



**Valutazione Bottom-Up del
Burden of Disease occupazionale
(DALY) basata sui flussi INAIL**

Perché la valutazione in DALY?

Enumerazione infortuni suddivisi TE-PE-M:

- **Impedisce paragoni fondati con altre patologie** (es. peso relativo infortuni / influenza ???)
- **rappresentazione distorta:** attenzione concentrata sui soli casi Mortali o PE

Giornate Convenzionali UNI 7249: indice solido ma “interno” al mondo infortunistico ITALIANO

DALY:

- ◆ **Rende possibili confronti internazionali**
- ◆ **Rende possibili confronti con la generalità delle patologie**
- ◆ **Adatto al linkage con aspetti economici, es. costi SSN (link S.D.O.) e costo sociale (INAIL)**
- ◆ **Adatto a valutazioni costo / efficacia (€/DALY)**

Fonti di DATI:

Impossibile realizzare rilievi “ad hoc”

Uso di altri flussi:

- ❑ S.D.O.
- ❑ Archivi dei consumi di farmaci
- ❑ Registri di patologia
- ❑ Etc.
- ❑ **INAIL:** flusso gratuito e sistematico
- ❑ **dati sui ricoveri PP.SS.** (in corso di realizzazione, contenuti da versi)

DALY, dati necessari

- 1) DW casi di invalidità permanente.
- 2) DW periodi temporanei (infortuni senza postumi e fase non stabilizzata dei casi con postumi)
- 3) Durata periodi temporanei
- 4) Età e sesso (dai dati INAIL)

1 – link diretto INAIL – WHO

Collegare le coppie natura-sede WHO ed INAIL tramite ICD-9
(controllati tutti gli abbinamenti su circa 2880 voci ICD-9 a 5 cifre)

- Differenze nei criteri di classificazione (es. non esiste INAIL “ustioni”, lussazioni/distorsioni non disaggregabili)
- Ambiguità terminologiche INAIL vs. WHO (es. ferite occhio)
- WHO non considera contusioni, lesioni da sforzo, infezioni, lesioni da altri agenti

Infortuni indennizzati, Toscana 2001-2007.

