



“Scuola Sicura”

Progetto di integrazione della sicurezza del lavoro nei curricula della scuola secondaria di 2° grado

COMPETENZA	1 - Agire responsabilmente e proteggere sé e gli altri per prevenire infortuni e malattie professionali	
U.F.	INFORTUNI E MALATTIE PROFESSIONALI - Modulo 2	
AREA	Tecnico-Scientifica (Matematica)	
CLASSI	Terze ITI	Entro il primo periodo

MOD.2 SYLLABUS

1 - Infortuni e malattie professionali

1.1 - Indici

1.1.1 - Modelli di calcolo dei diversi indici infortunistici

1.1.2 - Valutazione e comparazione degli indici

Indice statistico come rapporto di due dati

- Un esempio da INVALSI, per familiarizzare con gli indici statistici

La seguente tabella riporta, per alcune regioni, il numero di incidenti stradali verificatisi nell'anno 2010 e la lunghezza della rete stradale in chilometri:

Regioni	Numero di incidenti	Lunghezza della rete stradale (km)
Umbria	4520	6639
Sicilia	10283	20833
Sardegna	5562	12132

- a. Basandosi solo sulle informazioni presenti in tabella, in quale delle tre regioni era più rischioso circolare nel 2010?

Risposta:

- b. Nel 2010 in Italia si sono verificati 292 762 incidenti e la lunghezza della rete stradale italiana era di 303 365 km. Laura afferma che in Sicilia il rischio di incidenti nel 2010 era maggiore di quello che si aveva in Italia nello stesso anno. Laura ha ragione?

Indicatori di qualità per la sicurezza: indici

- ▶ **Indice di incidenza.**
- ▶ **Indice di frequenza.**
- ▶ **Indice di gravità.**

I dati di partenza da cui calcolare gli indici

- ▶ **Numero dei lavoratori:** media aritmetica tra il numero di lavoratori in forza dal 1° gennaio al 31 dicembre.
- ▶ **Ore annuali lavorate:** totale delle ore di lavoro nell'anno.
- ▶ **Numero degli infortuni:** infortuni con assenza superiore a 3 giorni che sono annotati sul Registro Infortuni.

Focus/dibattito:

-quale è la modalità di raccolta dei dati?

-tutti gli infortuni entrano nel calcolo degli indici?

Riflettiamo su come si calcolano i vari indici e sul loro significato

- ▶ ***Durata media dell'infortunio***

D.M. = n° giorni lavorativi persi/n° di infortuni

- ▶ ***Indice di incidenza***

I.I.=(n° infortuni/n° lavoratori) X 1000

- ▶ ***Indice di frequenza***

I.F.=(n° infortuni/n° ore lavoro) X 1000000

- ▶ ***Indice di gravità***

I.G.=(n° giorni infortuni/n° ore lavoro) X 1000

→ focus sui vari coefficienti moltiplicativi

Perché non basta guardare un unico indice per monitorare la bontà dell'operato del Sistema di Prevenzione e Protezione di un'azienda?

- ▶ *Durata media dell'infortunio*

D.M. = n° giorni lavorativi persi/n° di infortuni

- ▶ *Indice di incidenza*

I.I.=(n° infortuni/n° lavoratori) X 1000

- ▶ *Indice di frequenza*

I.F.=(n° infortuni/n° ore lavoro) X 1000000

- ▶ *Indice di gravità*

I.G.=(n° giorni infortuni/n° ore lavoro) X 1000

Perché non basta guardare un unico indice per monitorare la bontà dell'operato del Sistema di Prevenzione e Protezione di un'azienda?

Gli indici risultano validi per aziende di dimensione media o medio grande; per le piccole e piccolissime aziende gli indici hanno valore puramente indicativo.

in quest'ottica ad esempio avremo che:

- ☞ con un **basso I.G.** ed un **basso I.F.** saremo in presenza di rischio basso e di limitata pericolosità;
- ☞ con un **alto I.G.** ed un **alto I.F.** al contrario del precedente saremo in presenza di una situazione ad elevato rischio e pericolosità;
- ☞ con un **basso I.G.** ed un **alto I.F.** avremo una frequenza elevata di infortuni lievi;
- ☞ con un **elevato I.G.** ed un **basso I.F.** saremo in presenza di un consistente numero di infortuni gravi anche se poco frequenti con eventuali postumi permanenti e/o morte.

- analizziamo i vari indicatori in una dimensione verticale e orizzontale
- verifichiamo la correttezza di calcolo dei vari indicatori

ANALISI DEGLI INFORTUNI 2006 - 2009

ANNO	2006	2007	2008	2009
infortuni sul lavoro	4	7	9	6
infortuni in itinere/incidente auto	4	2	3	1
Di cui mortali	0	0	0	0
Totale addetti assicurati	491	470	494	507
Totale giorni nell'anno	248	249	249	250
Totale ore lavorative	852376	819210	861042	887250
giorni persi infortunio	48	105	213	48
giorni persi solo itinere/incidente	274	64	32	10
Durata Media (D.M.)	12,00	15,00	23,67	8,00
Indice di Incidenza (I.I)	0,81	1,49	1,82	1,18
Indice di Frequenza (I.F)	4,69	8,54	10,45	6,76
Indice di gravità (I.G.)	0,06	0,13	0,25	0,05

**Sono necessari
supplementi di
indagine?**

**Vanno analizzate altre
dimensioni?**

Analisi per mansione

INCIDENZA NELL'ANNO 2006

ANNO 2006	INFORTUNI 2006	ADDETTI PER MANSIONE	INDICE DI INCIDENZA	
MANSIONI				
ufficio	3	268	1,12	
operaio		78	0,00	
tecnico	1	121	0,83	
autofficina meccanica		2	0,00	
centro stampa		2	0,00	
vigilanza		20	0,00	
TOTALE	4	491	0,81	