



# **Sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico in Campania**

**Realizzata attraverso il Sistema nazionale di  
sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico**

---

**Interventi non protesici 2015**

---

**ASSESSORATO ALLA SANITÀ DELLA REGIONE CAMPANIA**  
Direzione Generale per la Tutela della Salute  
ed il Coordinamento del Sistema Sanitario Regionale





Le attività di rilevazione ed analisi descritte nel documento sono svolte presso la  
*Direzione Generale per la Tutela della Salute ed il Coordinamento del S. S. R.*

---

Direttore: **Avv. Antonio Postiglione**

Il documento è stato elaborato da:

---

**Dr. Bruno Sarnelli**

Direzione Generale per la Tutela della Salute ed il Coordinamento del S. S. R. -  
U.O.D. 06

**Dr. Federica D'Agostino**

Direzione Medica di Presidio A.O.R.N. "RUMMO" – Benevento

**Prof. Giuseppe Signoriello**

Servizio di Statistica Sanitaria A.O.U. "Seconda Università di Napoli"

**Dr. Renato Pizzuti**

Dirigente di Staff - Direzione Generale per la Tutela della Salute ed il  
Coordinamento del S. S. R.

Hanno partecipato alla sorveglianza i seguenti Ospedali:

---

A.O. DEI COLLI (P.O. MONALDI)  
A.O. DEI COLLI (P.O. CTO)  
A.O. MOSCATI DI AVELLINO  
A.O. RUMMO DI BENEVENTO  
A.O.U. FEDERICO II DI NAPOLI  
A.O.U. SUN  
P.O. ASCALESI (ASL NAPOLI 1 CENTRO)  
P.O. DEI PELLEGRINI (ASL NAPOLI 1 CENTRO)  
P.O. S. GENNARO (ASL NAPOLI 1 CENTRO)  
P.O. S. MARIA DEGLI INCURABILI (ASL NAPOLI 1 CENTRO)  
P.O. POZZUOLI (ASL NAPOLI 2 NORD)  
P.O. BOSCOTRECASE (ASL NAPOLI 3 SUD)  
P.O. NOLA (ASL NAPOLI 3 SUD)  
P.O. POLLENA (ASL NAPOLI 3 SUD)  
P.O. SORRENTO (ASL NAPOLI 3 SUD)  
P.O. ARIANO IRPINO (ASL AVELLINO)  
P.O. SANT'AGATA DEI GOTI (ASL BENEVENTO)  
P.O. AVERSA (ASL CASERTA)  
P.O. MADDALONI (ASL CASERTA)  
P.O. MARCIANISE (ASL CASERTA)  
P.O. SANTA MARIA CAPUA VETERE (ASL CASERTA)  
P.O. SESSA AURUNCA (ASL CASERTA)  
IRCCS FONDAZIONE MAUGERI DI TELESE TERME  
IRCCS FONDAZIONE PASCALE DI NAPOLI



Questo rapporto è consultabile sul sito della Regione Campania all'indirizzo:

<http://www.regione.campania.it/it/tematiche/sorveglianza-delle-antibiotico-resistenze-e-delle-infezioni-correlate-all-assistenza>

# Prefazione

La sensibilità istituzionale riguardo ai temi della qualità e della sicurezza delle cure è in costante crescita e, in tale ambito, il tema della prevenzione delle Infezioni Correlate all'Assistenza (ICA) costituisce un aspetto di crescente interesse, anche in considerazione dell'allarmante evoluzione del fenomeno dell'antibiotico resistenza, che tende ad aggravare gli esiti di tali complicanze.

Pertanto, il tema della prevenzione delle ICA si inserisce in uno scenario istituzionale globale che vede crescere l'impegno delle Organizzazioni sanitarie mondiali (WHO) ed Europee (ECDC) nel sostenere e migliorare i sistemi di sorveglianza che gli Stati membri sviluppano nei rispettivi contesti. L'Italia, in particolare, è impegnata da diversi anni nello sviluppo di sistemi di sorveglianza nazionali che tendano ad una sempre più ampia e rappresentativa copertura di popolazione.

Anche in Campania, nella consapevolezza che il contenimento del rischio infettivo associato alle cure non possa prescindere dal suo costante monitoraggio, l'Ente Regionale sostiene da diversi anni le Aziende del proprio Sistema Sanitario nelle attività di sorveglianza che nel tempo dovranno acquisire ulteriore continuità e stabilità. In tale direzione procedono i più recenti interventi istituzionali che il Governo regionale ha posto in essere sul tema, ultimo dei quali l'approvazione del Piano Regionale della Prevenzione per gli anni 2014–2018, che contempla diverse azioni dedicate al tema del controllo delle ICA e dell'antibiotico resistenza.

In tale contesto si inserisce il Sistema di sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico (ISC) implementato in Campania, di particolare interesse anche alla luce degli indirizzi ministeriali in tema di sicurezza in sala operatoria, a cui le nostre organizzazioni sanitarie sono chiamate ad adeguarsi da alcuni anni.

In particolare, a partire dal 2008, è stato introdotto in Campania uno strumento di monitoraggio che fa riferimento ad un sistema nazionale di sorveglianza, a suo tempo promosso e finanziato dal CCM.

Negli ultimi anni l'utilizzo di tale strumento nella nostra Regione si è progressivamente affermato in forma sempre più strutturale, così come è documentato dal primo Report regionale sulle attività di sorveglianza ISC condotte dal 2011 al 2014, pubblicato lo scorso anno.

Il presente Report 2015 conferma la diffusa partecipazione delle Aziende del nostro Sistema Sanitario Regionale alle attività di sorveglianza delle infezioni contratte in ambito chirurgico, quale ulteriore testimonianza della crescente sensibilità a questo complesso aspetto del tema generale della sicurezza delle cure in ambito ospedaliero.

Avv. Antonio Postiglione

## **INDICE**

<b>1</b>	<b>RISULTATI ESSENZIALI.....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>CONTESTO ISTITUZIONALE.....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>IL PROTOCOLLO .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>STRUTTURA E CONTENUTI DEL REPORT .....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>RISULTATI .....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>29</b>

## 1 RISULTATI ESSENZIALI

### Interventi non protesici 2015

- Nel periodo **gennaio-dicembre 2015** in **24 ospedali** della Campania sono stati sorvegliati **4.185 interventi non protesici** relativi a 31 categorie chirurgiche.
- Nella popolazione sorvegliata il **tasso di infezione (Ratio)** è stato pari al **2,8%**, determinato da **117 infezioni** rilevate.
- Il **49,6% delle infezioni** è stato rilevato nel *follow-up post-dimissione*.
- La mediana del **tempo di latenza per l'insorgenza delle infezioni** è stata complessivamente pari a **13 giorni**.
- Il **22,2% delle infezioni** è risultato di tipo **non superficiale**; in particolare il **17,1%** erano **profonde** ed il **5,1%** coinvolgeva **organi e spazi**.

