direzione Generale della Prevenzione del Ministero della Salute 2006).

Numerosi sono i riferimenti normativi riguardo la promozione dei tre screening. Nel dicembre 2003, il Consiglio dell'Unione Europea ha raccomandato agli Stati membri l'attuazione dei programmi di screening per il cancro della mammella, della cervice uterina e del colon retto (Council Recommendation 2003). Per quanto riguarda l'Italia: i Piani Sanitari 1998-2000 e 2003-2005 hanno posto particolare attenzione alla prevenzione dei tumori. La Legge finanziaria del 2001 ha previsto come esenti dal ticket le indagini di diagnosi precoce. L'Intesa Stato-Regioni, contenente il Piano nazionale della prevenzione 2005- 2007, ha individuato tra le aree di intervento anche gli screening raccomandati. La Legge 138 del 2004 (art. 2 bis) ha impegnato il Paese a colmare gli squilibri dell'offerta degli screening tra le diverse Regioni e ad attivare lo screening per il cancro del colon retto. L'Intesa Stato-Regioni del marzo del 2005 ha vincolato dei fondi per il potenziamento degli screening oncologici. Il Decreto Ministeriale del 18 ottobre 2005 ha ricostituito i gruppi di lavoro sugli screening oncologici, con il compito di approntare le linee guida sugli screening, aggiornando il provvedimento della Conferenza Stato-Regioni dell'8 marzo 2001.

SCREENING DEL CARCINOMA DEL COLONRETTO (CCR)

Obiettivo dello screening è ridurre la mortalità identificando precocemente le forme invasive di tumore del colon retto, ma anche individuare e rimuovere possibili precursori (lesioni displasiche precancerose).

Il test consiste nella ricerca del sangue occulto nelle feci (SOF) su tre campioni ogni due anni per le donne e gli uomini tra i 50 e i 74 anni.

Esistono due tipi di test per la ricerca del Sof: quelli al guaiaco e quelli immunochimici.

Il test al guaiaco sfrutta l'attività perossidasi dell'emoglobina, compresa quella di origine animale. Per aumentarne la sensibilità, viene svolto su tre campioni fecali. I risultati dei test al guaiaco possono essere falsati da alcuni alimenti, per cui si consiglia di effettuarli dopo una dieta specifica di almeno tre giorni. Le stime di sensibilità per CCR negli studi di popolazione variano dal 22 al 60% (specificità 96-99%). Nello studio del Minnesota, (Mandel JS 1993) la sensibilità per CCR stimata su un follow-up annuale era del 92%, ma la reidratazione ha comportato una perdita consistente nella specificità del test, con un aumento dei casi di positività e dei falsi positivi.

I test immunochimici sono specifici per l'emoglobina umana e non richiedono alcuna restrizione dietetica, a beneficio dell'accettabilità del test. Se utilizzati su un solo campionamento, presentano un migliore bilancio sensibilità-specificità e un miglior rapporto costo benefici rispetto al test al guaiaco.

Consentono procedure di sviluppo automatizzate, semplificate e rapide: favoriscono quindi la standardizzazione dei risultati e i controlli di qualità. Permettono inoltre di scegliere il cutoff di positività e hanno costi commerciali comparabili a quelli del SOF al guaiaco.

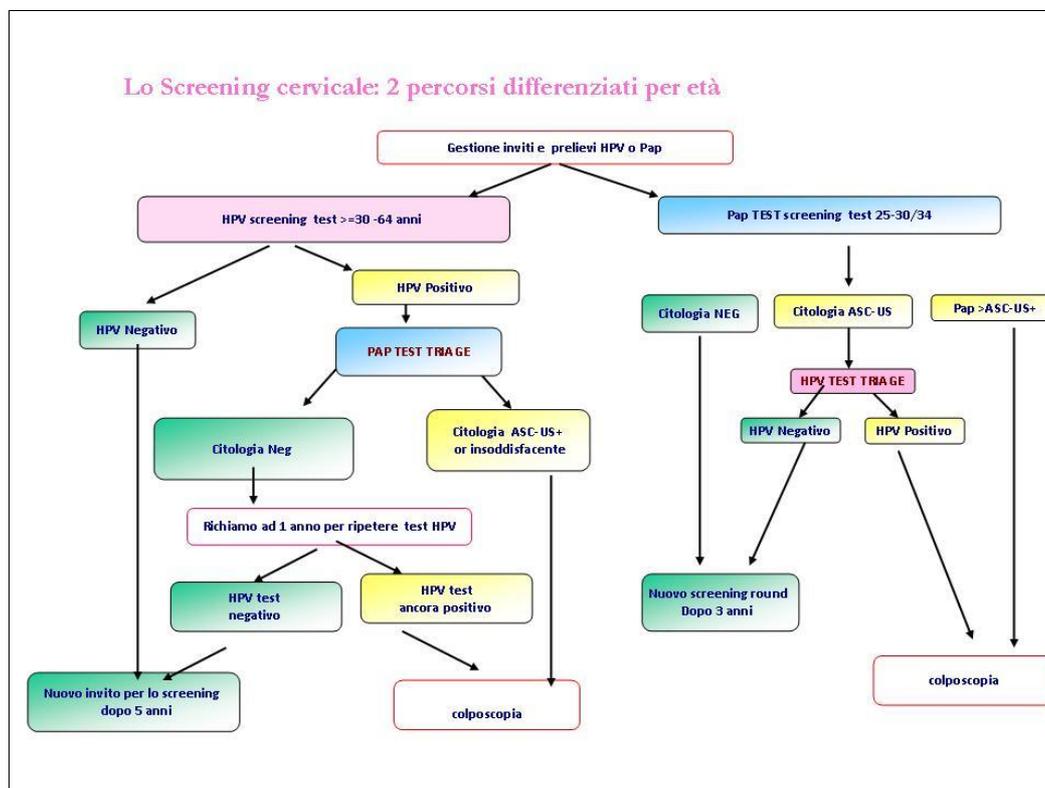
I criteri di esclusione dalla ricerca del SOF, comunemente adottati nei programmi di screening di popolazione, sono: la familiarità per CCR (indicata la colonscopia), una precedente diagnosi di CCR (indicata la colonscopia), un'anamnesi positiva per adenomi coloretali o malattie infiammatorie croniche (indicata la colonscopia), esecuzione di colonscopia o rettosigmoidoscopia negli ultimi 5 anni, se completa e pulita, una malattia invalidante grave o terminale, sintomi psichiatrici gravi, o incapacità di esprimere consenso informato. L'uso di anticoagulanti e antiaggreganti non è un criterio di esclusione.

SCREENING DEL CARCINOMA DELLA CERVICE UTERINA

Proposto a tutte le donne nella fascia di età compresa tra i 25 e 64 consiste nel Pap Test, ripetuto con periodicità triennale, se negativo.

L'individuazione del Papilloma Virus Umano come causa necessaria per lo sviluppo del carcinoma della cervice uterina ha aperto nuove opportunità di prevenzione: la prevenzione primaria con la vaccinazione anti-HPV a 12 anni per prevenire l'infezione e il test HPV per individuare le infezioni e trattare precocemente le lesioni pre-invasive. Pertanto lo screening, in Regione Lombardia, in coerenza con il Piano Nazionale di Prevenzione 2014-2018 prevede l'introduzione del test HPV di screening al posto del PAP test per le donne di età superiore a 30 anni con una periodicità quinquennale, se negativo, riservando il Pap test solo alle donne dai 25 ai 30 anni (in considerazione dell'alta frequenza di infezione da HPV in questa fascia di età). Nella Figura 1 sono rappresentati i differenti percorsi di screening in base all'età.