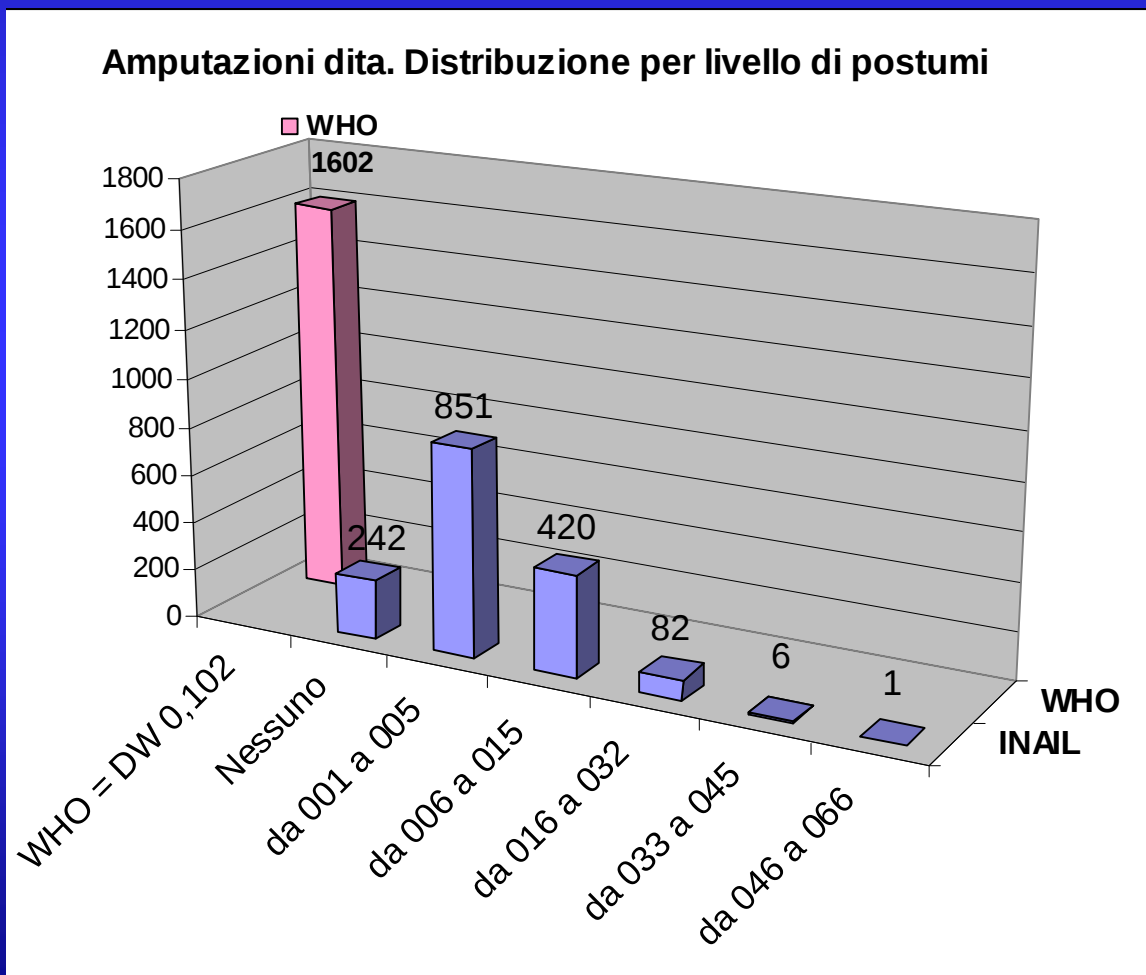
Possibilità abbinamento INAIL-WHO

Abbinato esattamente	146.189
Abbinamento ambiguo (lussazioni, ustioni)	111.116
non abbinabile	139.943

1 – link diretto INAIL – WHO

Collegare le coppie natura-sede WHO ed INAIL (es. tramite ICD-9)

DW + Durate
WHO unici vs.
valori INAIL
“dispersi”



2 – uso dei parametri INAIL

- a) ricavare DW dal grado invalidità permanente = rispecchiare le particolarità di ogni singolo caso
- b) DW periodi temporanei: problema parzialmente risolvibile con linkage WHO + informazioni aggiuntive
- c) Durata dei periodi temporanei (disponibile nei dati INAIL)
- d) Età e sesso (dai dati INAIL)

2A) DW permanenti

Problema aperto: *“...For a number of nature of injury categories, the GBD 1990 presents proportions of cases resulting in long-term disability. An attempt has been made to validate these assumptions ... although further work is required ...”* ([1])

“...There are not many follow-up studies of the ‘natural history’ of injuries and most of the GBD assumptions are based on expert opinion rather than evidence. ... if a study is locally available on the downstream consequences of injuries examine how these results compare with the GBD assumptions...” ([2]).

[1] Pag 10, cap 8, in “Global burden of injury in the year 2000: an overview of methods, Stephen Begg and Niels Tomijima”
http://www.who.int/healthinfo/statistics/bod_injuries.pdf

[2] Pag 107 in NATIONAL BURDEN OF DISEASE STUDIES: A PRACTICAL GUIDE, Edition 2.0, October 2001, WHO,
<http://www.who.int/healthinfo/nationalburdenofdiseasemanual.pdf>

2A) DW permanenti - criteri

VAS: definire la posizione su una scala visuale graduata da 0 a 100

TTO: valutare quanti giorni di un anno in buona salute si è disposti a scambiare rispetto ad un anno nello stato in corso di valutazione

SG: valutare quale percentuale di rischio di morte immediata si è disposti ad accettare in cambio della possibilità di guarigione

WTP: valutare quale parte di un certo budget si è disposti a cedere in cambio della guarigione

PTO: valutare uno scambio ipotetico fra persone in buona salute ovvero nello stato di salute in corso di valutazione

2A) DW permanenti - criteri

Studi sulla comparazione dei pesi attribuiti ad uno stesso tipo di lesione al variare del metodi di misurazione. TTO weight vs. VAS weight:

$$\text{TTO}_w = \text{DW} = 1 - (1 - \text{VAS}_w)^{0,42}$$

(Krabbe P.F. et al. "The comparability and reliability of five health-state valuation methods", Soc Sci Med. 1997 Dec; 45(11): 1641-52.)

$$\text{TTO}_w = \text{EXP} [2,9052 \times (\text{Ln VAS}_w) + 0,3023 \times (\text{Ln VAS}_w)^2]$$

(Haagsma et al., Novel empirical disability weights to assess the burden of non-fatal injury. 2008; 14; 5-10 Inj. Prev.)