## 2 CONTESTO ISTITUZIONALE

A partire dal 2008 la Regione Campania ha aderito, attraverso un gruppo di Aziende Sanitarie ed Ospedaliere, al Sistema Nazionale di Sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico (SNICH), promosso nell'ambito di un Progetto finanziato dal Centro nazionale per il Controllo e la prevenzione delle Malattie (CCM) e coordinato dall'Agenzia Sanitaria e Sociale della Regione Emilia-Romagna. Le Aziende campane partecipanti allo SNICH hanno adottato il Protocollo fornito da tale sistema, nelle diverse versioni, l'ultima delle quali risale al Dicembre 2011.

Nel 2010 una Delibera della Giunta Regionale della Campania ha reso istituzionale il debito informativo riguardante le modalità di somministrazione della profilassi antibiotica peri-operatoria (Deliberazione n. 123 del 15 febbraio 2010).

A partire dal 2011 è stato adottato, come strumento preferenziale di raccolta, archiviazione ed esportazione dei dati sull'antibiotico profilassi, la scheda di rilevazione inserita anche nel Protocollo del Sistema di Sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico versione 2011.

Tale Protocollo prevede l'utilizzo di uno strumento informatico dedicato che, dal punto di vista operativo, oltre a rappresentare una ulteriore opportunità di miglioramento nella gestione dei dati sul rischio infettivo in chirurgia, fornisce una modalità standardizzata con la quale assolvere anche al debito informativo sulla profilassi antibiotica peri-operatoria.

Pertanto, l'esistenza di uno strumento comune tra la rilevazione delle Infezioni del Sito Chirurgico e quella della profilassi antibiotica peri-operatoria – quest'ultima divenuta debito informativo per tutte le Aziende - ha determinato in Campania, a partire dal 2011, un maggior livello di adesione volontaria allo SNICH, nonché un utilizzo non più sperimentale, bensì istituzionale, del Protocollo nazionale.

Nel 2015, la Regione ha dato nuovo impulso alle attività di sorveglianza erogando incentivi ad hoc (Decreto Dirigenziale n° 67 del 28 aprile 2015) correlati a specifici obiettivi che hanno stimolato, complessivamente, una adesione più diffusa allo SNICH.

Il sostegno istituzionale all'attività è stato rafforzato dall'approvazione del Piano Regionale della Prevenzione per gli anni 2014-2018 (Deliberazione n. 860 del 29 dicembre 2015 e Decreto del Commissario ad acta n. 2 del 10 febbraio 2016) e dall'implementazione di una serie di azioni a sostegno delle attività previste da tale Piano in tema di Infezioni Correlate all'Assistenza (Decreto Dirigenziale n. 166 del 17 dicembre 2015 e smi).





Questo documento riporta i dati rilevati dagli Ospedali della Campania che hanno partecipato allo SNICH nel 2015, relativamente agli interventi non protesici sorvegliati.

I dati presentati nel documento si riferiscono ad Aziende che hanno aderito volontariamente al sistema; pertanto, dal momento che essi non scaturiscono da un campionamento casuale, i tassi di incidenza delle Infezioni del Sito Chirurgico calcolati in Campania non rispondono rigorosamente a criteri di rappresentatività statistica.

Tuttavia, l'utilizzo in Campania di uno strumento standardizzato di rilevazione ed analisi consente di stimare a livello regionale il rischio relativo alle Infezioni del Sito Chirurgico per categorie selezionate di intervento, ponendo le basi per un confronto tra i dati campani sulla incidenza di infezione con quelli rilevati in Italia ed in Europa.

Inoltre, rispetto al precedente Rapporto 2011-2014 il presente documento è arricchito da una più approfondita analisi stratificata per Ospedale partecipante, migliorando a livello locale la fruibilità dei contenuti, nell'ottica di ricavarne validi orientamenti per porre in essere interventi mirati alla prevenzione e controllo delle Infezioni Correlate all'Assistenza ed al corretto ricorso all'antibiotico profilassi.

### 3 IL PROTOCOLLO

Il Protocollo adottato in Campania per la sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico corrisponde a quello del Sistema di sorveglianza nazionale SNICH, attualmente disponibile al seguente link:

<http://assr.regione.emilia-romagna.it/it/servizi/pubblicazioni/rapporti-documenti/protocollo-sistema-nazionale-di-sorveglianza-delle-infezioni-del-sito-chirurgico-snich-aggiornamento-dicembre-2011>

Lo stesso Protocollo, aggiornato al 2011, consente la rilevazione di dati omogenei, nonché confrontabili con quelli nazionali ed europei rilevati dalla rete di sorveglianza coordinata dall'European Center for Disease Control (ECDC); esso definisce quali interventi sorvegliare, come e per quanto tempo effettuare la sorveglianza, indica le informazioni da rilevare per ciascun intervento, fornisce le definizioni per ciascuna delle variabili di interesse, quali diagnosi di infezione del sito chirurgico, classe e tipo di intervento, durata dell'intervento, punteggio ASA, indice di rischio, ecc. (CCM, 2011).

Di seguito si riportano sinteticamente i punti salienti del Protocollo.

- La rilevazione di dati viene effettuata in modo prospettico per tutti i pazienti sottoposti a ciascuno degli interventi chirurgici selezionati. Sono inclusi senza alcuna selezione tutti i pazienti che nel periodo di sorveglianza scelto (anno o singolo trimestre) rispondono ai criteri di inclusione.
- Sono inclusi sia interventi effettuati in regime di ricovero ordinario sia interventi svolti in regime di day surgery. Le categorie di intervento incluse nel Sistema nazionale sono quelle previste dal National Healthcare Safety Network negli Stati Uniti (NHSN, 2011). Gli interventi chirurgici vengono aggregati in categorie, ognuna delle quali include interventi tra loro simili: ciò consente di aggregare i dati in sottogruppi di popolazione più numerosi.
- Vengono sorvegliati gli interventi e non i pazienti. Quando un paziente viene sottoposto ad incisioni multiple, se le stesse vengono effettuate a più di 72 ore le une dalle altre, viene compilata una scheda di sorveglianza per ogni incisione che sia relativa agli interventi che rientrano nella lista delle categorie per cui è prevista la sorveglianza.
- I pazienti devono essere sorvegliati, se necessario anche dopo la dimissione, per un periodo di 30 giorni dopo l'intervento nel caso di interventi chirurgici che non prevedano il posizionamento di protesi; il *follow-up* deve essere protratto per 365 giorni per i pazienti sottoposti ad interventi con impianto di materiale protesico.