Figura 1. Flowchart sulla gestione dello screening per il carcinoma della cervice uterina sulla base dell'età della donna e dell'esito del test.



SCREENING DEL CARCINOMA DELLA MAMMELLA

L'obiettivo di questo screening è ridurre la mortalità specifica per cancro della mammella nella popolazione invitata a effettuare controlli periodici.

Il carcinoma della mammella è il tumore più frequente fra le donne italiane, per incidenza e mortalità. Mentre la mortalità è in calo a partire dagli anni Novanta, l'incidenza è in lieve ma costante aumento, forse anche come conseguenza del diffondersi della diagnosi precoce (I numeri del Cancro in Italia - 2022).

Il test di screening raccomandato è mammografia, ogni due anni, alle donne di età compresa tra i 50 e i 69 anni. La Regione Lombardia ha abbassato l'età di ingresso ai controlli di screening a 45 anni.

Lo specifico gruppo di lavoro dell'International Agency for Research on Cancer (IARC), sulla base di 20 studi di coorte e 20 studi caso-controllo condotti in Paesi ad alto reddito (in Europa, Nord America e Australia), ha concluso che lo screening mammografico ha un impatto favorevole sulla mortalità delle donne dai 50 ai 74, riducendo del 35% la mortalità (IARC 2016).

NUOVE RACCOMANDAZIONE DELLA UNIONE EUROPEA

Nel dicembre 2022, il Consiglio dell'Unione europea ha aggiornato le Raccomandazioni sugli screening oncologici (Council Recommendation 2022), non ancora recepite dal nostro Paese. Il nuovo testo amplia da tre a sei il numero di siti tumorali per cui è appropriato implementare, o introdurre con

progetti pilota, i programmi organizzati (si aggiungono, infatti, polmone, prostata e stomaco nelle aree ad alta incidenza) e aggiorna le indicazioni per mammella, colon retto e cervice uterina.

Come in passato, le Raccomandazioni fanno riferimento alla necessità che gli screening siano offerti attraverso programmi organizzati di popolazione per garantire un accesso adeguato, tempestivo e di alta qualità, così come per fornire un percorso diagnostico e di trattamento centrato sulla persona, ma evitando l'approccio opportunistico. A differenza dei regolamenti e, in certa misura, anche delle direttive, nel quadro normativo europeo le Raccomandazioni rappresentano un vincolo più debole per la mancanza di una coerenza: contengono l'invito agli Stati membri a conformarsi a un certo comportamento, ma non sono applicate sanzioni in caso di mancato rispetto. Tuttavia, nel caso delle Raccomandazioni del Consiglio, ci troviamo di fronte a un testo sottoscritto dai ministri della Salute di tutti i paesi dell'Unione e la cui valenza è riconosciuta, come dimostrato concretamente dai progressi nell'estensione dei programmi di screening mostrata dai due rapporti di monitoraggio dell'implementazione delle Raccomandazioni 2003 prodotti nel 2011 e nel 2018 (Basu P 2018). Nel 2016, il numero di Paesi in cui lo screening mammografico così come raccomandato (programma organizzato per la fascia d'età 50-69 anni) era presente o almeno programmato era pari a 25, coinvolgendo ogni anno 25 milioni di donne, con una copertura per invito del 78,3% (Basu P 2018).

I notevoli progressi tecnologici in termini di diagnosi per immagini si riflettono nelle nuove indicazioni sullo screening mammografico che, nel novo documento europeo prevede non più solo la mammografia, ma anche la tomosintesi e la risonanza magnetica.

In tabella 2, sono riportate le principali differenze tra la Raccomandazione 2003 e la Raccomandazione 2022 per lo screening mammografico.

| Raccomandazioni anno 2003 | Raccomandazioni anno 2022 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Proporre uno screening dei tumori a tutti i livelli della popolazione appropriati fondato su dati comprovati e mediante un approccio sistematico, con garanzie di qualità a tutti i livelli.</p> | <p>Offrire screening dei tumori basati su dati comprovati e incentrati sul paziente nell'ambito delle priorità nazionali, tenendo conto dei principi fondamentali di sicurezza, etica, impegno pubblico ed equità, attraverso programmi sistematici destinati alla popolazione e, ove opportuno e pertinente, offrire «screening dei tumori stratificati per rischio»</p> |
| <p>Attuare programmi di screening in conformità degli orientamenti sulle migliori prassi, ove esistano, e facilitare l'ulteriore sviluppo delle migliori prassi per programmi di alta qualità di screening dei tumori a livello nazionale e, se del caso, a livello regionale.</p> <p>Valutare e prendere decisioni relative all'attuazione di un programma di screening dei tumori a livello nazionale o regionale, in funzione dell'onere della patologia e delle risorse per le cure sanitarie, degli</p> | <p>Attuare programmi di screening accessibili, conformemente agli orientamenti europei e a programmi di garanzia della qualità, ove esistano, attraverso un approccio graduale che tenga conto delle risorse umane e finanziarie disponibili, come pure delle risorse per l'assistenza sanitaria ai fini dell'attuazione dei programmi di screening, nell'ambito delle priorità nazionali.</p> |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>effetti collaterali, del rapporto costi-benefici dello screening dei tumori e dell'esperienza tratta dalle prove scientifiche e dai progetti pilota.</p> | |
| <p>Garantire che le persone che partecipano a un programma di screening siano adeguatamente informate sui vantaggi e sui rischi.</p> | <p>Garantire che i benefici e i rischi, compresi eventuali eccesso di diagnosi ed eccesso di trattamento, siano presentati alle persone che partecipano allo screening in modo comprensibile, eventualmente anche nell'ambito di uno scambio tra operatore sanitario e partecipante, consentendo ai partecipanti di esprimere un consenso informato nel momento in cui decidono di prendere parte ai programmi di screening, e che si tenga conto dei principi dell'alfabetizzazione sanitaria e del processo decisionale informato per aumentare la partecipazione e l'equità.</p> |
| <p>Prendere misure per garantire la parità di accesso allo screening tenendo in debito conto dell'eventuale necessità di mirare determinati gruppi socioeconomici.</p> | <p>Prendere misure per garantire la parità di accesso allo screening, tenendo in debito conto l'eventuale necessità di concentrarsi su determinati gruppi socioeconomici emarginati o determinate regioni del Paese</p> |
| <p>Non presente.</p> | <p>Garantire, con mezzi adeguati, che le persone con disabilità e quelle che vivono in zone rurali o remote possano accedere ai servizi di screening dei tumori e che le strutture cliniche per lo screening dei tumori siano adatte alle persone con disabilità.</p> |
| <p>Si raccomanda la mammografia per individuare tumori del seno nelle donne di età compresa fra i 50 e i 69 anni, conformemente agli orientamenti europei per una garanzia di qualità delle mammografie.</p> | <p>Alla luce delle evidenze presentate negli orientamenti europei, si raccomanda lo screening del tumore del seno con mammografia per le donne di età compresa tra i 50 e i 69 anni.</p> |
| <p>Non presente.</p> | <p>Si suggeriscono un limite minimo di età di 45 anni e un limite massimo di età di 74 anni.</p> |
| <p>Non presente.</p> | <p>Si suggerisce l'uso della tomosintesi digitale della mammella o della mammografia digitale</p> |
| <p>Non presente.</p> | <p>L'uso di immagini a risonanza magnetica (MRI) dovrebbe essere preso in considerazione, se opportuno dal punto di vista medico.</p> |
| <p>Non presente.</p> | <p>Agevolare l'elaborazione di protocolli, orientamenti e indicatori sperimentali relativi agli «screening dei tumori stratificati per rischio» per programmi di</p> |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | screening dei tumori accessibili e di alta qualità a livello nazionale e, se del caso, regionale con una copertura territoriale adeguata, anche nelle zone rurali e remote |
| Tabella 2. Raccomandazioni del Consiglio dell’Unione europea 2003 vs. 2022: un confronto. | |

