

***LE INFEZIONI ASSOCIATE ALL'ASSISTENZA:  
NUOVE ACQUISIZIONI***

*Prof.ssa M. Triassi*

**PRODUZIONE SCIENTIFICA**



**LE INFEZIONI ASSOCIATE  
ALL'ASSISTENZA: NUOVE  
ACQUISIZIONI**

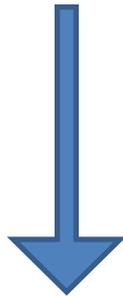
*In assenza  
puro rumore  
scientifico*



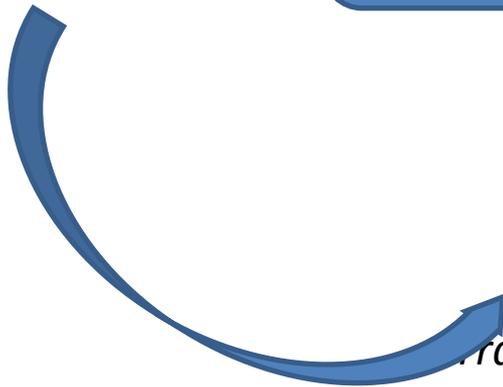
*In assenza incongruità  
delle decisioni*



*Traduzione in decisioni*



*Valutazione di  
efficacia e  
efficienza*

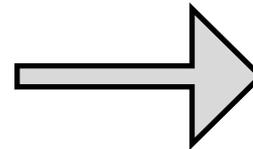


**LE INFEZIONI ASSOCIATE  
ALL'ASSISTENZA: NUOVE  
ACQUISIZIONI**



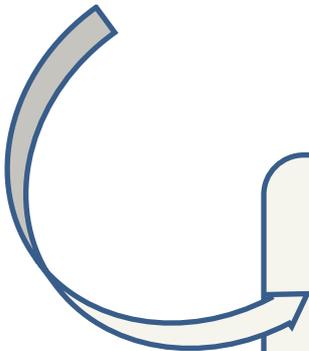
**METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA**  
***leva strategica***

Misura, descrizione e monitoraggio dei  
fenomeni sanitari



Sorveglianza  
epidemiologica

Misure di frequenza  
Indicatori sanitari  
Studi epidemiologici descrittivi

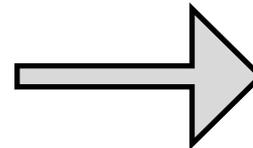


**LE INFEZIONI ASSOCIATE  
ALL'ASSISTENZA: NUOVE  
ACQUISIZIONI**



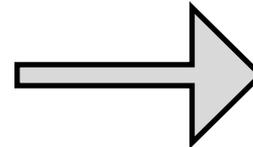
**METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA**  
***leva strategica***

Misura, descrizione e monitoraggio dei  
fenomeni sanitari



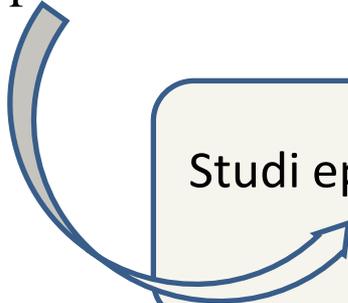
Sorveglianza  
epidemiologica

Individuazione dei gruppi a rischio su  
cui intervenire prioritariamente



Studi analitici

Studi epidemiologici osservazionali e sperimentali  
Riewiev e metanalisi



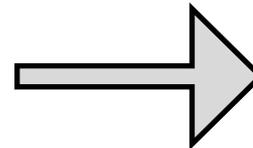
**LE INFEZIONI ASSOCIATE  
ALL'ASSISTENZA: NUOVE  
ACQUISIZIONI**



## **METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA**

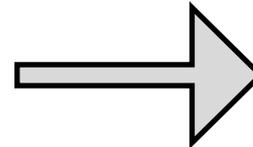
***leva strategica***

Misura, descrizione e monitoraggio dei  
fenomeni sanitari



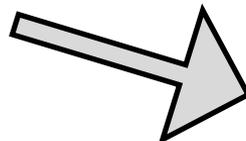
Sorveglianza  
epidemiologica

Individuazione dei gruppi a rischio su  
cui intervenire prioritariamente



Studi analitici

Pianificazione e allocazione delle risorse



Tecniche di valutazione  
economica  
Raccomandazioni e linee guida  
Analisi decisionale

**LE INFEZIONI ASSOCIATE  
ALL'ASSISTENZA: NUOVE  
ACQUISIZIONI**



**METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA**  
*leva strategica*

**Prospettiva allargata**

*operatori sanitari*

*decisori*

**Politici-Amministratori**





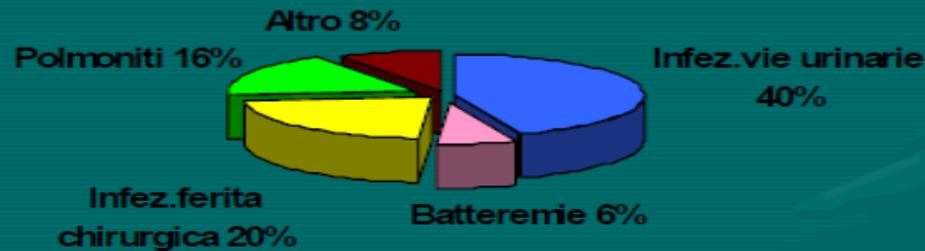
# METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA

1970

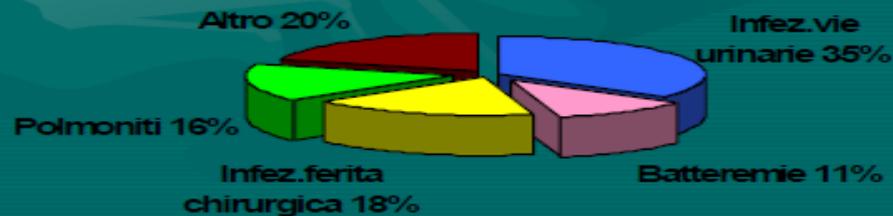
NNIS, USA

negli Stati Uniti, fu avviato il sistema di sorveglianza denominato National Nosocomial Infectio Study coordinato dai Centers for Disease Control di Atlanta e coinvolgente una rete di ospedali che avevano aderito su base volontaria.