- Tutti i pazienti inclusi nella sorveglianza sono monitorati durante il ricovero in ospedale, dal momento dell'intervento chirurgico sino alla dimissione, al fine di identificare l'eventuale insorgenza di una condizione che soddisfi i criteri per la diagnosi di infezione del sito chirurgico.
- Nel caso di pazienti che rimangono in ospedale oltre il periodo previsto per il *follow-up*, 30 o 365 giorni, la sorveglianza termina al 30° o 365° giorno dopo l'intervento, anche se il paziente non è stato ancora dimesso.
- Quando insorge una infezione del sito chirurgico la sorveglianza termina, anche se non sono trascorsi i 30 o 365 giorni di *follow-up*. Se il paziente interessato da una ISC era stato sottoposto a più incisioni, la sorveglianza continua fino al termine del *follow-up* previsto per le incisioni non interessate dall'insorgere dell'infezione.
- Per ogni intervento chirurgico vengono raccolti i dati demografici del paziente, le informazioni relative alla procedura (quali durata dell'intervento, rischio anestesilogico, tecnica dell'intervento, grado di contaminazione del sito chirurgico), i dati relativi alla profilassi antibiotica peri-operatoria ed i dati relativi ad eventuali Infezioni del Sito Chirurgico.
- Le Aziende hanno adottato il software XIT, messo a disposizione dall'Agenzia sanitaria e sociale dell'Emilia-Romagna, che consente l'archiviazione, l'elaborazione e l'esportazione dei dati nel formato di invio al Centro di coordinamento nazionale.
- I tassi di incidenza, riferiti alle nuove infezioni rilevate in una popolazione definita durante un determinato periodo di tempo, sono stati calcolati sia come **ratio** che come **rate**.
- L'ISC ratio o incidenza cumulativa è il numero di ISC su 100 interventi appartenenti a una determinata categoria. Tiene in considerazione il fatto che ogni paziente può sviluppare più di un'infezione per singolo intervento.

$$\frac{\text{N. di ISC in una specifica categoria}}{\text{N. di interventi in quella categoria}} \times 100$$

- L'ISC rate o densità di incidenza è il numero di ISC per 1.000 giorni di sorveglianza post-operatoria dei pazienti sottoposti a una specifica categoria di intervento chirurgico. Tiene in considerazione la popolazione a rischio e la durata della sorveglianza (numero di giorni dalla data dell'intervento alla data dell'ultimo contatto con il paziente).

$$\frac{\text{N. di ISC in una specifica categoria}}{\text{N. di giorni-paziente nel post-operatorio per quella categoria}} \times 1.000$$

- È possibile stratificare ulteriormente le categorie di intervento rispetto all'Infection Risk index (IRI) proposto dal NHSN, che permette di effettuare confronti dei tassi di incidenza che tengano conto del diverso grado di complessità e del livello di contaminazione endogena dei diversi interventi chirurgici, nonché della gravità clinica dei pazienti. La stratificazione delle misure di incidenza per categorie omogenee di rischio permette un confronto più equo fra le varie Unità operative, che possono avere attività differenti, sia per le categorie di intervento eseguite, con differente rischio di base, che per la gravità dei pazienti operati, i quali possono presentare un rischio di base diverso. L'IRI assume valori di rischio crescente da M a 0, 1, 2 e 3 e si calcola come somma dei fattori indicati di seguito (Haley et al., 1981).

<b>Fattori considerati</b>	<b>Somma di</b>
<input type="checkbox"/> classe di intervento: intervento contaminato o sporco	1 punto
<input type="checkbox"/> punteggio ASA: se > 2	1 punto
<input type="checkbox"/> durata dell'intervento: se > 75° percentile della distribuzione <sup>§</sup>	1 punto
Per la chirurgia del colon e le colecistectomie eseguite in laparoscopia, viene sottratto 1 punto al punteggio IRI calcolato come indicato sopra (se il risultato della somma è -1, la categoria assegnata è "M")	

<sup>§</sup> 75° percentile della distribuzione della durata di intervento in quella specifica categoria, secondo i valori del NHSN ai quali fa riferimento anche il protocollo.

## 4 STRUTTURA E CONTENUTI DEL REPORT

Il presente report descrive i risultati relativi agli interventi che non hanno comportato l'utilizzo di materiale protesico, con follow-up di 30 giorni, sorvegliati nel corso del 2014.

In particolare sono riportati:

- la partecipazione degli ospedali campani confrontata con il quadriennio precedente (**Figura 1**);
- la completezza delle principali informazioni utili all'analisi (**Tabella 1**);
- le caratteristiche dei pazienti e degli interventi sorvegliati (**Tabella 2**);
- la stratificazione per categoria NHSN degli interventi sorvegliati (**Tabella 3**);
- la distribuzione delle ISC in base al momento di insorgenza, stratificata per categoria NHSN di intervento (**Tabella 4**);
- la distribuzione delle ISC in base alla loro localizzazione, stratificata per categoria NHSN di intervento (**Tabella 5**);
- l'incidenza delle ISC (in termini sia di RATIO che di RATE), stratificata per categoria NHSN di intervento (**Tabella 6**);
- alcune informazioni sui principali fattori di rischio di ISC che possono condizionare il ricorso all'antibiotico profilassi (**Tabella 7**) e sulle modalità di esecuzione di quest'ultima (**Tabella 8**);
- una stratificazione dei principali risultati per Ospedale partecipante relativamente ai volumi di sorveglianza (**Tabella 9**), alla completezza dei dati (**Tabella 10**), all'incidenza delle ISC (**Tabella 11**) all'esecuzione dell'antibiotico profilassi (**Tabella 12**);
- una sintesi saliente dei dati in forma stratificata per anno di sorveglianza (**Tabella 13**).

## 5 RISULTATI

Nel 2015, in Campania sono stati sorvegliati 4.185 interventi in varie Unità Operative afferenti a 24 Ospedali confermando un crescente livello di partecipazione rispetto agli anni precedenti (**Figura 1**).

**Figura 1.** *N° di interventi sorvegliati per anno (2011-2015)*



Dall'analisi della qualità delle informazioni raccolte, come riportato in **Tabella 1**, sono state rilevate percentuali di incompletezza (o di non determinazione) soprattutto a carico di alcune informazioni relative all'intervento (durata e gravità delle condizioni di base del paziente) e alla profilassi antibiotica (timing della somministrazione e ricorso alla dose intraoperatoria) (anche elevate per alcuni dati quali la data di dimissione ed il punteggio ASA).

Le procedure arruolate, secondo quanto si evince dalla **Tabella 2**, hanno riguardato una popolazione ospedalizzata prevalentemente di sesso femminile (68,2%), di giovane età (mediana di 42 anni) e con un punteggio ASA per lo più non superiore a 2 (74,4%).

La maggior parte degli interventi sorvegliati è risultata appartenente alle categorie "pulito" (68,3%) o "pulito/contaminato" (29,2%), con una durata mediana di 60 minuti, eseguiti prevalentemente per via classica (83,8%) e con un IRI per lo più non superiore ad 1 (66,2%). La gran parte delle procedure sorvegliate, inoltre, è stata sottoposta ad antibiotico-profilassi (91,8%).

Come riportato in **Tabella 3**, le categorie NHSN di gran lunga più sorvegliata sono state: il Taglio cesareo (39,4%), seguito dalla Chirurgia della mammella (17,9%) e dalla Colectomia (9,4%).