PROCEDURA OPERATIVA

A seguito di uno specifico accordo tra la SC di Medicina del Lavoro e le strutture intraaziendali impegnate nella erogazione di screening oncologici per il CCR, Carcinoma della Cervice Uterina e Carcinoma della Mammella, rispettivamente Laboratorio Analisi, SC di Ginecologia e SC di Radiologia e Senologia, e con la collaborazione della SC UOC Gestione Attività Amministrativa di Supporto al Polo Ospedaliero sono state create delle Agende Dedicare ai lavoratori, gestite dal personale della SC di Medicina del Lavoro.

In occasione della mail di convocazione alla visita medica periodica ex D.lgs. 81/08 e D.lgs. 101/2020, il personale della Medicina del Lavoro invia, ai lavoratori eleggibili per sesso ed età e per specifico screening, una nota informativa sulla possibilità di aderire agli screening oncologici direttamente in azienda. In occasione della visita il Medico del Lavoro, dopo aver valutato l’effettiva indicazione allo screening, propone il test adeguato che, in caso di adesione da parte del lavoratore, verrà prenotato in azienda a cura del personale amministrativo della SC. Nel caso di raccolta di campione per SOF il lavoratore potrà ritirare le provette e provvedere alla loro consegna direttamente presso la SC di Medicina del Lavoro.

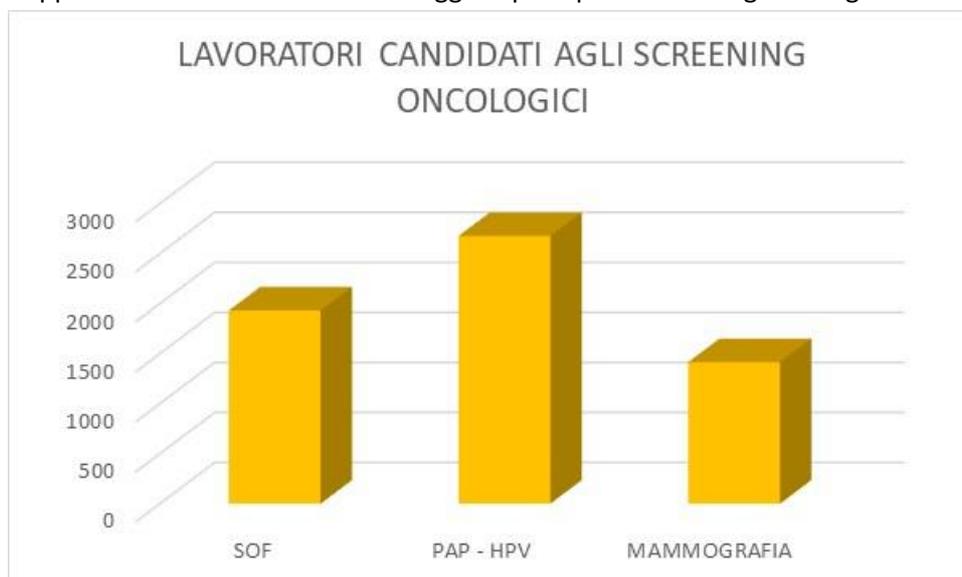
Con una periodicità mensile il personale della SC di Medicina del Lavoro provvede ad inviare i dati anagrafici del personale della ASST che ha aderito allo screening *in site*, unitamente all’esito del test.

Popolazione eleggibile

La popolazione lavorativa della ASST è costituita complessivamente da 3850 soggetti, di età compresa tra 21 e 68 anni, con una netta prevalenza di donne (74%).

I soggetti di sesso femminile potenzialmente eleggibili, per età, per gli screening oncologici sono complessivamente 2676; tutte possono essere indirizzate allo screening per il carcinoma della cervice uterina, mentre di queste 1688 sono potenzialmente eleggibili per lo screening mammografico e 1415 per lo screening del CCR. Gli uomini di età > 50 anni e quindi eleggibili per lo screening del CCR sono complessivamente 516. Nel grafico 1 sono indicati, per ognuno dei tre screening oncologici proposti, i lavoratori potenzialmente eleggibili.

Grafico 1. Rappresentazione dei lavoratori eleggibili per tipo di screening oncologico offerto.



Tempi di realizzazione

Come per il progetto WHP 1, il reclutamento dei lavoratori per gli screening oncologici, su base volontaria, verrà effettuato dal Medico Competente in occasione delle visite mediche periodiche (ex D.lgs. 81/08). In considerazione della periodicità di tali visite, generalmente biennali, nell'arco di un anno dall'inizio del progetto, presentato in occasione di corsi di informazione e formazione, ai Direttori e Coordinatori di tutti i Reparti e Servizi e ai RLS, circa la metà della popolazione eleggibile avrà la possibilità di accedere agli screening oncologici sul posto di lavoro.

ANALISI DEI COSTI DI IMPLEMENTAZIONE O REALIZZAZIONE

La letteratura relativa agli aspetti metodologici dell'analisi dei costi in sanità ha avuto un notevole sviluppo negli anni Novanta fino alla prima metà degli anni Duemila. Successivamente, l'attenzione si è concentrata sull'uso di strumenti econometrici finalizzati alle analisi multilivello e alla costruzione di costi standard a livello nazionale o regionale.

I CONCETTI DI COSTO NELLE VALUTAZIONI ECONOMICHE

Come noto, i costi nelle valutazioni economiche sono classificati in costi diretti sanitari, costi diretti non sanitari (ad esempio, costi collegati al trasporto dei pazienti ed all'assistenza informale) e costi collegati alla perdita di produttività.

Il presente lavoro è focalizzato sui costi diretti sanitari, ovvero sui costi delle prestazioni sanitarie (di prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione) ed in modo particolare sui costi del personale.

Le risorse richieste per produrre/erogare una prestazione/servizio sanitario possono essere (Tarricone R. 2004):

- fisse quando le risorse rimangono costanti al variare del volume dell'output prodotto
- variabili quando le risorse aumentano o diminuiscono all'incremento o alla riduzione della quantità di output prodotto;
- dirette quando è possibile attribuire le risorse direttamente all'oggetto di analisi, senza alcuna fase intermedia di allocazione
- indirette quando le risorse possono essere utilizzate contemporaneamente per la produzione di una molteplicità di prestazioni/servizi. La gestione dei costi indiretti prevede di individuare una relazione causa-effetto tra il costo rilevato e il volume di attività, benché la relazione non sia necessariamente proporzionale, ovvero quando è possibile individuare delle basi di imputazione specifiche di servizio collegate indirettamente ai volumi di attività (ad esempio, la superficie per il servizio di pulizie).
- generali riguardano risorse necessarie alla produzione di una data prestazione, ma che non possono essere ricondotte né alla quantità né al volume della prestazione erogata; in altri termini, non è possibile individuare una relazione di causa – effetto tra il livello di costo e quello di produzione (Goldshmidt D 1990).