ANNI '80



ANNI '90





# METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA

1970

NNIS, USA

negli Stati Uniti, fu avviato il sistema di sorveglianza denominato National Nosocomial Infectio Study coordinato dai Centers for Disease Control di Atlanta e coinvolgente una rete di ospedali che avevano aderito su base volontaria.

1. Prima quantificazione sistematica del fenomeno infezioni ospedaliere
2. La base di varie altre indagini epidemiologiche, mirate a studiare i fattori di rischio più importanti.
3. Ipotesi in merito a meccanismi di trasmissione delle principali infezioni

***Attivazione di misure di sensibilizzazione tese ad introdurre misure di controllo.***



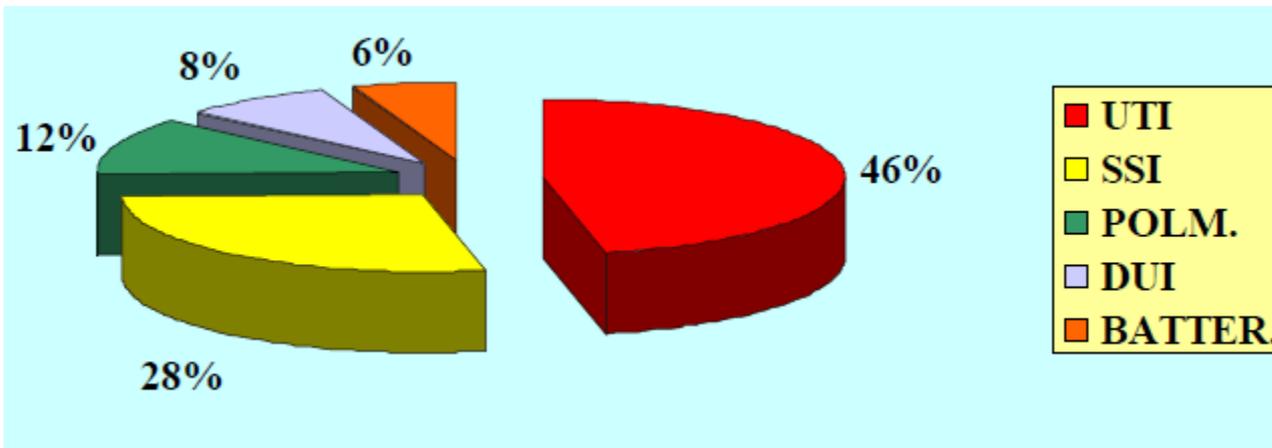
# METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA

## SENIC

(USA 1975-1976)

338 ospedali, 169.526 pz

*Incidenza pz infetti* 5,2%  
*Incidenza infezioni* 6,6%





# METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA

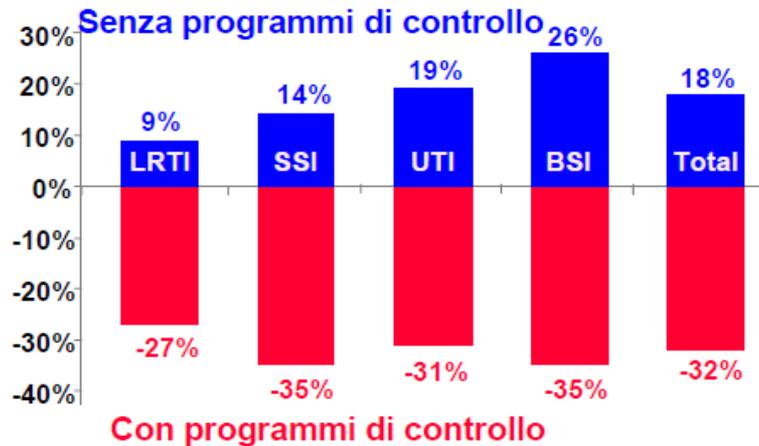
Una riduzione media dei tassi di ICA del 32% in 5 aa in ospedali che dispongono di un programma attivo di sorveglianza

**SENIC**  
**(USA 1975-1976)**  
338 ospedali, 169.526 pz

**SORVEGLIANZA  
EPIDEMIOLOGICA  
PREVEDIBILITA'**



Variazioni relative di IO in un periodo di 5 anni





# METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA

CDC 1986 :  
definizione di "sorveglianza epidemiologica"

"la sorveglianza epidemiologica è la raccolta sistematica (**continued**) e progressiva (**ongoing**), l'analisi e l'interpretazione dei dati sulla salute essenziali alla **pianificazione**, al **miglioramento**, alla **valutazione** di attività in Sanità Pubblica, strettamente integrati con una periodica **diffusione** a quanti ne hanno necessità.