Nel 30,2% dei casi, le procedure sorvegliate non sono rientrate in alcuna delle categorie individuate dal Protocollo e sono confluite in una categoria generica definita "Altro-OTH"; ciò ha consentito di non perdere le informazioni relative ad interventi non inclusi nel Protocollo, ma ugualmente sorvegliati negli Ospedali campani partecipanti, in quanto di interesse locale.

**Tabella 1.** *Completezza delle principali informazioni utili per l'analisi*

INFORMAZIONE		N.D./Missing %
<b>Ricovero</b>	Data di ammissione	0,0
	Data di dimissione	0,8
<b>Intervento</b>	Data di esecuzione	0,0
	I° ICD-9 CM	0,0
	Classe di contaminazione	0,1
	Videoscopia	0,0
	Impianto protesico	0,0
	Urgenza/elezione	0,0
	Durata	10,7
	ASA	10,0
<b>Profilassi</b>	Esecuzione	1,2
	Timing	39,6
	Dose intraoperatoria	35,2
	Prima molecola	0,0
	Via di somministrazione	0,2
<b>Follow up</b>	Data ultimo contatto	0,0
<b>ISC</b>	Insorgenza	0,3
	Data di insorgenza	0,0

**Tabella 2. Caratteristiche dei pazienti e degli interventi sorvegliati**

CARATTERISTICA		DESCRITTIVE
<b>Sesso</b>	Femmine	2.855 (68,2%)
	Maschi	1.330 (31,8%)
	N.D./Missing	0 (0,0%)
<b>Età</b>	Mediana	42
	IQR	31 - 62
<b>Punteggio ASA</b>	1	1.187 (28,4%)
	2	1.859 (44,4%)
	3	560 (13,4%)
	4	89 (2,1%)
	5	70 (1,7%)
	N.D./Missing	420 (10,0%)
<b>Classe intervento</b>	Pulito	2.857 (68,3%)
	Pulito/contaminato	1.222 (29,2%)
	Contaminato	82 (2,0%)
	Sporco	20 (0,5%)
	N.D./Missing	4 (0,1%)
<b>Durata intervento</b>	Mediana	60
	IQR	40 - 91
<b>Infection Risk Index (sec. Haley et al)</b>	M; 0; 1	2.772 (66,2%)
	2; 3	107 (2,6%)
	N.D./Missing	1.306 (31,2%)
<b>Degenza preoperatoria</b>	Mediana	1
	IQR	0 - 3
<b>Tipo di intervento</b>	Elettivo	3.252 (77,7%)
	Urgente	933 (22,3%)
	N.D./Missing	0 (0,0%)
<b>Tecnica di intervento</b>	Classica	3.506 (83,8%)
	Videoscopica	679 (16,2%)
	N.D./Missing	0 (0,0%)
<b>Profilassi antibiotica</b>	Si	3.840 (91,8%)
	No	296 (7,1%)
	N.D./Missing	49 (0,1%)



**Tabella 3. Interventi sorvegliati stratificati per categoria NHSN**

CATEGORIA	DESCRIZIONE	N	%
CSEC	Taglio cesareo	1.268	39,4
BRST	Chirurgia della mammella	577	17,9
CHOL	Colecistectomia	301	9,4
COLO	Chirurgia del colon	167	5,2
THYR	Chirurgia della tiroide e/o paratiroidi	166	5,2
CBGC	By pass coronarico (senza incisione sito)	142	4,4
LAM	Laminectomia	92	2,9
CRAN	Craniotomia	72	2,2
APPY	Appendicectomia	66	2,1
PRST	Prostatectomia	47	1,5
THOR	Chirurgia toracica	47	1,5
PACE	Chirurgia su pacemaker	40	1,2
HER	Ernioraffia	39	1,2
AVSD	Fistola arterenosa per dialisi renale	22	0,7
GAST	Chirurgia gastrica	22	0,7
HYST	Isterectomia addominale	21	0,7
REC	Chirurgia rettale	21	0,7
NECK	Chirurgia del collo	20	0,6
FX	Riduzione aperta di fratture	19	0,6
XLAP	Laparotomia	15	0,5
BILI	Escissione vie biliari	9	0,3
VHYS	Isterectomia vaginale	7	0,2
AMP	Amputazione di arti	6	0,2
OVRV	Chirurgia delle ovaie	6	0,2
FUSN	Fusione vertebrale	5	0,2
CARD	Chirurgia cardiaca	4	0,1
CEA	Endoarterectomia carotidea	4	0,1
SPLE	Splenectomia	3	0,1
CBGB	By pass coronarico (con incisione sito)	2	0,1
SB	Chirurgia intestino tenue	2	0,1
AAA	Riparazione di aneurisma aortico	1	0,0
NEPH	Nefrectomia	1	0,0
PVBY	By pass vascolare periferico	1	0,0
OTH	Altro	970	30,2
<b>TOTALI</b>		<b>4.185</b>	<b>100,0</b>

Relativamente al momento di insorgenza delle ISC rilevate (**Tabella 4**), è risultata leggermente più frequente la comparsa di segni e sintomi di infezione durante il ricovero (49,6%). In ogni caso, in generale, la latenza mediana di comparsa di ISC è risultata pari a 13 giorni, con un Range Inter Quartile che va dai 6 ai 16 giorni.

**Tabella 4.** Distribuzione delle ISC in base al momento di insorgenza, stratificata per categoria NHSN di intervento

CATEGORIA	Numero interventi	Numero infezioni				Latenza di comparsa in giorni (mediana - IQR)^	Percentuale post dimissione
		Totali	Durante il ricovero	Post dimissione	ND		
BRST	577	26	0	26	0	15 (13-17)	100,0
OTH	970	19	14	5	0	12 (5-15)	26,3
COLO	167	15	8	6	1	13 (5-18)	40,0
CSEC	1.268	11	4	7	0	5 (3-8)	63,6
CHOL	301	9	2	6	1	15 (9-17)	66,7
THYR	166	9	0	9	0	15 (14-16)	100,0
CBGC	142	9	9	0	0	6 (5-11)	0,0
HYST	21	6	0	6	0	15 (12-20)	100,0
APPY	66	4	2	2	0	14 (9-24)	50,0
REC	21	2	1	1	0	21 (14- )	50,0
XLAP	15	2	2	0	0	6 (6- )	0,0
LAM	92	1	0	1	0	3*	100,0
THOR	47	1	1	0	0	5*	0,0
GAST	22	1	0	1	0	11*	100,0
NECK	20	1	1	0	0	11*	0,0
CBGB	2	1	1	0	0	6*	0,0
CRAN	72	0	-	-	-	-	-
PRST	47	0	-	-	-	-	-
PACE	40	0	-	-	-	-	-
HER	39	0	-	-	-	-	-
AVSD	22	0	-	-	-	-	-
FX	19	0	-	-	-	-	-
BILI	9	0	-	-	-	-	-
VHYS	7	0	-	-	-	-	-
AMP	6	0	-	-	-	-	-
OVRV	6	0	-	-	-	-	-
FUSN	5	0	-	-	-	-	-
CARD	4	0	-	-	-	-	-
CEA	4	0	-	-	-	-	-
SPLE	3	0	-	-	-	-	-
SB	2	0	-	-	-	-	-
AAA	1	0	-	-	-	-	-
NEPH	1	0	-	-	-	-	-
PVBY	1	0	-	-	-	-	-
<b>TOTALI</b>	<b>4.185</b>	<b>117</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>2</b>	<b>13 (6-16)</b>	<b>37,6</b>