2A) DW permanenti – confronto

Applicazione di più metodi ai dati INAIL + successivo confronto con i “punti fissi” riferiti a patologie inserite nelle tabelle del danno biologico ed esattamente comparabili con analoghe voci della tabella WHO – DW

Esempio

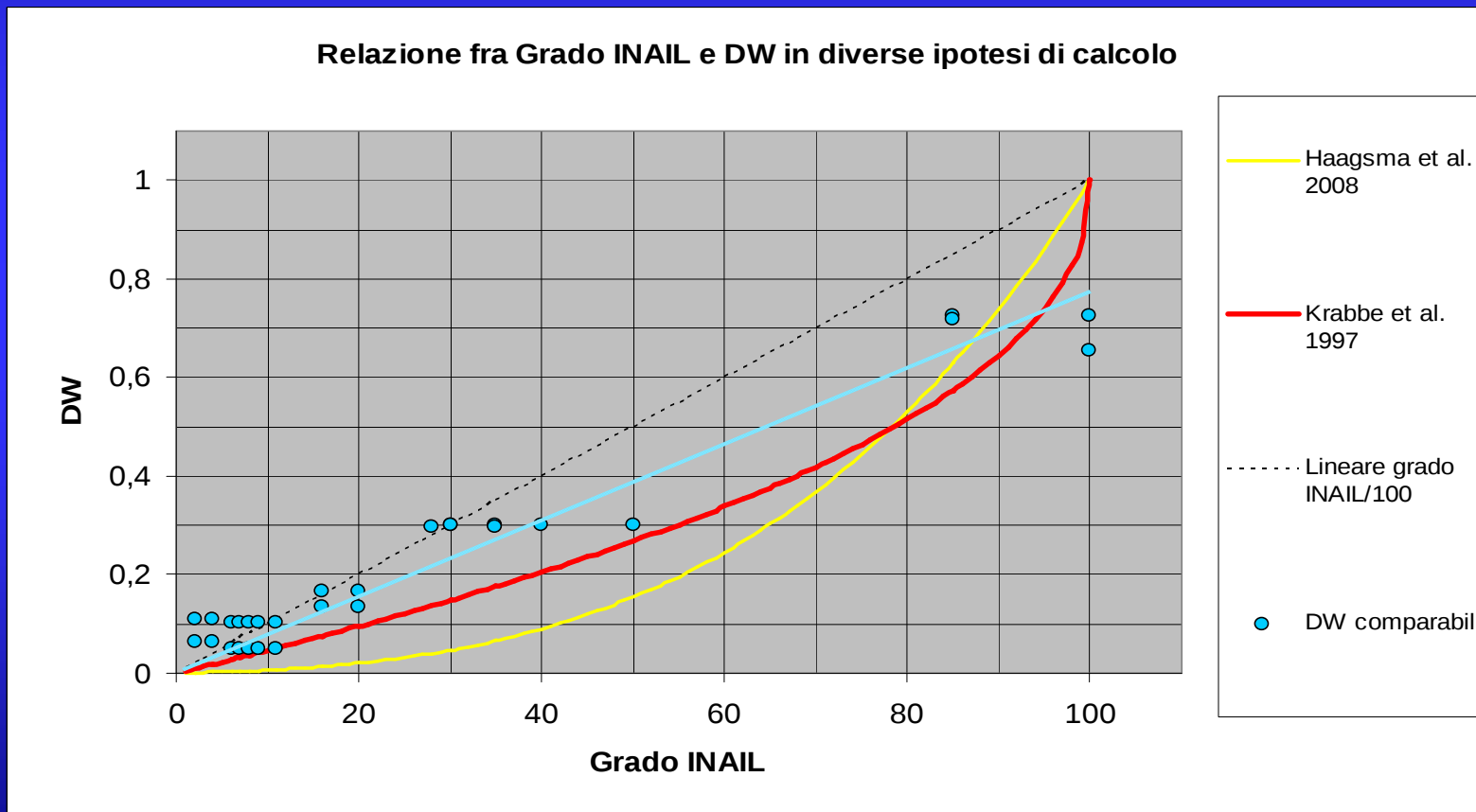
INAIL: Perdita dell'avambraccio: 40-45 (d.), 50-55 (n.d.);