L'**obiettivo** finale è l'uso di questi dati per la prevenzione e il controllo. Un sistema di sorveglianza comporta una capacità funzionale di **raccogliere**, **analizzare** e **diffondere** i dati necessari ai programmi di salute pubblica"

**SORVEGLIANZA  
EPIDEMIOLOGICA**



# METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA

Infezioni potenzialmente prevenibili in un ospedale di 1000 posti letto (Stime studio SENIC)

Tipo di infezione	Infezioni/anno	% prevenib.	N° prevenib.	Mortal. attrib.%	N° morti prevenib.
Urinarie	1144	38	435		
Fer.Chirurg.	647	35	226		
Polmoniti	288	20	58	10	6
Batteriemie	130	35	45	25	11
<b>TOTALE</b>	<b>2209</b>	<b>34</b>	<b>764</b>		<b>17</b>

**PREVENIBILITA'**



# METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA

Anni '80

NCBI Resources How To

Sign in to NCBI

PubMed.gov

PubMed

Wenzel RP 1980



Search

US National Library of Medicine  
National Institutes of Health

RSS Save search Advanced

Help

Show additional filters

Display Settings: Summary, 20 per page, Sorted by Recently Added

Send to: Filters: Manage Filters

Text availability  
Abstract available  
Full text available

Publication dates  
Custom range...

Species  
Humans

Article types  
more ...

Languages  
English  
more ...

Clear all

Show additional filters

8-12% DEI PZ PRESENTA INFEZIONE ENTRO 1 GIORNO  
90% ICA in forma endemica  
6% cluster epidemici  
4% epidemie

Infect Dis. (1983)

Results: 10

Efficient detection and long-term persistence of the carriage of methicillin-resistant

1. [Staphylococcus aureus.](#)

Sanford MD, Widmer AF, Bale MJ, Jones RN, Wenzel RP

Clin Infect Dis. 1994 Dec;19(6):1123-8.

PMID: 7888543 [PubMed - indexed for MEDLINE]

[Related citations](#)

Risk factors for hospital-acquired candidemia. A matched case-control study.

2. Wey SB, Mori M, Pfaller MA, Woolson RF, Wenzel RP.

Arch Intern Med. 1989 Oct;149(10):2349-53.

PMID: 2802900 [PubMed - indexed for MEDLINE]

[Related citations](#)

AGENTE CAUSALE  
MODALITA' DI TRASMISSIONE  
POPOLAZIONE A RISCHIO

Wenzel RP (382)

PubMed

Wenzel RP 1983 (10)

PubMed

See more



# METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA

Anni '80

NCBI Resources How To

Sign in to NCBI

PubMed.gov

PubMed

Wenzel RP 1980

Search

US National Library of Medicine  
National Institutes of Health

RSS Save search Advanced

Help

Show additional filters

Display Settings: Summary, 20 per page, Sorted by Recently Added

Send to: Filters: Manage Filters

Text  
availability  
Abstract  
Full text

Publication  
dates  
Custom

Species  
Humans

Article  
more ...

Language  
English  
more ...

Clear all

Show ad

## Ci può essere controllo delle infezioni senza sorveglianza?

*"Ci può essere controllo delle infezioni senza  
sorveglianza,  
ma chi lo pratica senza misurare...  
...farà un viaggio nello spazio senza  
strumentazioni, incapace di conoscere la  
propria rotta, la probabilità di errore, la  
direzione del viaggio e in che momento del  
viaggio si trova."  
R. Wenzel 1988.*

PMID: 2802900 [PubMed - indexed for MEDLINE]  
[Related citations](#)

in

I. J

istant

Find related data

Database: Select

Find items

Search details

Wenzel RP[Author] AND 1983  
[All Fields]

Search

See more...

Recent activity

Turn Off Clear

Wenzel RP (382)

PubMed

Wenzel RP 1983 (10)

PubMed

See more



# METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA

**SIPIO**  
(ITALIA 1983)  
130 ospedali, 34.500

*Prevalenza pazienti infetti* 6,8%

*Prevalenza infezioni* 7,6%

## Reparti a maggior rischio

Terapia Intensiva	12,5%
Geriatria	11%
Ortopedia e Chirurgia	8%
Medicina	6,2%

***DISTRIBUZIONE DEL FENOMENO  
POPOLAZIONE A RISCHIO***



# METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA

**SIPIO**  
(ITALIA 1983)  
130 ospedali, 34.500

*prevalenza di infezioni ospedaliere del 6,8%.*

*12,3% dei pazienti entra in ospedale già infetto*

La stima numerica annua d'infezioni ospedaliere  
oltrepassa le 600.000 unità l'anno;

tali infezioni prolungano la degenza ospedaliera, con  
un aggravio di costi che oltrepassa i 500 milioni di euro  
l'anno

**STIMA DEI COSTI**



**SIPIO**  
(ITALIA 1983)  
130 ospedali, 34.500

## ***RIFERIMENTI NORMATIVI***

*C.M. n.52 del 20.12.1985*

***LOTTA CONTRO LE INFEZIONI OSPEDALIERE***

*C.M. n. 8 del 30.01.1988*

***LOTTA CONTRO LE INFEZIONI OSPEDALIERE: LA  
SORVEGLIANZA***

***PIANO SANITARIO NAZIONALE 98-00***



# METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA

ISTISAN 01/4  
2001

Tabella 1. Studi multicentrici sulle infezioni ospedaliere in Italia

Tipo di studio	Autore, anno	Luogo	Tipo di reparto (n. ospedali/reparti)	Pazienti n.	Frequenza %
Prevalenza	Moro, 1983	Italia	Tutto l'ospedale (130)	34577	7,6
Prevalenza	Giuliani, 1987	Toscana	Tutto l'ospedale (26)	5564	6,4
Prevalenza	Moro, 1994	Roma	Tutto l'ospedale (15)	5695	6,3
Incidenza	Ippolito, 1985	Italia	Terapie intensive (104)	6928	24,4 (14,4*)
Incidenza	Langer, 1993-94	Italia	Terapie intensive (99)	2775	24,2 (13,8*)
Incidenza	Moro, 1995	Italia	Terapie intensive (52)	771	11,2**
Incidenza	Bisicchia, 1989	Italia	Patologia neonatale (66)	8756	18,3
Incidenza	Moro, 1993-94	Italia	Patologia neonatale (23)	2733	24,9
Incidenza	Greco, 1987-89	Abruzzo	Chirurgia generale (20)	7641	13,6
		Campania	Solo interventi puliti	2285	4,8
		Sardegna			
Incidenza	Ortona, 1985	Roma	Chirurgia generale (1) Solo interventi puliti	696	5,5
Incidenza	Moro, 1988	Torino Lombardia	Pazienti con catetere vescicale (5)***	333	25