La somma dei costi diretti variabili e fissi, dei costi indiretti variabili e fissi e dei costi generali è pari al costo pieno finale. Alla nozione di costo pieno finale si associa quella di costo unitario, ossia il costo per unità di servizio erogato (ad esempio, costo per caso).

IDENTIFICAZIONE E CLASSIFICAZIONE DELLE RISORSE USATE PER L'EROGAZIONE DELLE PRESTAZIONI

L'identificazione di risorse utilizzate per l'erogazione delle prestazioni sanitarie non è particolarmente complessa e può avvenire per tramite della ricostruzione del percorso di cura utilizzando, ad esempio, il metodo del *Focus Group*. Le risorse (input) possono essere classificate (Bean J 1996) in:

- personale

- beni e apparecchiature (dispositivi medici, farmaci e apparecchiature mediche e diagnostiche);
- patrimonio immobiliare e terreni;
- servizi sanitari;
- servizi alberghieri;
- servizi amministrativi e spese generali.

La scelta dello strumento di misura delle risorse appropriato è probabilmente la fase dell'analisi oggetto di maggior dibattito e che presenta il maggior numero di soluzioni alternative: misura diretta dei costi; costi unitari standard; tariffe o prezzi di mercato in quanto fissate considerando teoricamente i costi sostenuti; stime o estrapolazioni.

Ciascuna di queste metodologie naturalmente ha i propri vantaggi e svantaggi e la scelta dipende da una lunga serie di variabili inerenti agli obiettivi e l'oggetto dell'analisi (Mogyorosy Z 2005).

La misura del consumo di risorse in unità fisiche può essere effettuata sulla base di approccio di *micro-costing* e *gross-costing*. La prima è una metodologia che, da una parte, seguendo un percorso bottom-up, garantisce, in genere, accuratezza e affidabilità nella misurazione, dall'altra è costosa e a volte non realizzabile. La seconda può fornire dei risultati poco accurati e affidabili, ma è certamente meno costosa e generalmente sempre realizzabile.

APPROCCI BASATI SUL MICRO-COSTING (BOTTOM-UP)

Si tratta di un approccio particolarmente utilizzato nell'ambito della valutazione economica e della definizione delle tariffe per il finanziamento basato sul sistema dei DRG (Waters H.2004), così come nello sviluppo delle scale di valore relativo (Relative Scale Value – RVS), strumento usato da Medicare per retribuire i professionisti.

Tra gli strumenti di valorizzazione di tipo tariffario, il DRG è probabilmente quello maggiormente efficace in quanto è costruito in base al consumo di risorse, misurato attraverso un sistema di pesi relativi e l'osservazione della durata minima e massima delle degenze. In particolare, Butler (Butler JRG 1995) riporta come in letteratura i DRG siano stati visti come un insieme di prezzi piuttosto che di addebiti: gli ospedali, infatti, si trovano in una posizione simile a quella dei *price-taker* in un mercato perfettamente concorrenziale. In particolare, a fronte della tariffa stabilita, gli ospedali sono costretti a disegnare la produzione di un dato trattamento in modo da non dovere sostenere perdite. Si tratta, inoltre, di una metodologia che richiede dati facilmente accessibili e i risultati possono essere agevolmente aggiornati annualmente.

Tale approccio, tuttavia, porta ad assumere la presenza di strategie di scrematura dei pazienti, rendendo il *casemix* un fattore endogeno, oltre all'impossibilità di considerare rendimenti di scala variabili e la presenza di produzioni congiunte (Butler JRG 1996).

APPROCCI BASATI SUL GROSS-COSTING

Il *gross-costing* è una metodologia di stima delle risorse consumate dai servizi basata su informazioni maggiormente aggregate e quindi su unità di misura piuttosto ampie (ad es. episodi di ricovero definiti nell'ambito del sistema DRG) utilizzando fonti informative secondarie. In particolare, si possono identificare le due seguenti fasi: si ha, dapprima, la valorizzazione di eventi quali episodi di ricovero, servizi territoriali erogati e farmaci; segue la somma dei costi degli eventi rilevati (Orlewska E 2003). Si

tratta di fasi meno dettagliatamente distinte rispetto al *micro-costing* appena descritto. Tutto ciò, da una parte, consente di analizzare servizi ospedalieri assai complessi con un dispendio limitato di tempo e risorse; dall'altra, richiede sia l'assunzione di una serie di ipotesi per potere svolgere l'analisi sia la disponibilità di un sistema informativo affidabile (Luce BR 1996).

Secondo Muenning (Muennig P 2002) è preferibile non utilizzare questa metodologia quando non si dispone di un database a livello ospedaliero o nazionale, come avviene nel caso di nuove tecnologie; oppure quando ci si pone l'obiettivo di catturare le piccole variazioni a livello di consumo in quanto questo approccio non consente un'analisi a livello di singolo paziente

APPROCCIO MISTO

L'approccio misto prevede di combinare le due metodologie appena descritte a seconda della disponibilità o meno di informazioni e delle caratteristiche dei servizi da valutare (Department of Health 2007).

STIMA DEI COSTI DEL PROGETTO

La realizzazione del progetto prevede sostanzialmente un impegno di risorse di “personale”.

I singoli accertamenti ematochimici e strumentali, previsti nell’ambito del progetto, rientrano nella attività di sorveglianza sanitaria, così come i test degli *screening* oncologici restano a carico del centro di costo degli screening per ATS.

Ciò premesso al fine di avere una stima adeguata del costo complessivo del progetto, si è proceduto alla analisi delle attività svolte dalle singole figure professionali, definite in termini di tempo e valorizzate secondo il costo orario attribuito al professionista.

In particolare ogni intervento è stato scomposto nelle singole azioni che lo costituiscono per ogni figura professionale coinvolta.

In tabella n. 2 vengono riportate le attività relative alla realizzazione dello **screening oncologico di ricerca SOF**. Lo screening verrà proposto complessivamente a 1931 lavoratori. Sono rappresentate le singole attività svolte dal personale della SC di Medicina del Lavoro per la realizzazione del programma. Complessivamente il costo è stimato per la realizzazione dello *screening* risulta pari a circa **Euro 32000**. Sicuramente il costo è sovrastimato in quanto è riferito alla spesa per tutti i lavoratori eleggibili per età: occorre considerare che è verosimile non avere un’adesione totale al test e che alcuni soggetti non risulteranno eleggibili su base clinico-anamnestica. Inoltre l’attività di *screening*, realizzata contestualmente alla sorveglianza sanitaria verrà realizzata nell’arco di circa due anni (ovvero legata alla periodicità delle visite mediche da parte del Medico Competente).