WHO: Amputation arm DW = 0,257

Voci comparabili finora individuate: 102 - 103 - 104 - 105 - 106 - 107 - 108 - 109 - 138 - 141 - 190 - 221 - 222 - 233 - 240 - 242 - 243 - 244 - 245 - 246 - 247 - 269 - 270 - 272 - 285 - 286 - 288 - 289 - 310 - 311 - 370 - 381 - 382

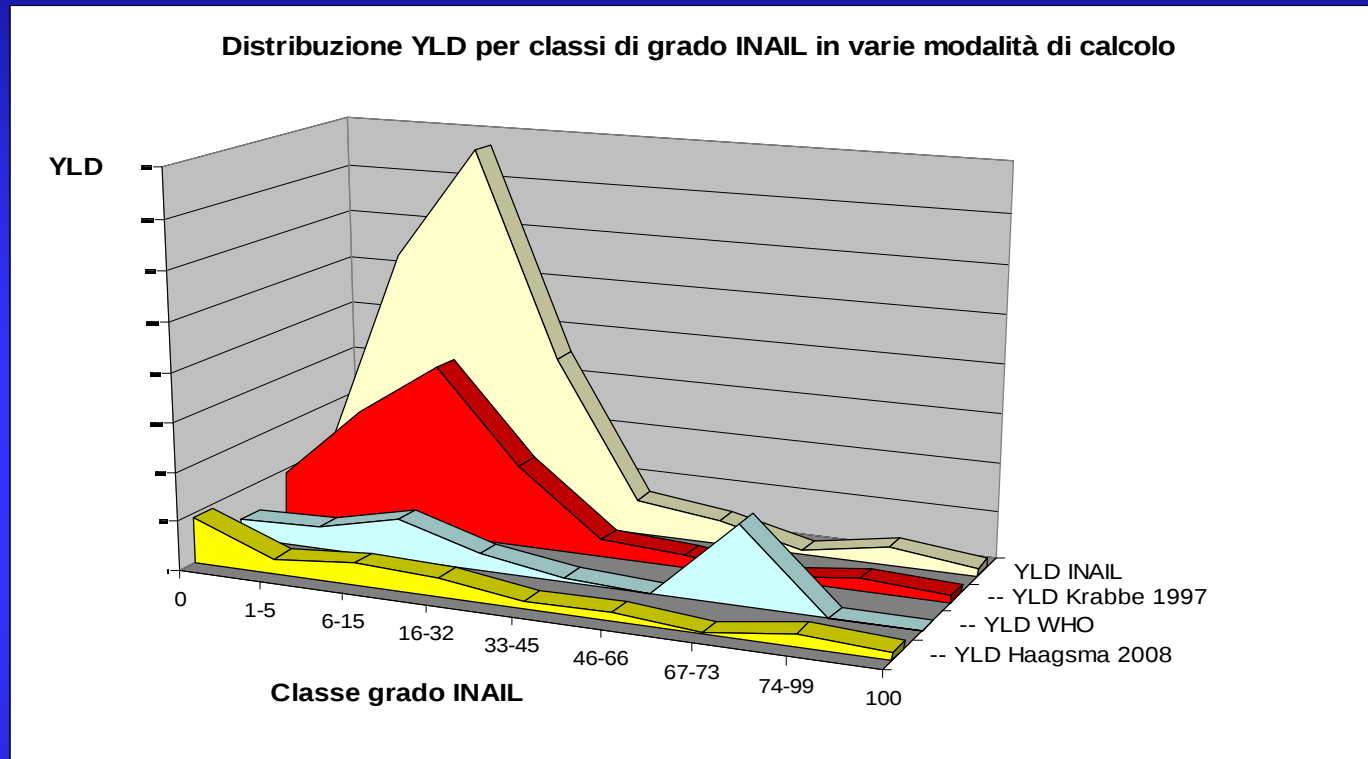
2A) DW permanenti – confronto

“Danno Biologico”: concetto affine a misura VAS (?),
Possibili equivalenze:



Applicato Krabbe 1997: $DW = 1 - (1 - VAS)^{0,42}$

2A) risultati, YLD permanenti



Peso dominante degli eventi con grado minore

Pesatura intermedia offerta dalla funzione Krabbe (rosso)

Anomalie del linkage diretto con tabelle WHO (picco YLD per danni spinali indifferenziati + sottovalutazione danni intermedi non linkabili)

2B) DW temporanei

**Problema concettuale aperto, Ricaduta quantitativa
IRRILEVANTE**

- **DW = WHO DW** casi comparabili WHO
- **DW = 0,1** casi non comparabili soltanto temporanei
- **$DW_{\text{temporaneo}} = DW_{\text{permanente}} + 0,1 \times (1 - DW_{\text{perm.}})$** fase non stabilizzata dei casi non comparabili con conseguenze permanenti

Riferimento: Day of restricted activity, preference = 0.9

SF-36/12, transformed. Keeler EB et al., Cost-effectiveness of outpatient geriatric assessment with an intervention to increase adherence. Med Care. 1999;37(12):1199-1206. **Reference # 392** CEA Registry Phase II Preference Weights,

<http://www.tufts-nemc.org/cearegistry/data/docs/phaseIIpreferenceweights.pdf>

Casi > 3gg = “relevance criterion” minimale cfr. Haagsma, J. A., et al. (2008). Disability adjusted life years and minimal disease: Application of a preference-based relevance criterion to rank enteric pathogens.

Population Health Metrics, 6(1), 7. doi:[10.1186/1478-7954-6-7](https://doi.org/10.1186/1478-7954-6-7)

2C) Durata

Dato direttamente disponibile nei flussi

INAIL,

ma.....

2C) Durata

**Dato direttamente disponibile nei flussi
INAIL,**

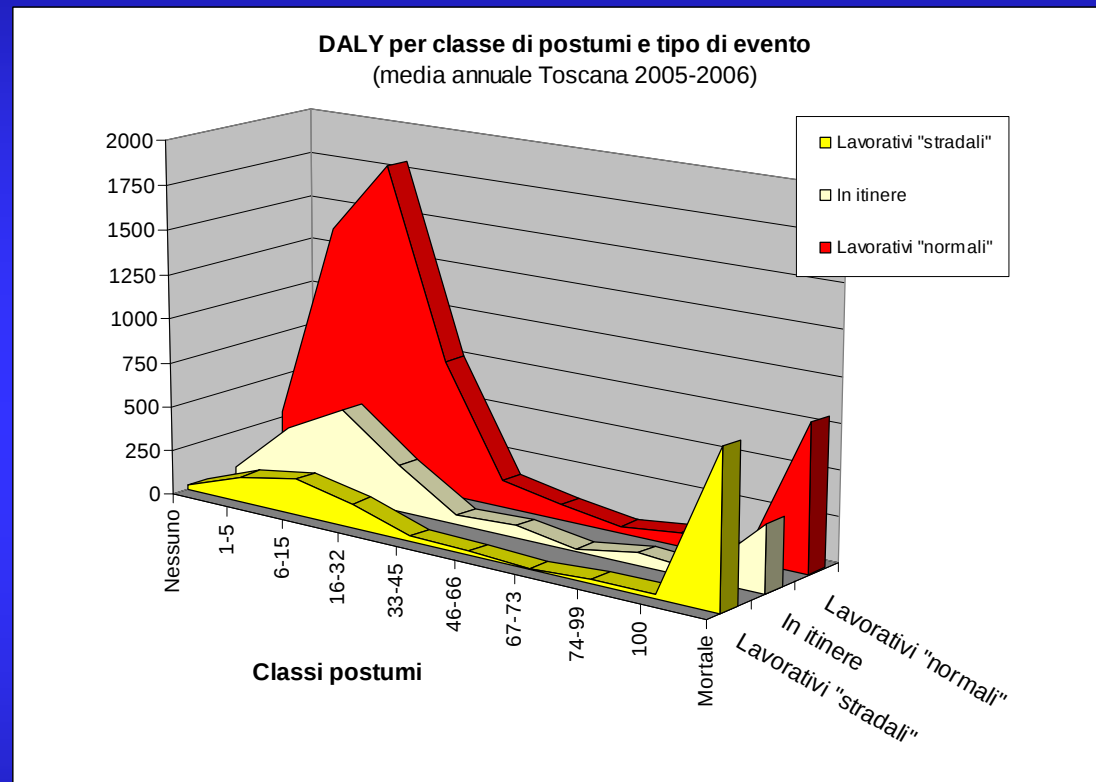
ma.....