\* infezioni acquisite in terapia intensiva

\*\* sono state rilevate solo le polmoniti

\*\*\* solo infezioni associate a catetere

***In Italia dal 5 all'8% dei pz ricoverati contrae un'infezione ospedaliera  
Ogni aa in Italia si verificano dalle 450.000 alle 700.000 infezioni in pz ricoverati  
in ospedale***



# METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA

ISTISAN 01/4  
2001

Tabella 1. Studi multicentrici sulle infezioni ospedaliere in Italia

Tipo di studio	Autore, anno	Luogo	Tipo di reparto (n. ospedali/reparti)	Pazienti n.	Frequenza %
Prevalenza	Moro, 1983	Italia	Tutto l'ospedale (130)	34577	7,6
Prevalenza	Giuliani, 1987	Toscana	Tutto l'ospedale (26)	5564	6,4
Prevalenza	Moro, 1994	Roma	Tutto l'ospedale (15)	5695	6,3
Incidenza	Ippolito, 1985	Italia	Terapie intensive (104)	6928	24,4 (14,4*)
Incidenza	Langer, 1993-94	Italia	Terapie intensive (99)	2775	24,2 (13,8*)
Incidenza	Moro, 1995	Italia	Terapie intensive (52)	771	11,2**
Incidenza	Bisicchia, 1989	Italia	Patologia neonatale (66)	8756	18,3
Incidenza	Moro, 1993-94	Italia	Patologia neonatale (23)	2733	24,9
Incidenza	Greco, 1987-89	Abruzzo	Chirurgia generale (20)	7641	13,6
		Campania	Solo interventi puliti	2285	4,8
		Sardegna			
Incidenza	Ortona, 1985	Roma	Chirurgia generale (1) Solo interventi puliti	696	5,5
Incidenza	Moro, 1988	Torino Lombardia	Pazienti con catetere vescicale (5)***	333	25

\* infezioni acquisite in terapia intensiva

\*\* sono state rilevate solo le polmoniti

\* solo infezioni associate a catetere

## PREVENIBILITA'

**Poiché le infezioni ospedaliere potenzialmente prevedibili rappresentano il 30% di quelle insorte si può stimare che ogni aa si verifichino dalle 135.000 alle 210.000 infezioni prevedibili**



# **METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA**

**Indagine sulle attività di sorveglianza e controllo delle infezioni ospedaliere negli ospedali pubblici italiani, Gennaio 2000 (ISS 2001)**

Indagine condotta in 535 ospedali pubblici in Italia:

**tutti gli ospedali > 300 letti**

**50% di quelli <= 300 letti**

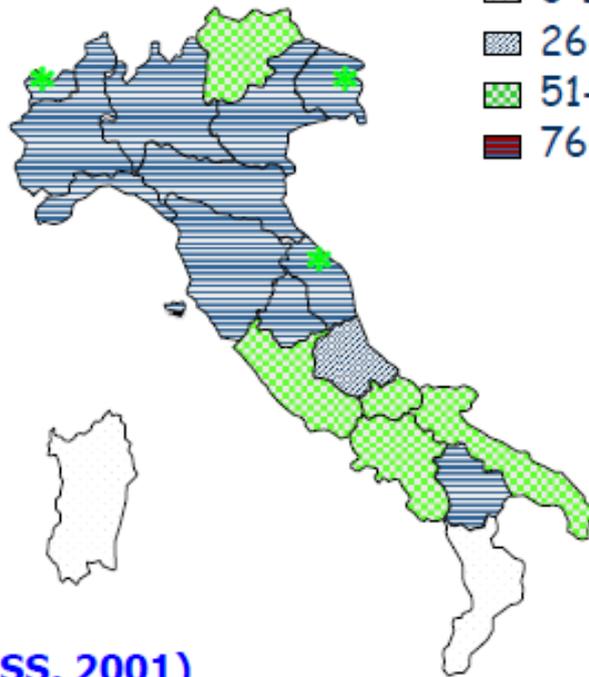
**tasso di rispondenza 80%**



# METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA

Comitato di controllo e  
ICI per regione secondo quanto dichiarato

CIO

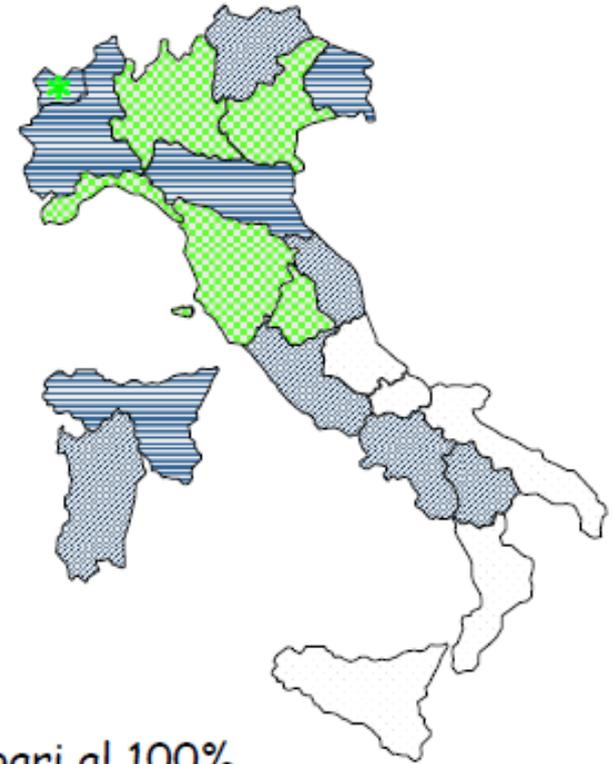


(ISS, 2001)