Non vengono conteggiate le attività di analisi dei campioni e della preparazione dei referti, in quanto sono costi attribuiti di *default* ad ATS: Tali costi (calcolati sulla base dei costi della processazione dei campioni, dei materiali utilizzati e del lavoro del personale tecnico e medico del laboratorio) ammontano complessivamente a circa Euro 21000 per il campione selezionato.

| SCREENING ONCOLOGICO | | | | | | |
|-----------------------------------------|----------------------|-------------|------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|
| SOF (ricerca Sangue Occulto nelle Feci) | | | | | | |
| AZIONE | FIGURA PROF | TEMPO (min) | Costo Orario (€) | Costo singola azione (€) | N° Dipendenti Coinvolti | Costo Complessivo (€) |
| Convocazione via mail | Amministrativo | 3 | 25,57 | 1,28 | 1931 | 2468,78 |
| Consegna provette | Assistente Sanitaria | 2 | 28,42 | 0,95 | 1931 | 1829,30 |
| Spiegazione delle modalità di raccolta | Assistente Sanitaria | 5 | 28,42 | 2,37 | 1931 | 4573,25 |
| Ricezione del campione | Assistente Sanitaria | 2 | 28,42 | 0,95 | 1931 | 1829,30 |
| Programmazione prestazione | Assistente Sanitaria | 2 | 28,42 | 0,95 | 1931 | 1829,30 |
| Etichettatura | Amministrativo | 2 | 25,57 | 0,85 | 1931 | 1645,86 |
| Convocazione per consegna risultato | Amministrativo | 3 | 25,57 | 1,28 | 1931 | 2468,78 |
| Preparazione busta con referto | Amministrativo | 1 | 25,57 | 0,85 | 1931 | 1645,86 |
| Comunicazione del risultato | Assistente Sanitaria | 10 | 28,42 | 4,74 | 1931 | 9146,50 |
| Programmazione nuova scadenza | Assistente Sanitaria | 3 | 28,42 | 1,42 | 1931 | 2743,95 |
| Archiviazione del referto in cartella | Assistente Sanitaria | 2 | 28,42 | 0,95 | 1931 | 1829,30 |
| | | | | | Totale Euro | 32010,19 |

In tabella n. 3 vengono riportate le attività relative alla realizzazione dello **screening oncologico Mammografico**. Le lavoratrici eleggibili risultano complessivamente 1688. Anche per quest'indagine

sono indicate le attività previste per il personale della SC di Medicina del Lavoro.

Complessivamente il costo è stimato per la realizzazione dello *screening* risulta pari a circa **Euro 24000**. Anche in questo caso il costo è verosimilmente sovrastimato in quanto è prevedibile non avere un'adesione totale all'esame proposto ed alcuni soggetti non risulteranno eleggibili su base clinico-anamnestica. Come per tutti gli altri screening realizzati contestualmente alla sorveglianza sanitaria ex D. Lgs. 81/08 verrà realizzata nell'arco di circa due anni (con una stima di spesa annua di poco meno di Euro 15000). Non vengono conteggiate le attività di esecuzione della mammografia con il relativo costo dovuto alle attività esecutive dei Tecnici Sanitari di Radiologia Medica e di refertazione dei Medici Radiologi, pari a circa Euro 38000, per il campione dello studio, in quanto sono costi attribuiti ad ATS.

Tabella N. 3 Stima dei costi per la realizzazione dello *Screening Mammografico*.

| SCREENING ONCOLOGICO | | | MAMMOGRAFIA | | | |
|-----------------------------------------------|----------------------|-------------|------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|
| AZIONE | FIGURA PROF | TEMPO (min) | Costo Orario (€) | Costo singola azione (€) | N° Dipendenti Coinvolti | Costo Complessivo (€) |
| Convocazione via mail | Amministrativo | 3 | 25,57 | 2,13 | 1688 | 3595,44 |
| Fissare appuntamento | Amministrativo | 2 | 25,57 | 0,85 | 1688 | 1434,8 |
| Comunicazione via mail a Radiologia prenotati | Amministrativo | 3 | 25,57 | 2,13 | 1688 | 3595,44 |
| Convocazione per consegna referto | Amministrativo | 3 | 25,57 | 2,13 | 1688 | 3595,44 |
| Preparazione busta con referto | Amministrativo | 1 | 25,57 | 1,28 | 1688 | 2160,64 |
| Comunicazione del risultato | Assistente Sanitaria | 5 | 28,42 | 2,37 | 1688 | 4000,56 |
| Programmazione nuova scadenza | Assistente Sanitaria | 3 | 28,42 | 2,37 | 1688 | 4000,56 |
| Archiviazione del referto in cartella | Assistente Sanitaria | 2 | 28,42 | 0,95 | 1688 | 1603,6 |
| | | | | | Totale Euro | 23986,48 |

In tabella n. 4 vengono riportate le attività relative alla realizzazione dello *screening* oncologico per il

Carcinoma della Cervice Uterina – Pap Test. Le lavoratrici eleggibili risultano complessivamente 2676. Sono indicate le attività previste per il personale della SC di Medicina del Lavoro. Complessivamente il costo è stimato per la realizzazione dello *screening* risulta pari a circa **Euro 38000**. Come per i precedenti screening oncologici il costo è verosimilmente sovrastimato in quanto è non avremo un'adesione totale all'indagine ed alcuni soggetti non risulteranno eleggibili su base clinico-anamnestica. Come per tutti gli altri screening realizzati contestualmente alla sorveglianza sanitaria ex D. Lgs. 81/08 verrà realizzata nell'arco di circa due anni (con una stima di spesa annua di poco meno di circa Euro 19000). Anche in questo caso non vengono inclusi nei costi le attività di esecuzione raccolta del campione da parte delle Ostetriche e dell'analisi dei campioni in Anatomia Patologica (attività dei Tecnici e dei Medici specialisti) ed i costi dei dispositivi e reagenti, complessivamente pari a pari a circa Euro 52000, per il campione dello studio, in quanto sono costi attribuiti ad ATS.

Tabella N. 4 Stima dei costi per la realizzazione dello Screening Carcinoma Cervice Uterina – Pap Test.

| SCREENING ONCOLOGICO | | CARCINOMA CERVICE UTERINA - Pap Test | | | | |
|-------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|
| AZIONE | FIGURA PROF | TEMPO (min) | Costo Orario (€) | Costo singola azione (€) | N° Dipendenti Coinvolti | Costo Complessivo (€) |
| Convocazione via mail | Amministrativo | 3 | 25,57 | 2,13 | 2676 | 5699,88 |
| Fissare appuntamento presso Ostetricia e Ginecologia | Amministrativo | 2 | 25,57 | 0,85 | 2676 | 2274,6 |
| Comunicazione via mail e Ostetricia e Ginecologia dei | Amministrativo | 3 | 25,57 | 2,13 | 2676 | 5699,88 |
| Convocazione per consegna risultato | Amministrativo | 3 | 25,57 | 2,13 | 2676 | 5699,88 |
| Preparazione busta con referto | Amministrativo | 1 | 25,57 | 1,28 | 2676 | 3425,28 |
| Comunicazione del risultato | Assistente Sanitaria | 5 | 28,42 | 2,37 | 2676 | 6342,12 |
| Programmazione nuova scadenza | Assistente Sanitaria | 3 | 28,42 | 2,37 | 2676 | 6342,12 |
| Archiviazione del referto in cartella | Assistente Sanitaria | 2 | 28,42 | 0,95 | 2676 | 2542,2 |
| | | | | | Totale Euro | 38025,96 |

Per tutti gli screening oncologici, si precisa che, in caso di esito positivo e necessità di affidare il lavoratore ai colleghi specialisti per un secondo livello diagnostico, è previsto un colloquio di almeno

15 minuti con il Medico del Lavoro, non conteggiato nella valutazione dei costi, che tuttavia può considerarsi compreso nella visita medica periodica di sorveglianza sanitaria ex D. Lgs. 81/08.