^ Misure di sintesi numerica calcolate nei casi in cui è stato possibile stabilire il momento di insorgenza

\* Casi in cui, essendo insorta un'unica ISC, non è stato possibile calcolare mediana e IQR

Relativamente alla localizzazione delle ISC rilevate (**Tabella 5**), appare più frequente quella superficiale; solo il 22,2% di esse, infatti, riguarda i piani profondi o gli organo-spazi interessati dalla procedura chirurgica sorvegliata.

**Tabella 5.** *Distribuzione delle ISC in base alla localizzazione, stratificata per categoria NHSN di intervento*

CATEGORIA	Numero interventi	Numero infezioni				Percentuale non superficiali
		Totali	Superficiali	Profonde	Organo spazi	
BRST	577	26	24	2	0	7,7%
OTH	970	19	13	6	0	31,6%
COLO	167	15	11	3	1	26,7%
CSEC	1.268	11	9	1	1	18,2%
CHOL	301	9	7	1	1	22,2%
THYR	166	9	9	0	0	0,0%
CBGC	142	9	4	5	0	55,6%
HYST	21	6	5	1	0	16,7%
APPY	66	4	4	0	0	0,0%
REC	21	2	1	0	1	50,0%
XLAP	15	2	1	0	1	50,0%
LAM	92	1	0	1	0	100,0%
THOR	47	1	0	0	1	100,0%
GAST	22	1	1	0	0	0,0%
NECK	20	1	1	0	0	0,0%
CBGB	2	1	1	0	0	0,0%
CRAN	72	0	-	-	-	-
PRST	47	0	-	-	-	-
PACE	40	0	-	-	-	-
HER	39	0	-	-	-	-
AVSD	22	0	-	-	-	-
FX	19	0	-	-	-	-
BILI	9	0	-	-	-	-
VHYS	7	0	-	-	-	-
AMP	6	0	-	-	-	-
OVRV	6	0	-	-	-	-
FUSN	5	0	-	-	-	-
CARD	4	0	-	-	-	-
CEA	4	0	-	-	-	-
SPLE	3	0	-	-	-	-
SB	2	0	-	-	-	-
AAA	1	0	-	-	-	-
NEPH	1	0	-	-	-	-
PVBY	1	0	-	-	-	-
<b>TOTALI</b>	<b>4.185</b>	<b>117</b>	<b>91</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>22,2%</b>

Come si evince dai dati riportati in **Tabella 6**, i 4.185 interventi non protesici arruolati nel 2015 sono stati sorvegliati nel loro complesso per 120.971 giorni; di essi, 117 sono stati complicati da una ISC. Partendo da tali dati, è stato possibile calcolare i principali tassi di incidenza, ovvero il **RATIO**, che è risultato pari all'2,8%, nonché il **RATE**, che è risultato pari allo 1,0 ‰.

Dal momento che il rischio di comparsa di ISC varia nelle diverse tipologie di intervento, tali tassi sono stati stratificati per categoria NHSN e per ciascuno sono stati calcolati gli intervalli di confidenza al 95% con la procedura di Blyth and Still (1983), in StatXact (Cytel ver. 9 -2010).

I dati raccolti, come anticipato in introduzione, consentono di calcolare alcuni dei principali indicatori richiamati negli atti di indirizzo regionali sull'antibioticoprofilassi.

In particolare, come si evince dalla **Tabella 7**, facendo riferimento ai principali fattori di rischio che contribuiscono ad orientare il chirurgo nella scelta di ricorrere o meno all'antibiotico profilassi, l'incidenza di ISC, calcolata come **RATIO**, appare maggiore negli interventi contaminati e sporchi (16,7% vs 2,45%), nei casi in cui la degenza pre-operatoria si protrae oltre le 48 ore (3,2% vs 2,6%), negli interventi che hanno una durata superiore al 75° percentile della durata per medesima categoria NHSN (3,3% vs 3,0%) e nei pazienti con ASA superiore a 2 (6,3% vs 1,7%).

La **Tabella 8**, descrive le modalità di esecuzione della profilassi antibiotica, la quale è stata somministrata nel 91,8% degli interventi sorvegliati. Essa è stata eseguita prevalentemente con un'unica molecola (89,4%); sono state utilizzate in profilassi soprattutto Cefazolina (28,0%), Ampicillina protetta (21,3%) e Ceftriaxone (14,6%). A causa dell'elevata percentuale di incompletezza dei dati relativi al *timing* di somministrazione dell'antibiotico profilassi (39,6%), non è stato possibile valutare il livello di adesione alle principali linee guida di riferimento, mentre è stato rilevato che la somministrazione dei vari principi attivi prescritti è avvenuta prevalentemente per via endovenosa (90,1%).

Le **Tabelle 9, 10, 11 e 12** riportano i principali dati stratificati per ospedale partecipante, importante base per introdurre criteri di benchmarking intra-regionale e per fornire utili elementi di discussione e studio.

La **Tabella 13** descrive l'andamento annuale, nel periodo che va dal 2011 al 2015, delle principali variabili in esame: le oscillazioni annuali riguardanti la numerosità degli interventi sorvegliati, il ricorso alla profilassi antibiotica e la completezza delle informazioni, sebbene in alcuni casi appaiano rilevanti, non sono stati analizzati in termini di significatività statistica.