- 0-25%
- 26-50%
- 51-75%
- 76-100%

ICI

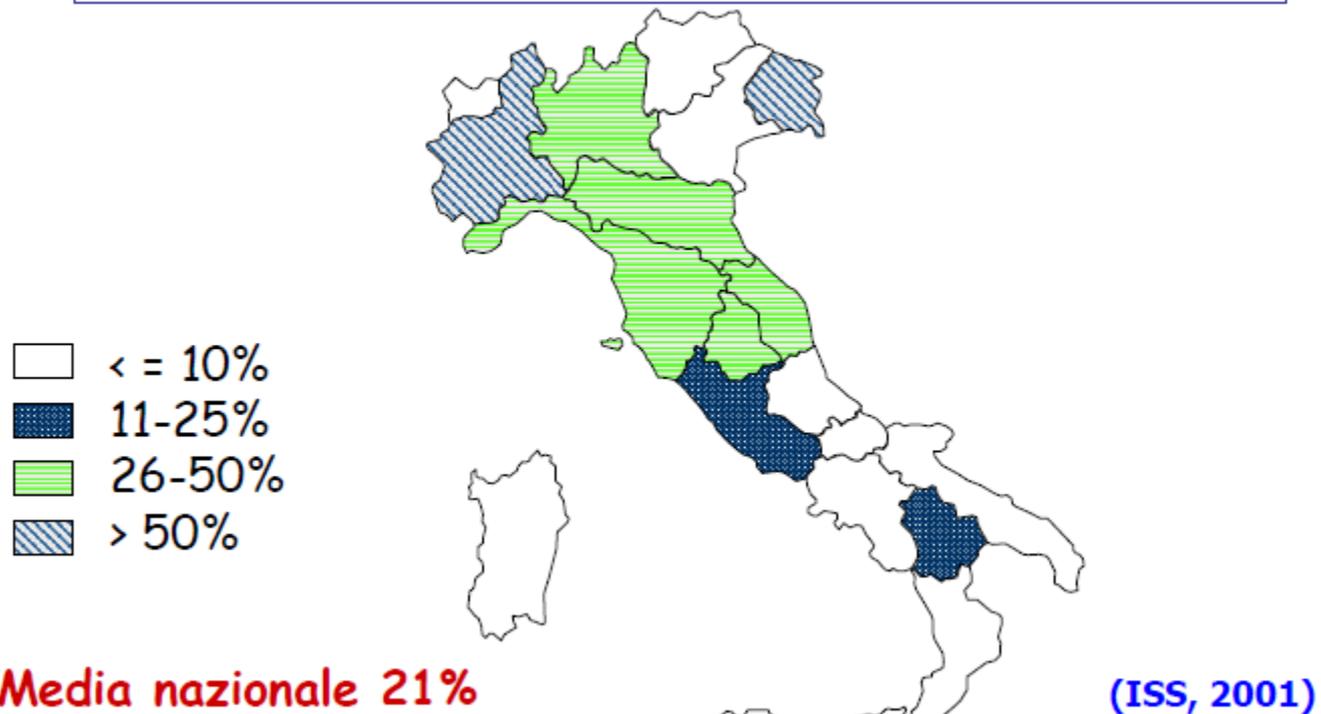


\* frequenza pari al 100%



# METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA

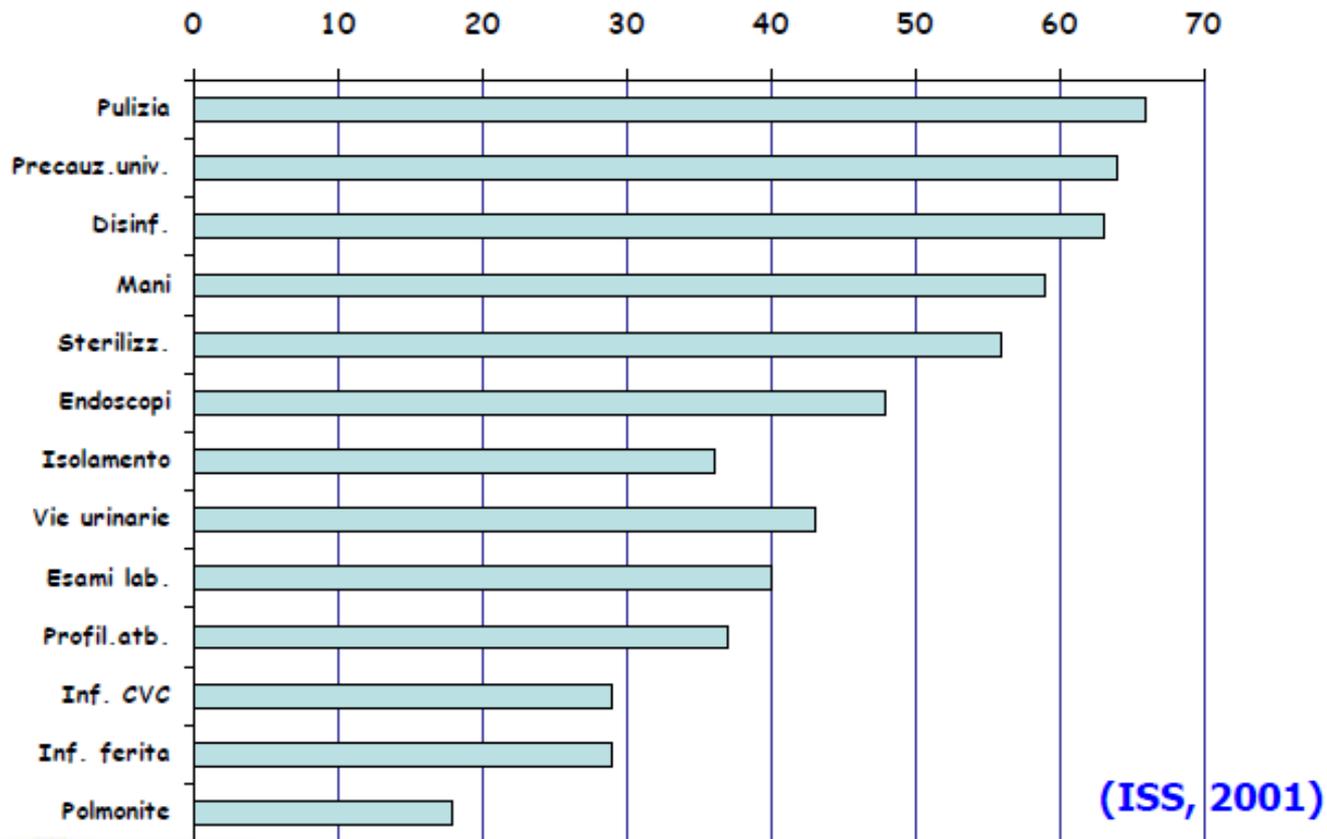
Diffusione per regione degli ospedali con CIO,  
medico referente e ICI (solo se in attività)





# METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA

## Diffusione di protocolli scritti in Italia



(ISS, 2001)





# ***METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA***

## **Criticità nell'ambito dei tipi di sorveglianza**

- ✓ sorveglianza di laboratorio (34%)
- ✓ sorveglianza delle epidemia (42 ospedali in tutta Italia)
- ✓ sorveglianza di patogeni sentinella (22%)
- ✓ sorveglianza dell'antibiotico resistenza (10%)
- ✓ sorveglianza attiva in reparto (14%)

(ISS, 2001)



# ***METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA***



**Nel 2001 in Campania la diffusione dei programmi di controllo delle infezioni associate all'assistenza riguardava meno del 10% delle strutture.**



**REGIONE CAMPANIA**  
**ASSESSORATO SANITÀ - SETT. ASS. OSPEDALIERA\***  
**AZIENDE SANITARIE \*\***

**RISULTATI DELL' INDAGINE  
CONOSCITIVA 2006 SULLE ATTIVITÀ DI  
SORVEGLIANZA E CONTROLLO  
DELLE INFEZIONI OSPEDALIERE**

\* R. Pizzuti; F. Santonastasi; B. Sarnelli; C. Rea

\*\* Referenti Aziende Sanitarie



# METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA

2000-2002

Impulso positivo all'adeguamento alle norme per i programmi di controllo delle ICA

- Aumento n. CIO istituiti
- Aumento coinvolgimento delle figure professionali

**SCARSA OPERATIVITA'**

n. Riunioni CIO e GO

Redazione di piani operativi

Controllo procedure

Programmi di formazione



REGIONE CAMPANIA  
ASSESSORATO SANITÀ - SETT. ASS. OSPEDALIERA\*  
AZIENDE SANITARIE \*\*

RISULTATI DELL' INDAGINE  
CONOSCITIVA 2006 SULLE ATTIVITÀ DI  
SORVEGLIANZA E CONTROLLO  
DELLE INFEZIONI OSPEDALIERE

\* R. Pizzuti; F. Santonastasi; B. Sarnelli; C. Rea  
\*\* Referenti Aziende Sanitarie



# METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA

## GRUPPI DI LAVORO

## RIFERIMENTI NORMATIVI

**BOLLETTINO UFFICIALE  
DELLA REGIONE CAMPANIA -  
N. 55 DEL 22 OTTOBRE 2007**

Giunta Regionale - Seduta del 28 settembre 2007 - Deliberazione N. 1715 - Area Generale di Coordinamento N. 20 - Assistenza Sanitaria - Approvazione del Piano Regionale di Prevenzione e Controllo delle infezioni associate all'assistenza sanitaria.

**BOLLETTINO UFFICIALE  
DELLA REGIONE CAMPANIA  
- N. 6 DEL 11 FEBBRAIO 2008**

Giunta Regionale - Seduta del 29 dicembre 2007 - Deliberazione N. 2311 - Area Generale di Coordinamento N. 20 - Assistenza Sanitaria - Attività Formative rivolte alle figure professionali addette all'assistenza sanitarie e socio-sanitaria in tema di Prevenzione e controllo del rischio infettivo in attuazione DGRC 1715/2007.

**BOLLETTINO UFFICIALE  
DELLA REGIONE CAMPANIA -  
N. 17 DEL 22 FEBBRAIO 2010**

Aggiornamento delle Linee di indirizzo regionali sulla antibiotico profilassi perioperatoria