In tabella n. 5 vengono riportate le attività relative alla realizzazione dello *screening cardiovascolare*, offerto a tutti i lavoratori di età \geq a 45 anni, complessivamente N. 2382 soggetti.

Anche per la stima dei costi di questo screening sono indicate le attività previste per il personale della SC di Medicina del Lavoro. Complessivamente il costo è stimato risulta pari a circa **Euro 100000**.

Realizzato contestualmente alla sorveglianza sanitaria ex D. Lgs. 81/08 è prevedibile una distribuzione delle attività in circa tre anni (con una stima di spesa annua di poco più di Euro 30000).

Tabella N. 5. Stima dei costi per la realizzazione dello Screening Cardiovascolare

| SCREENING CARDIOVASCOLARE | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|----------------------|-------------|------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|
| AZIONE | FIGURA PROF | TEMPO (min) | Costo Orario (€) | Costo singola azione (€) | N° Dipendenti Coinvolti | Costo Complessivo (€) |
| Convocazione via mail | Amministrativo | 3 | 25,57 | 1,28 | 2382 | 3045,39 |
| Prelievo ematico | Infermiera | 5 | 32,46 | 2,71 | 2382 | 6443,31 |
| ECG esecuzione | Assistente Sanitaria | 5 | 28,42 | 2,37 | 2382 | 5641,37 |
| ECG lettura | Medico del Lavoro | 5 | 67,25 | 5,60 | 2382 | 13349,13 |
| Misurazione PA (tre misurazioni) | Assistente Sanitaria | 8 | 28,42 | 3,79 | 2382 | 9026,19 |
| Misurazioni antropometriche | Assistente Sanitaria | 5 | 28,42 | 2,37 | 2382 | 5641,37 |
| Somministrazione Questionari Abitudini di vita (N. 4) | Assistente Sanitaria | 15 | 28,42 | 7,11 | 2382 | 16924,11 |
| Analisi questionari (n. 4) | Assistente Sanitaria | 10 | 28,42 | 4,74 | 2382 | 11282,74 |
| Calcolo Coefficiente di rischio CVD Individuale | Medico del Lavoro | 5 | 67,25 | 5,60 | 2382 | 13349,13 |
| Comunicazioni risultati acc.ti e Counseling Breve | Medico del Lavoro | 15 | 67,25 | 7,11 | 2382 | 16924,11 |
| | | | | | Totale Euro | 101626,84 |

Infine in Tabella 6 sono riportate le valutazioni per la stima dell'intervento di *Occupational Safety and Health*, ovvero la valutazione dello Stress lavoro correlato (SLC). Vengono descritte le attività dei singoli

professionisti implicati nella valutazione, afferenti alla Sc di Medicina del Lavoro, alla SC di Gestione Risorse Umane e SC Servizi Informatici Aziendali (SIA). Complessivamente la spesa stimata è pari a circa **Euro 43000**.

Tabella N. 6. Stima dei costi per la realizzazione dello *Stress Lavoro Correlato*

| STIMA COSTI PER VALUTAZIONE DEL RISCHIO SLC | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|--------------------|-----------------------|
| AZIONE | FIGURA PROF | TEMPO (h) | Costo Orario (€) | Costo Complessivo (€) |
| Raccolta dati aziendali oggettivi anni 2022 e 2023 | Amministrativo | 200 | 25,57 | 5114 |
| Elaborazione statistica dei dati aziendali raccolti | Biostatistico | 145 | 56,45 | 8185,25 |
| Preparazione Corso su SLC per Direttori - Coordinatori e RLS (Reparti coinvolti) | Psicologo del Lavoro | 8 | 30 | 240 |
| | Medico del Lavoro | 8 | 67,25 | 538 |
| Docenza Corso su SLC per Direttori - Coordinatori e RLS dei Reparti coinvolti | Psicologo del Lavoro | 8 | 30 | 240 |
| | Medico del Lavoro | 8 | 67,25 | 538 |
| Interviste strutturate ai Preposti dei Reparti oggetto della Valutazione | Psicologo del Lavoro | 80 | 30 | 2400 |
| Scelta e messa a punto di scale validate e questionari per la valutazione soggettiva | Psicologo del Lavoro | 32 | 30 | 960 |
| Implementazione questionari su idonea piattaforma online | Ing Informatico | 30 | 56,45 | 1693,5 |
| Analisi Dati Questionari individuali | Biostatistico | 145 | 56,45 | 8185,25 |
| Stesura Report sullo SLC | Medico del Lavoro | 120 | 67,25 | 8070 |
| | Psicologo del Lavoro | 60 | 30 | 1800 |
| | Biostatistico | 60 | 56,45 | 3387 |
| Incontri con Direzione per presentazione risultati (preparazione slide e presentazione) | Medico del Lavoro | 8 | 67,25 | 538 |
| | Psicologo del Lavoro | 8 | 30 | 240 |
| Incontri con RLS e Lavoratori per presentazione risultati (preparazione slide e presentazione) | Medico del Lavoro | 12 | 67,25 | 807 |
| | Psicologo del Lavoro | 12 | 30 | 360 |
| | | | Totale Euro | 43296 |

In conclusione la realizzazione del progetto presentato comporta un investimento economico sicuramente impegnativo: complessivamente, aggirandosi complessivamente su euro 237000,

precisamente 194000 per gli screening e 43000 per la valutazione dello stress.

Occorre precisare che i costi degli screening sono sicuramente sovrastimati, in quanto non tutti i lavoratori aderiranno e che verranno inoltre frazionati in due o tre anni (con un costo annuo di poco superiore a Euro 64000).

Si ritiene importante sottolineare i ricavi previsti, ovviamente non in termini di remunerazioni, ma piuttosto in un miglioramento dello stato di salute dei lavoratori, delle condizioni lavorative, con conseguente riduzione del turn-over e soprattutto un potenziale incremento della fidelizzazione dei lavoratori alla ASST di appartenenza.

RISULTATI ATTESI

Risultati Principali

- Identificazione delle aree (Reparti e Servizi) caratterizzate da elevati livelli di stress lavoro correlato, attraverso gli indicatori oggettivi e soggettivi dello stress.
Sulla base di confronti interni ed esterni (con dati di letteratura disponibili per analoghe realtà lavorative) individuare le aree e i gruppi omogenei meritevoli di interventi prioritari di miglioramento.
Individuare le figure professionali che sono effettivamente maggiormente suscettibili alle condizioni di stress, utilizzando gli indicatori soggettivi (questionari) per attivare misure di prevenzione e sostegno (formazione, *counseling*).
- Disponibilità di dati per la stima della prevalenza dei fattori di rischio cardiovascolare maggiori, sia comportamentali (abitudini dietetiche, fumo, attività fisica) che bioumorali, in un ampio campione della popolazione lavorativa della ASST utile per definire programmi di prevenzione mirati.
- Facilitazione all'accesso agli screening oncologici da parte dei lavoratori della ASST (programmati nella sede lavorativa e ad orari accessibili) con aumento dell'adesione.
Aumentare la prevenzione secondaria delle principali patologie neoplastiche nella popolazione lavorativa della ASST attraverso la diagnosi precoce, garantendo rapidità nelle cure e migliore reintegrazione sociale e occupazionale.