**Tabella 6. Incidenza delle ISC stratificata per categoria NHSN di intervento**

CATEGORIA	Interventi	Infezioni	Follow-up	RATIO (IC 95%)	RATE (IC 95%)
	N	N	N (gg)	%	‰
BRST	577	26	17.957	4,5 (2,96-6,53)	1,4 (0,95-2,12)
OTH	970	19	24.123	2,0 (1,18-3,04)	0,8 (0,47-1,23)
COLO	167	15	4.205	9,0 (5,12-14,38)	3,6 (2,00-5,88)
CSEC	1.268	11	40.588	0,9 (0,43-1,55)	0,3 (0,14-0,48)
CHOL	301	9	8.708	3,0 (1,38-5,60)	1,0 (0,47-1,96)
THYR	166	9	5.012	5,4 (2,51-10,04)	1,8 (0,82-3,41)
CBGC	142	9	3.587	6,3 (2,94-11,69)	2,5 (1,15-4,76)
HYST	21	6	659	28,6 (11,28-52,18)	9,1 (3,35-19,71)
APPY	66	4	1.906	6,1 (1,68-14,80)	2,1 (0,57-5,36)
REC	21	2	631	9,5 (1,18-30,38)	3,2 (0,38-11,40)
XLAP	15	2	369	13,3 (1,66-40,46)	5,4 (0,66-19,44)
LAM	92	1	2.456	1,1 (0,03-5,91)	0,4 (0,01-2,27)
THOR	47	1	1.319	2,1 (0,05-11,29)	0,8 (0,02-4,22)
GAST	22	1	556	4,5 (0,12-22,84)	1,8 (0,05-9,98)
NECK	20	1	520	5,0 (0,13-24,87)	1,9 (0,05-10,67)
CBGB	2	1	35	50,0 (1,26-98,74)	28,6 (0,72-149,17)
CRAN	72	0	1.897	0,0 (0,00-4,99)	0,0 (0,00-1,94)
PRST	47	0	1.458	0,0 (0,00-7,55)	0,0 (0,00-2,53)
PACE	40	0	1.106	0,0 (0,00-8,81)	0,0 (0,00-3,33)
HER	39	0	1.146	0,0 (0,00-9,03)	0,0 (0,00-3,21)
AVSD	22	0	658	0,0 (0,00-15,44)	0,0 (0,00-5,59)
FX	19	0	626	0,0 (0,00-17,65)	0,0 (0,00-5,88)
BILI	9	0	294	0,0 (0,00-33,63)	0,0 (0,00-12,47)
VHYS	7	0	221	0,0 (0,00-40,96)	0,0 (0,00-16,55)
AMP	6	0	173	0,0 (0,00-45,93)	0,0 (0,00-21,10)
OVRV	6	0	182	0,0 (0,00-45,93)	0,0 (0,00-20,06)
FUSN	5	0	129	0,0 (0,00-52,18)	0,0 (0,00-28,19)
CARD	4	0	112	0,0 (0,00-60,24)	0,0 (0,00-32,40)
CEA	4	0	138	0,0 (0,00-60,24)	0,0 (0,00-26,38)
SPLE	3	0	81	0,0 (0,00-70,76)	0,0 (0,00-44,52)
SB	2	0	28	0,0 (0,00-84,19)	0,0 (0,00-123,44)
AAA	1	0	31	0,0 (0,00-97,50)	0,0 (0,00-112,19)
NEPH	1	0	30	0,0 (0,00-97,50)	0,0 (0,00-115,70)
PVBY	1	0	30	0,0 (0,00-97,50)	0,0 (0,00-115,70)
<b>TOTALI</b>	<b>4.185</b>	<b>117</b>	<b>120.971</b>	<b>2,8 (2,48-3,70)</b>	<b>1,0 (0,14-1,23)</b>

**Tabella 7. Incidenza delle ISC per alcuni fattori di rischio di ISC**

Fattore di rischio		Interventi N*	Infezioni N	RATIO (IC 95%) %
<b>Classe dell'intervento</b>	Puliti-Puliti/contaminati	4.079	100	2,45 (2,0 - 2,9)
	Contaminati/Sporchi	102	17	16,7 (10,2 - 25,3)
	N.D./Missing	4	0	0,0 (0,0 - 0,6)
<b>Degenza pre-operatoria</b>	Fino a 48 ore	3.036	80	2,6 (20,1 - 32,7)
	Oltre le 48 ore	1.149	37	3,2 (2,3 - 4,4)
	N.D./Missing	0	0	0,0
<b>Durata dell'intervento</b>	<75° percentile	2.525	75	3,0 (2,3 - 3,7)
	> 75° percentile	690	23	3,3 (2,1 - 4,9)
	N.D./Missing	970	19	2,0 (1,2 - 3,0)
<b>Condizioni generali</b>	ASA ≤ 2	3.046	52	1,7 (1,3 - 2,2)
	ASA > 2	719	45	6,3 (4,6 - 8,3)
	N.D./Missing	420	20	4,8 (2,9 - 7,2)

\* Interventi sottoposti a profilassi

**Tabella 8. Modalità di esecuzione dell'antibiotico profilassi**

CARATTERISTICA DELL'ANTIBIOTICOPROFILASSI		DESCRITTIVE
<b>Profilassi antibiotica</b>	Si	3.840 (91,8%)
	No	296 (7,1%)
	N.D./Missing	49 (0,1%)
<b>N° antibiotici utilizzati</b>	Una molecola	3.435 (89,4%)
	Due molecole	405 (9,7%)
<b>Prima molecola</b>	Cefazolina	1.172 (28,0%)
	Ampicillina ed inibitori enzimatici	891 (21,3%)
	Ceftriaxone	613 (14,6%)
	Amoxicillina ed inibitori enzimatici	249 (5,9%)
	Ampicillina	246 (5,9%)
	Altre molecole	669 (16,5%)
<b>Timing della profilassi</b>	Meno di un'ora prima dall'intervento	1.943 (50,6%)
	Più di un'ora prima	376 (9,8%)
	N.D./Missing	1.521 (39,6%)
<b>Via di somministrazione</b>	EV	3.459 (90,1%)
	IM	237 (6,2%)
	OS	135 (3,5%)
	N.D./Missing	9 (0,2%)
<b>Dose intraoperatoria</b>	Si	497 (12,9%)
	No	1.586 (41,3%)
	N.D./Missing	1.757 (45,7%)

**Tabella 9. Sintesi dei dati stratificata per Ospedale (volumi di sorveglianza)**

OSPEDALE PARTECIPANTE	Trimestri sorvegliati N	Interventi N	Follow-up N (gg)	Follow-up medio N (gg)
A.O.U. FEDERICO II DI NAPOLI	4	673	14.847	22
P.O. POZZUOLI (ASL NAPOLI 2 NORD)	4	663	23.147	35
A.O. RUMMO DI BENEVENTO	4	587	17.977	31
A.O.U. SUN	3	338	10.462	31
IRCCS FONDAZIONE PASCALE DI NAPOLI	2	287	8.767	31
A.O. MOSCATI DI AVELLINO	1	269	7.873	29
P.O. AVERSA (ASL CASERTA)	1	237	7.011	30
A.O. DEI COLLI (P.O. MONALDI)	3	213	5.359	25
P.O. NOLA (ASL NAPOLI 3 SUD)	2	142	4.364	31
P.O. BOSCOTRECASE (ASL NAPOLI 3 SUD)	2	128	3.826	30
P.O. SORRENTO (ASL NAPOLI 3 SUD)	4	116	3.315	29
P.O. ARIANO IRPINO (ASL AVELLINO)	3	88	2.157	25
P.O. S. MARIA DEGLI INCURABILI (ASL NAPOLI 1 CENTRO)	1	80	2.447	31
P.O. SANT'AGATA DEI GOTI (ASL BENEVENTO)	4	75	2.245	30
P.O. SANTA MARIA CAPUA VETERE (ASL CASERTA)	4	72	2.107	29
P.O. S. GENNARO (ASL NAPOLI 1 CENTRO)	1	36	1.131	31
IRCCS FONDAZIONE MAUGERI DI TELESE TERME	3	36	558	16
P.O. SESSA AURUNCA (ASL CASERTA)	1	35	968	28
A.O. DEI COLLI (P.O. CTO)	1	31	160	5
P.O. ASCALESI (ASL NAPOLI 1 CENTRO)	1	22	654	30
P.O. DEI PELLEGRINI (ASL NAPOLI 1 CENTRO)	1	22	631	29
P.O. POLLENA (ASL NAPOLI 3 SUD)	1	21	647	31
P.O. MARCIANISE (ASL CASERTA)	1	9	271	30
P.O. MADDALONI (ASL CASERTA)	1	5	106	21
<b>TOTALE</b>	<b>4</b>	<b>4.185</b>	<b>120.971</b>	<b>29</b>