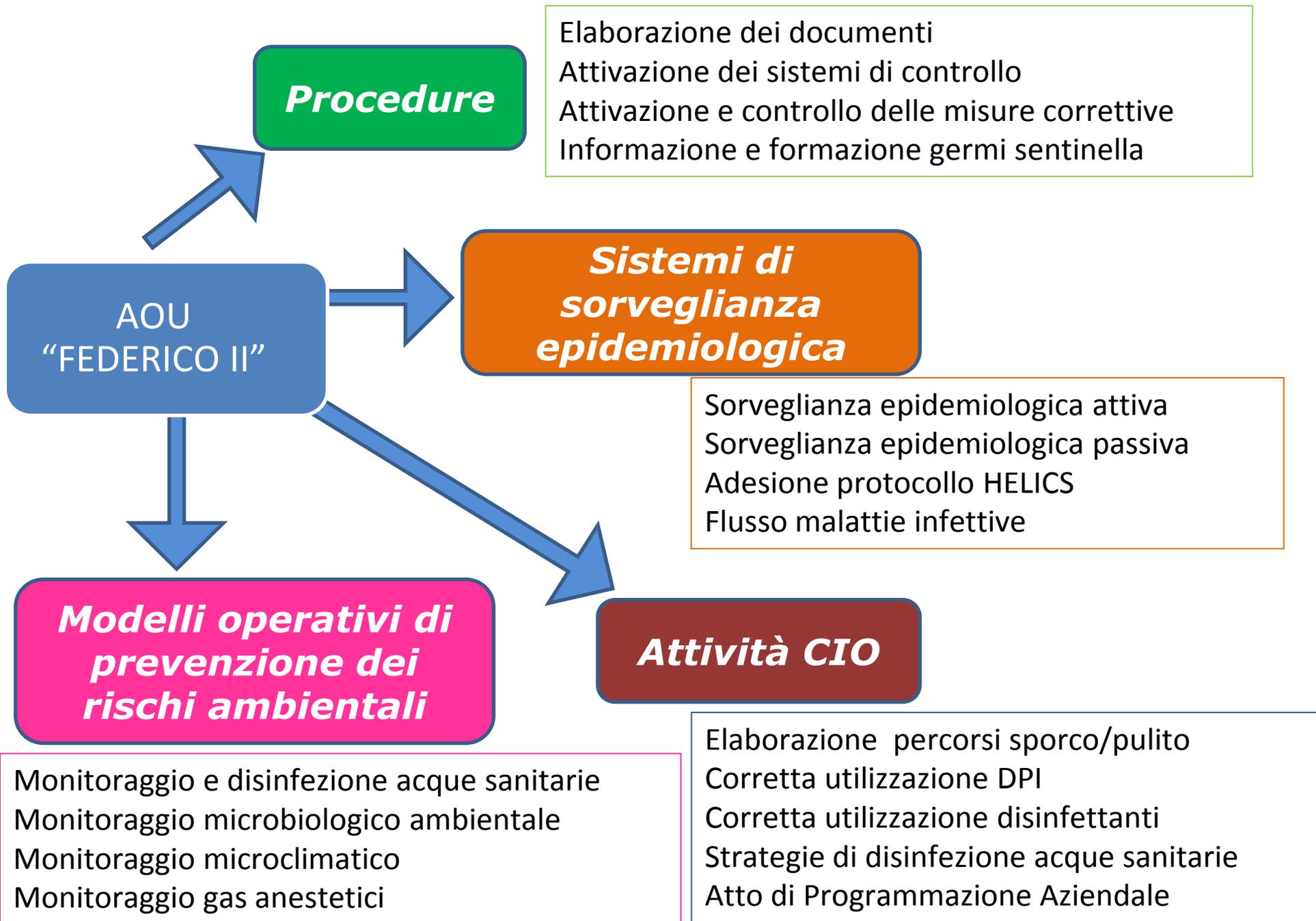
# ***METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA***

## ***SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA***

***HELICS-SSI***



***INF-OSS***



***Sistemi di sorveglianza  
epidemiologica***

**Studi di  
incidenza**

**METODOLOGIA**

**Studio di  
prevalenza**

1. Sorveglianza attiva protocollo HELICS  
CHIRURGIA GENERALE E GERIATRICA, ENDOSCOPIA  
DIAGNOSTICA ED OPERATIVA,  
CHIRURGIA GENERALE E RIABILITAZIONE PRE E POST-  
OPERATORIA  
CHIRURGIA RIABILITATIVA GASTROINTESTINALE DI  
ELEZIONE E DI EMERGENZA  
NEUROCHIRURGIA I  
CHIRURGIA GENERALE AD INDIRIZZO ADDOMINALE

2. Sorveglianza SSI DGRC 123/2010  
TUTTE LE AREE CHIRURGICHE

3. Sorveglianza attiva aree ad alto rischio  
TIN-TIA

1. Frequenza annuale
2. AAFF non sottoposte a sorveglianza attiva con studi di incidenza
3. Calcolo di tassi grezzi e specifici

# *Sistemi di sorveglianza epidemiologica*

## Studi di incidenza

### RISULTATI

## Studio di prevalenza

DATI 2010: in linea con i dati regionali e nazionali

DATI 2011: in fase di elaborazione

- Sorveglianza attiva protocollo HELICS

**T. Incidenza 2010 2,8%**  
**I TRIM. 2011 0%**

2. Sorveglianza SSI DGRC 123/2010

**T. Incidenza I TRIM.2011 2,3%**

3. Sorveglianza attiva aree ad alto rischio

**T. Incidenza 2010 0,5%**  
**I trim 2011 0,7%**

***Sistemi di sorveglianza  
epidemiologica***



**Studi di  
incidenza**

Sorveglianza      SSI      DGRC  
123/2010

**RISULTATI**

**APPROPRIATEZZA ANTIBIOTICO PROFILASSI PERIOPERATORIA**

**VALUTAZIONE ECONOMICA DEI COSTI**

**INDICATORI DI ESITO**

Rapporto tra: frequenza di ISC in pazienti sottoposti a profilassi antibiotica non conforme ai criteri sopra indicati e frequenza di ISC in pazienti sottoposti a profilassi antibiotica conforme