**il concetto di “guarigione” o
“stabilizzazione” nelle valutazioni INAIL
e nei presupposti WHO fino a che punto
coincideranno?**

[illegible]

2) RISULTATI

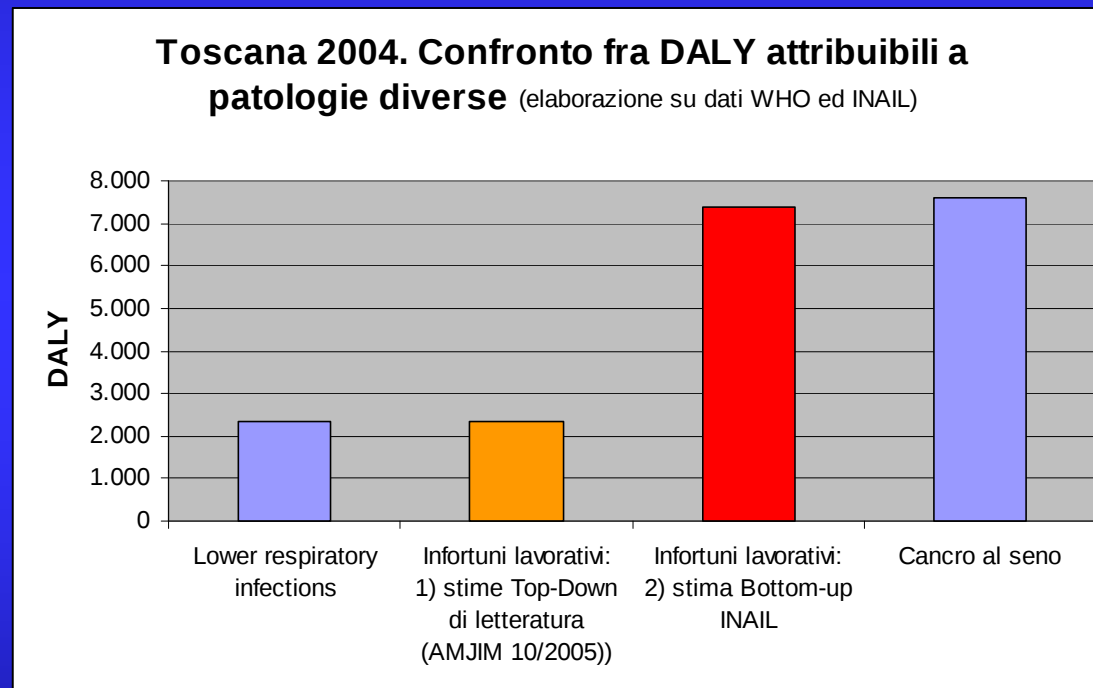
facile schematizzazione del “peso” per tipo di evento e classe di gravità



Evidente la spiccata distribuzione verso la mortalità degli eventi lavorativi STRADALI, verso l'invalidità permanente di grado relativamente lieve per gli infortuni “tradizionali”

2) RISULTATI

comparabilità con altre patologie (non fattibile con valutazioni “tradizionali”)



“Peso” degli infortuni lavorativi: sono paragonabili all’influenza o, ad esempio, al cancro al seno?

PROBLEMI APERTI

- 1) Approfondire lo studio dei DW
- 2) Approfondire lo studio del profilo evolutivo nel tempo (DW a 0-3-6-12-24 mesi dall'infortunio)

vedi Draft guidelines for the conduction of empirical studies into injury-related disability / Ed van Beeck,

et al., Amsterdam : Eurosafe, 2005. - 29 p. (Report; 285). - ISBN 90-6788-307-7

<http://www.eurosafe.eu.com/csi/catalogus.nsf/SearchViewEuroSafe/62760AC72216E50AC12570D60036CCC9>

Il contesto italiano (ed in particolare toscano se funzionerà il collegamento informatico con i posti di pronto soccorso) offre grandi opportunità (unico ente valutatore, criteri univoci, disponibilità dei dati etc.)

FINE