**Tabella 10. Sintesi dei dati stratificata per Ospedale (percentuali di completezza dei dati)**

OSPEDALE PARTECIPANTE	Interventi N	ICD-9 %	Classe di contaminazione %	Tecnica di intervento %	Impianto di protesi %	Tipo di intervento %	Durata dell' intervento %	Punteggio ASA %	IRI NON CALCOLATO %
A.O.U. FEDERICO II DI NAPOLI	673	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	58,3	10,7	64,5
P.O. POZZUOLI (ASL NAPOLI 2 NORD)	663	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
A.O. RUMMO DI BENEVENTO	587	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A.O.U. SUN	338	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	16,3	48,5	63,3
IRCCS FONDAZIONE PASCALE DI NAPOLI	287	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8	11,8
A.O. MOSCATI DI AVELLINO	269	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	2,9
P.O. AVERSA (ASL CASERTA)	237	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4
A.O. DEI COLLI (P.O. MONALDI)	213	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8	25,8
P.O. NOLA (ASL NAPOLI 3 SUD)	142	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	3,5
P.O. BOSCOTRECASE (ASL NAPOLI 3 SUD)	128	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8
P.O. SORENTINO (ASL NAPOLI 3 SUD)	116	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5	15,5
P.O. ARIANO IRPINO (ASL AVELLINO)	88	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P.O. S. M. DEGLI INCURABILI (ASL NAPOLI 1 CENTRO)	80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P.O. SANT'AGATA DEI GOTI (ASL BENEVENTO)	75	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P.O. SANTA MARIA CAPUA VETERE (ASL CASERTA)	72	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,4	51,4
P.O. S. GENNARO (ASL NAPOLI 1 CENTRO)	36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	5,6
IRCCS FONDAZIONE MAUGERI DI TELESE TERME	36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P.O. SESSA AURUNCA (ASL CASERTA)	35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6	8,6
A.O. DEI COLLI (P.O. CTO)	31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,1	58,1
P.O. ASCALESI (ASL NAPOLI 1 CENTRO)	22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P.O. DEI PELLEGRINI (ASL NAPOLI 1 CENTRO)	22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P.O. POLLENA (ASL NAPOLI 3 SUD)	21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P.O. MARCIANISE (ASL CASERTA)	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	33,3
P.O. MADDALONI (ASL CASERTA)	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TUTTI GLI OSPEDALI</b>	<b>4.185</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>10,7</b>	<b>10</b>	<b>31,2</b>



**Tabella 11. Sintesi dei dati stratificata per Ospedale (percentuali di completezza dei dati)**

OSPEDALE PARTECIPANTE	Interventi N	Follow-up (gg) N	Infezioni N	RATIO (IC 95%) %	RATE (IC 95%) %
A.O.U. FEDERICO II DI NAPOLI	673	14.847	10	1,5 (0,71-2,72)	0,7 (0,32-1,24)
P.O. POZZUOLI (ASL NAPOLI 2 NORD)	663	23.147	3	0,5 (0,09-1,32)	0,1 (0,03-0,38)
A.O. RUMMO DI BENEVENTO	587	17.977	15	2,6 (1,44-4,18)	0,8 (0,47-1,38)
A.O.U. SUN	338	10.462	42	12,4 (9,10-16,42)	4,0 (2,89-5,42)
IRCCS FONDAZIONE PASCALE DI NAPOLI	287	8.767	9	3,1 (1,44-5,87)	1,0 (0,47-1,95)
A.O. MOSCATI DI AVELLINO	269	7.873	7	2,6 (1,05-5,29)	0,9 (0,36-1,83)
P.O. AVERSA (ASL CASERTA)	237	7.011	2	0,8 (0,10-3,01)	0,3 (0,03-1,03)
A.O. DEI COLLI (P.O. MONALDI)	213	5.359	10	4,7 (2,27-8,46)	1,9 (0,90-3,43)
P.O. NOLA (ASL NAPOLI 3 SUD)	142	4.364	0	0,0 (0,00-2,56)	0,0 (0,00-0,84)
P.O. BOSCOTRECASE (ASL NAPOLI 3 SUD)	128	3.826	1	0,8 (0,02-4,28)	0,3 (0,01-1,46)
P.O. SORRENTO (ASL NAPOLI 3 SUD)	116	3.315	10	8,6 (4,21-15,28)	3,0 (1,45-5,54)
P.O. ARIANO IRPINO (ASL AVELLINO)	88	2.157	0	0,0 (0,00-4,11)	0,0 (0,00-1,71)
P.O. S. MARIA DEGLI INCURABILI (ASL NAPOLI 1 CENTRO)	80	2.447	0	0,0 (0,00-4,51)	0,0 (0,00-1,51)
P.O. SANT'AGATA DEI GOTI (ASL BENEVENTO)	75	2.245	0	0,0 (0,00-4,80)	0,0 (0,00-1,64)
P.O. SANTA MARIA CAPUA VETERE (ASL CASERTA)	72	2.107	0	0,0 (0,00-4,99)	0,0 (0,00-1,75)
P.O. S. GENNARO (ASL NAPOLI 1 CENTRO)	36	1.131	0	0,0 (0,00-9,74)	0,0 (0,00-3,26)
IRCCS FONDAZIONE MAUGERI DI TELESE TERME	36	558	3	8,3 (1,75-22,47)	5,4 (1,11-15,63)
P.O. SESSA AURUNCA (ASL CASERTA)	35	968	3	8,6 (1,80-23,06)	3,1 (0,64-9,03)
A.O. DEI COLLI (P.O. CTO)	31	160	0	0,0 (0,00-11,22)	0,0 (0,00-22,79)
P.O. ASCALESI (ASL NAPOLI 1 CENTRO)	22	654	0	0,0 (0,00-15,44)	0,0 (0,00-5,62)
P.O. DEI PELLEGRINI (ASL NAPOLI 1 CENTRO)	22	631	0	0,0 (0,00-15,44)	0,0 (0,00-5,83)
P.O. POLLENA (ASL NAPOLI 3 SUD)	21	647	0	0,0 (0,00-16,11)	0,0 (0,00-5,69)
P.O. MARCIANISE (ASL CASERTA)	9	271	0	0,0 (0,00-33,63)	0,0 (0,00-13,52)
P.O. MADDALONI (ASL CASERTA)	5	106	2	40,0 (5,27-85,34)	18,9 (2,29-66,50)
<b>TUTTI GLI OSPEDALI</b>	<b>4.185</b>	<b>120.971</b>	<b>117</b>	<b>2,8 (2,48-3,70)</b>	<b>1,0 (0,14-1,23)</b>