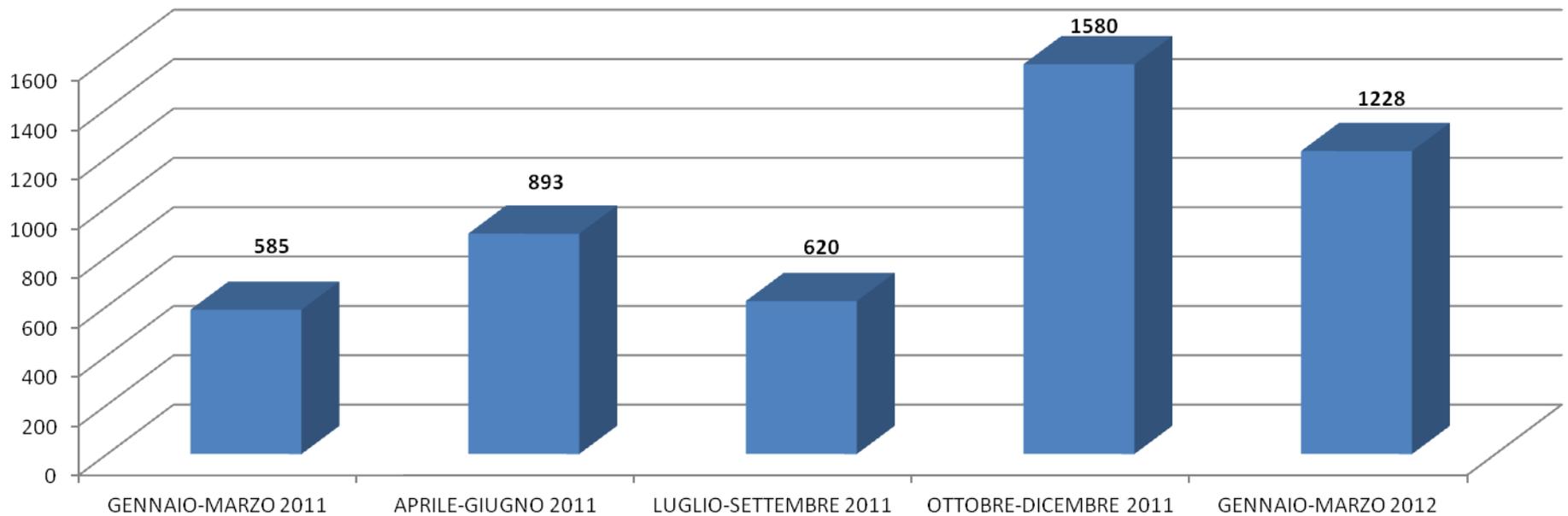
**INDICATORI DI PROCESSO**

Frequenza di procedure chirurgiche sottoposte a profilassi con scelta dell'antibiotico conforme ai protocolli locali

Frequenza di procedure chirurgiche sottoposte a profilassi antibiotica con modalità e tempi di somministrazione conformi alla Linea Guida

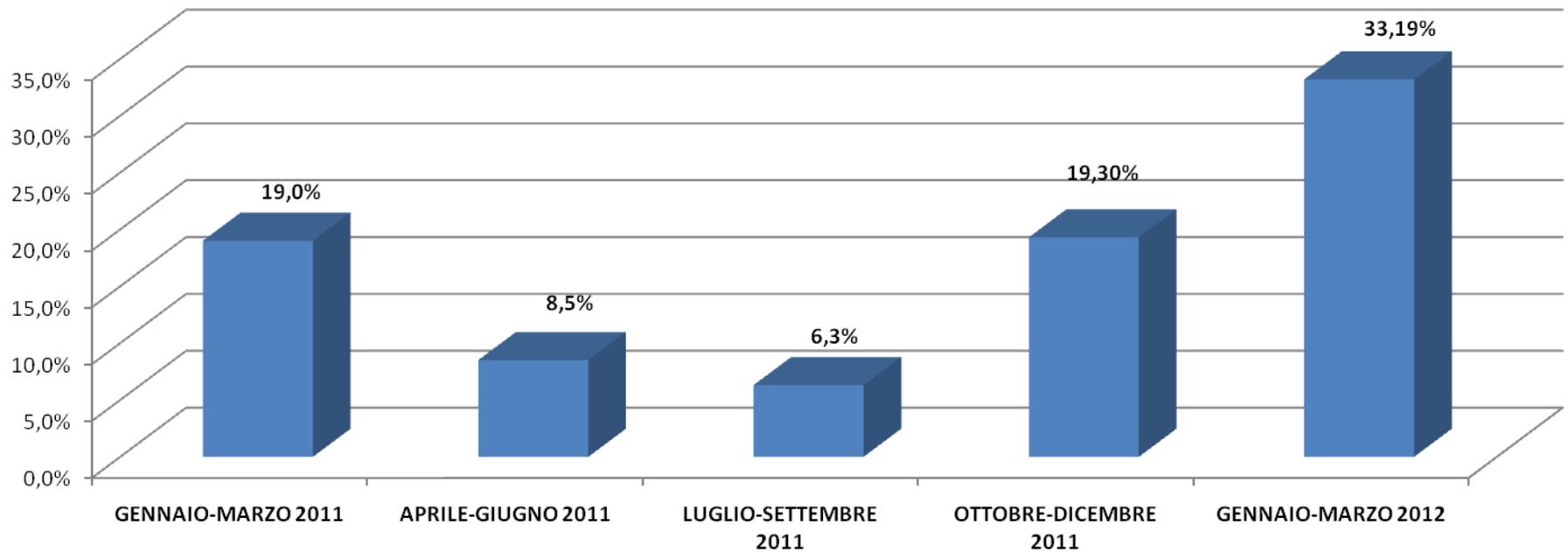
# ***INFEZIONI DEL SITO CHIRURGICO-SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA DGRC123/2010***

## **Numero di Interventi Sorvegliati**



# ***INFEZIONI DEL SITO CHIRURGICO-SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA DGRC123/2010***

## **Conformità dell'Antibioticoprofilassi Perioperatoria**



# CONCLUSIONI

MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLO STATO DI SALUTE E  
DEI BISOGNI ASSISTENZIALI