Risultati Secondari

- Possibilità di effettuare confronti temporali, interni ed esterni, dello stress lavoro correlato, con possibilità di valutare nel tempo l'efficacia degli interventi migliorativi effettuati.
- Possibilità di effettuare un monitoraggio nel tempo delle condizioni di salute della popolazione lavorativa e adattare nel tempo gli interventi di prevenzione.

CONCLUSIONI

Il lavoro svolto si è posto l'obiettivo di definire un programma integrato di prevenzione per i lavoratori, secondo il modello della *Total Worker Health*, inteso come approccio olistico alla salute del lavoratore, con la finalità di prevenire le malattie lavoro correlate e le patologie cronic-degenerative.

Nel progetto la componente di *Occupational Safety and Health* è rappresentata dalla identificazione di aree e ambienti lavorativi caratterizzati da elevati livelli di stress, attraverso un metodo di valutazione oggettivo e soggettivo scientificamente validato, costituendo la necessaria base conoscitiva per poter programmare successivi interventi mirati. La componente di *Workplace Health Promotion* è costituita da due distinti interventi. Il primo è finalizzato alla valutazione e caratterizzazione del rischio cardiovascolare della popolazione lavorativa, per programmare interventi e campagne di prevenzione strutturati sulle caratteristiche specifiche dei lavoratori. Il secondo è caratterizzato dall'organizzazione di screening oncologici realizzati all'interno della ASST offerti ai lavoratori eleggibili in occasione delle visite mediche periodiche, al fine di facilitare e aumentare gli accessi ai test.

Oggi più che mai, in considerazione del periodo di significative difficoltà del SSN legata alla post-

emergenza COVID e alle drammatiche carenze di personale, appare di cruciale importanza occuparsi della salute dei lavoratori. Gli interventi promozione della salute e della sicurezza dei lavoratori possono essere considerati parte integrante del processo di valorizzazione del cosiddetto “capitale umano”, in considerazione del ruolo centrale che le risorse umane ricoprono in qualsiasi processo organizzativo

L'attività di sorveglianza sanitaria svolta dal Medico Competente sulla popolazione lavorativa offre interessanti possibilità di integrazioni di programmi di promozione della salute e della sicurezza. In particolare i periodici accertamenti sui lavoratori consentono di caratterizzare la popolazione in termini di condizioni di salute e di avere nei loro confronti un accesso preferenziale ricorrente. I programmi di *TWH*, sostenuti dal Ministero della Salute e dalla Regione Lombardia, oltre che da società scientifiche nazionali (SIML) ed internazionali (NIOSH) possono essere realizzati con maggior successo se promossi e gestiti dal Medico del Lavoro, proprio per la sua visione “privilegiata” sulla popolazione lavorativa. Il Medico del Lavoro quindi è chiamato ad un contributo essenziale in una prospettiva di *Precision Public Health*, intesa come possibilità di indirizzare gli interventi di prevenzione a popolazioni in grado di poterne meglio beneficiare in base al proprio profilo di rischio. La personalizzazione dei programmi integrati di promozione della salute e della sicurezza in ambito lavorativo appare il punto centrale per il buon esito dei programmi stessi, potendo inoltre meglio sensibilizzare e coinvolgere i lavoratori.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Decreto Legislativo 9 aprile 2008 N. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Decreto Legislativo 31 luglio 2020 N. 101 Attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom e riordino della normativa di settore in attuazione dell'articolo 20, comma 1, lettera a), della legge 4 ottobre 2019, n. 117

Ministero della Salute; Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria. Piano Nazionale della Prevenzione 2020–2025

Ministero della Salute. Piano Sanitario 1998-2000; Ministero della Salute. Piano Sanitario 2003-2005

Decreto Legislativo 9 aprile 2008 N. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Legge 23 dicembre 200 n. 388 Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (Legge finanziaria del 2001)

Presidenza del Consiglio dei Ministri. Piano Nazionale della Prevenzione 2005-2007

Legge 26 maggio 2004, n. 138 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 29 marzo 2004 n. 81 recante interventi urgenti per fronteggiare situazioni di pericolo per la sanità pubblica”

Conferenza Permanente per i Rapporti tra lo Stato le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano. Intesa 23 Marzo 2005

Decreto del Ministero della Salute del 18 ottobre 2005

Conferenza Permanente per i Rapporti tra lo Stato le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano. Provvedimento 8 marzo 2001

Presidenza del Consiglio dei Ministri. Piano Nazionale della Prevenzione 2014-2018

BIBLIOGRAFIA

Accordo Europeo sullo stress da lavoro, 2004

Aldana SG, Merrill RM, Price K, Hardy A, Hager R. (2005) Financial impact of a comprehensive multisite workplace health promotion program. *Prev Med*;40(2):131–7

Balducci C, Brondino M, Lazzarini G, Benedetti F, Toderi S, Fraccaroli F, Pasini M. (2015)The Validity of the Short UK Health and Safety Executive Stress Indicator Tool For the Assessment of the Psychosocial Work Environment in Italy *Eur J Psychol Assess.*– 33,3

Basu P, Ponti A, Anttila A et al. Status of implementation and organization of cancer screening in The European Union Member States-Summary results from the second European screening report. *Int J Cancer* 2018;142(1):44-56

Bean J., Hussey L. (1996), *Costing and pricing public sector services. Essential skills for the public sector*, HB Publications, London

Burton J. World Health Organization. Healthy Workplace Framework and Model: background and supporting literature and practices. 2010. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data

Butler JRG (1995) *Hospital Cost Analysis* Kluwer AcademyPublishers

Butler JRG (1996) *Hospital Cost Analysis 1995* Kluwer AcademyPublishers; Taroni F. Reinventing the SSN? Springer Link

Council Recommendation of 2 December 2003 on cancer screening 2003/878/CE

Council Recommendation of 9 December 2022 on strengthening prevention through early detection: A new EU approach on cancer screening replacing Council Recommendation 2003/878/EC 2022/C 473/01

Dembe AE. The social consequences of occupational injuries and illnesses. *Am J Ind Med.* 2001;40:403-17

Department of Health (2007), *NHS Costing Manual*. Gateway Reference: 8182

Di Tecco C, Ghelli M, Ronchetti M, Marzocchi I, Perseghino B, Iavicoli S. La Metodologia per la Valutazione e Gestione del Rischio Stress Lavoro-Correlato. 2022 Pubblicazioni INAIL

Direzione Generale della Prevenzione del Ministero della Salute 2006 “Screening Oncologici. Raccomandazioni per la pianificazione e l’esecuzione degli screening di popolazione per la prevenzione del cancro della mammella, del cancro della cervice uterina e del cancro del colon retto”2006 Roma

Dishman RK, Oldenburg B, O’Neal H, Shephard RJ. Worksite physical activity interventions. *Am J Prev Med* 1998;15(4):344–61, Hutchinson AD, Wilson C. Improving nutrition and physical activity in the workplace: a meta-analysis of intervention studies. *Health Promot Int* 2012;27(2):238–49

Etter JF, Vu Duc T, Perneger V (1999) Validity of the Fagerstrom test for nicotine dependence and of the Heaviness of Smoking Index among relatively light smokers. *Addiction* 9,2

EU-OSHA - Osservatorio Europeo dei Rischi, 2008

EU-OSHA/ European Foundation for the Improvement of Living & Working Conditions 2004

European Network for Workplace Health Promotion Work Health Promotion: Settings. 2012. Retrieved 19 March 2012 from: <http://www.enwhp.org/good-whp-practice/about-whp/settings.html>

European Network for Workplace Health Promotion. Luxembourg Declaration on Workplace Health Promotion. 1997 ENWHP

Goetzel RZ, Hawkins K, Ozminkowski RJ, Wang S. The health and productivity cost burden of the "Top 10" physical and mental health conditions affecting six large U.S. employers in 1999. *J Occup Environ Med* 2003;45(1):5-14

Goldshmidt D., Gafni A. (1990), *A managerial approach to allocating indirect fixed costs in health care organisations*, *Health Care Management Review*, 15 (2), pp. 43-51

Hertogh EM, Monninkhof E, Schouten EG, Peeters PH, Schuit AJ. Validity of the modified Baecke questionnaire: comparison with energy expenditure according to the doubly labeled water method *Int J Behav NutrPhysAct.* 2008, 27;5:30

Hoge, A.; Ehmann, A.T.; Rieger, M.A.; Siegel, A. Caring for Workers' Health: Do German Employers Follow a Comprehensive Approach Similar to the Total Worker Health Concept? Results of a Survey in an Economically Powerful Region in Germany. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2019, 16, 726

Hymel PA, Loeppke RR, Baase CM, Burton WN, Hartenbaum NP, Hudson TW, et al. Workplace health protection and promotion: a new pathway for a healthier and safer workforce. *J Occup Environ Med.* 2011;53:695-702

I numeri del Cancro in Italia - 2022.

https://www.registritumori.it/cms/sites/default/files/pubblicazioni/2022_NumeriCancro-pazienti.pdf

IARC Working Group on the Evaluation of Cancer-Preventive Interventions. *Handbooks of Cancer Prevention*. Volume 15. 2016 Lion

Iavicoli, I.; Spatari, G.; Chosewood, L.C.; Schulte, P.A. Occupational Medicine and Total Worker Health®: From preventing health and safety risks in the workplace to promoting health for the total well-being of the worker. *Med. Lav.* 2022, 113

International Association for Worksite Health Promotion. Advancing the global community of worksite health promotion practitioners. Atlanta Announcement on Worksite Health Promotion. 2009, March 26. <http://www.acsm-iawhp.org/files/AtlantaAnnouncement>

Kristensen TS, Hannerz H, Hogh A, Borg V (2005) The Copenhagen Psychosocial Questionnaire--a tool for the assessment and improvement of the psychosocial work environment. *Scan J Work Environ Health* 31(6):438-49

Lee, M.P.; Hudson, H.; Richards, R.; Chang, C.C.; Chosewood, L.C.; Schill, A.L.; on behalf of the NIOSH Office for Total Worker Health. *Fundamentals of Total Worker Health Approaches: Essential Elements for Advancing Worker Safety, Health, and Well-Being*; DHHS (NIOSH) Publication No. 2017-112; US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health: Cincinnati, OH, USA, 2016

Leigh JP, Markowitz SB, Fahs M, Shin C, Landrigan PJ. Occupational injury and illness in the United States. Estimates of costs, morbidity, and mortality. *Arch Intern Med.* 1997;157:1557-68,

Luce BR et al. (1996) Estimating cost in Cost-Effectiveness Analysis. In *Cost Effectiveness in Health and Medicine* Oxford University Press

Magnavita N. Workplace Health Promotion Embedded in Medical Surveillance: The Italian Way to Total Worker Health Program. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2023, 20

Mandel JS, Bond HJ, Church TR, Snover DC, Bradley GM, Schuman LM, Ederer F, Reducing mortality from colorectal cancer by screening for fecal occult blood. Minnesota Colon Cancer Control Study. *N Engl J Med.* 1993 13;328(19):1365-71

Maslach C, Jackson SE, Leiter MP Maslach Burnout Inventory: Third edition. In C. P. Zalaquett & R. J. Wood (Eds.), *Evaluating stress: A book of resources* (pp. 191–218). 1997 Scarecrow Education

Mogyorosy Z., Smith P. (2005), *Healthbasket Project – WP 7. The main methodological issues in costing health care services. A literature review*, CHE (Centre for Health Economics Research Paper)

Mokdad AH, Marks JS, Stroup DF, Gerberding JL. Actual causes of death in the U.S., 2000. *JAMA* 2004;291(10): 1238

Mollayeva T, Thurairajah P, Burton K, Mollayeva S, Shapiro CM, Colantonio A (2016) The Pittsburgh sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction in clinical and non-clinical samples: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews* 25, 52-73

Muennig P., Kahn K. (2002), *Designing and conducting cost-effectiveness analysis in medicine and health care*, Jossey-Bass. A Wiley Company. pp. 134-157

National Institute for Occupational Safety and Health (2016) *Fundamentals of Total Worker Health Approaches: Essential Elements for Advancing Worker Safety, Health, and Well-Being*

National Institute for Occupational Safety and Health. WorkLife Initiative. 2008. safer – Healthier people TM. DHHS (NIOSH) Publication No. 2010-140

Orlewska E., Mierzejewski P. (2003), *Polish guidelines for cost calculation in the economic evaluation of healthcare programs (project)*, *Farmakoekonomika*, 1.pp. 3-6

Perussia F, Vaiano R. Mini Locus of Control Scale *in*: Di Nuovo S, Sprini, G. Teorie e metodi della psicologia italiana: tendenze attuali. 2008 Milano: Angeli, pp. 457-468

Pisani P, Faggiano F, Krogh V, et al. Relative validity and reproducibility of a food frequency dietary questionnaire for use in the Italian EPIC centres. *Int J Epidemiol* 1997;26 Suppl. 1:S152-60, Pala V, Sieri S, Palli D, et al. Diet in the Italian EPIC cohorts: presentation of data and methodological issues. *Tumori* 2003;89(6): 594-607

Ponti A, Basu P, Ritchie D et al. Key issues that need to be considered while revising the current annex of the European Council Recommendation (2003) on cancer screening. *Int J Cancer* 2020;147(1):9-13

Regione Lombardia Direzione Generale Sanità. Decreto N. 10611 del 15 novembre 2011 Nuove Linee guida per la valutazione dello stress

Schill AL, Chosewood LC. The NIOSH Total Worker Health™ Program. An Overview. *JOEM* 2013 55 (12): S8-S11

Tarricone R. (2004), *Valutazioni economiche e management in sanità. Applicazioni ai programmi e tecnologie sanitarie*. McGraw-Hill, Milano

USDHHS. Healthy People 2010. www.healthypeople.gov/Publications/

USDHHS. Leading health indicators: priorities for action 2010
www.healthypeople.gov/LHI/Priorities.htm

Veronesi G, Borchini R, Landsbergis P, et al. Cardiovascular disease prevention at the workplace: assessing the prognostic value of lifestyle risk factors and job-related conditions. *Int J Public Health* 2018 Jul; 63(6): 723-732

Waters H., Hussey P. (2004), *Pricing health services for purchasers: a review of methods and experiences [HNP Discussion Paper]*, World Bank, Washington

Wilson MG, Holman PB, Hammock A. A comprehensive review of the effects of worksite health promotion on healthrelated outcomes. *Am J Health Promot* 1996;10(6):429 –35