**Tabella 12. Sintesi dei dati stratificata per Ospedale (esecuzione dell'antibiotico profilassi)**

OSPEDALE PARTECIPANTE	Interventi N	Interventi in proflassi %	N.D./Missing %	Antibiotico più prescritto
A.O.U. FEDERICO II DI NAPOLI	673	92,1	0,9	Ceftriaxone
P.O. POZZUOLI (ASL NAPOLI 2 NORD)	663	100,0	0,0	Ampicillina + inibitori
A.O. RUMMO DI BENEVENTO	587	96,8	0,0	Ampicillina + inibitori
A.O.U. SUN	338	79,3	1,8	Amoxicillina + inibitori
IRCCS FONDAZIONE PASCALE DI NAPOLI	287	98,3	1,0	Cefazolina
A.O. MOSCATI DI AVELLINO	269	76,6	0,4	Cefazolina
P.O. AVERSA (ASL CASERTA)	237	100,0	0,0	Cefazolina
A.O. DEI COLLI (P.O. MONALDI)	213	82,6	0,0	Amoxicillina + inibitori
P.O. NOLA (ASL NAPOLI 3 SUD)	142	99,3	0,0	Cefazolina
P.O. BOSCOTRECASE (ASL NAPOLI 3 SUD)	128	84,4	0,8	Cefazolina
P.O. SORRENTO (ASL NAPOLI 3 SUD)	116	99,1	0,9	Metronidazolo parenterale
P.O. ARIANO IRPINO (ASL AVELLINO)	88	100,0	0,0	Cefazidima
P.O. S. MARIA DEGLI INCURABILI (ASL NAPOLI 1 CENTRO)	80	100,0	0,0	Ampicillina
P.O. SANT'AGATA DEI GOTI (ASL BENEVENTO)	75	74,7	0,0	Ceftriaxone
P.O. SANTA MARIA CAPUA VETERE (ASL CASERTA)	72	100,0	0,0	Cefazolina
P.O. S. GENNARO (ASL NAPOLI 1 CENTRO)	36	94,4	2,8	Ceftriaxone
IRCCS FONDAZIONE MAUGERI DI TELESE TERME	36	0,0	33,3	Cefazolina
P.O. SESSA AURUNCA (ASL CASERTA)	35	97,1	2,9	Cefazolina
A.O. DEI COLLI (P.O. CTO)	31	100,0	0,0	Cefazolina
P.O. ASCALESI (ASL NAPOLI 1 CENTRO)	22	100,0	0,0	Piperacillina
P.O. DEI PELLEGRINI (ASL NAPOLI 1 CENTRO)	22	22,7	77,3	Ampicillina + inibitori
P.O. POLLENA (ASL NAPOLI 3 SUD)	21	100,0	0,0	Amoxicillina + inibitori
P.O. MARCIANISE (ASL CASERTA)	9	88,9	11,1	Cefazolina
P.O. MADDALONI (ASL CASERTA)	5	100,0	0,0	Meropenem
<b>TUTTI GLI OSPEDALI</b>	<b>4.185</b>	<b>91,8</b>	<b>0,1</b>	<b>Cefazolina</b>

**Tabella 13. Andamento annuale delle principali variabili in esame dal 2011 al 2015**

ANNO	Interventi N	Follow-up (gg) N	Categoria più sorvegliata	IRI ≥ 2 %	Infezioni N	RATIO (IC 95%) %	RATE (IC 95%) %	Profiliassi %	Assenza dati* %	Molecola più utilizzata
2011	1.687	39.564	CSEC	5,7	17	1,0 (0,5-1,5)	0,4 (0,2-0,6)	67,9	19,5	Ampicillina/inib.
2012	2.647	59.035	CSEC	4,0	27	1,0 (0,6-1,4)	0,5 (0,3-0,6)	88,2	5,2	Ampicillina/inib.
2013	2.844	73.992	CSEC	3,1	32	1,1 (0,7-1,5)	0,4 (0,3-0,6)	94,4	2,5	Ampicillina/inib.
2014	1.885	55.045	CSEC	4,5	36	1,9 (1,3-2,5)	0,7 (0,4-0,9)	95,2	1,3	Ampicillina/inib.
2015	4.185	121.971	CSEC	2,6	117	2,8 (2,5-3,7)	1,0 (0,1-1,2)	91,8	0,1	Cefazolina

\*% di N.D. e Missing nel campo relativo all'esecuzione dell'antibiotico/profilassi

## 6 CONCLUSIONI

Nel 2015 si è osservato un notevole incremento del livello di partecipazione al sistema di sorveglianza ma, nonostante ciò abbia in parte migliorato la rappresentatività del campione, permangono alcuni aspetti critici che riguardano la qualità delle rilevazioni:

- percentuali ancora non trascurabili di *data missing*, soprattutto in alcuni campi che risulterebbero facoltativi, ma che di fatto compromettono la possibilità di ricavare informazioni di particolare interesse, quali la profilassi antibiotica e la stratificazione dei tassi in base al IRI;
- alcune anomalie procedurali, quali, in alcuni casi, la durata del follow-up post-intervento notevolmente più breve di quanto previsto dal protocollo, anche in assenza delle condizioni che consentono l'interruzione anticipata del follow-up (decessi o insorgenza di infezioni).

Nonostante, il Protocollo di rilevazione delle ISC si è dimostrato uno strumento ampiamente praticabile che, visti i volumi di adesione del 2015, può a ragion veduta essere applicato su larga scala.

La possibilità di effettuare rilevazioni sia sul rischio correlato all'assistenza in chirurgia sia sul corretto utilizzo dell'antibiotico profilassi consente di disporre di dati essenziali per orientare gli interventi rispettivamente di prevenzione e di miglioramento delle politiche prescrittive.

Nel merito specifico del dato sull'incidenza rilevata nel periodo in esame, occorre evidenziare che i tassi di ISC complessivamente osservati in Campania risultano lievemente superiori a quelli nazionali (Rate regionale 2,8% vs Rate nazionale 1,8%); tuttavia va segnalato che mentre gli interventi sorvegliati a livello regionale sono stratificati in protesici e non, a livello nazionale gli stessi vengono suddivisi in ortopedici e non.

Le criticità osservate nell'uso degli antibiotici in profilassi peri-operatoria, peraltro coincidenti con quanto osservato nello Studio Puntuale di prevalenza condotto in Campania nel periodo 2012-2014, attestano la necessità di promuovere un utilizzo del Protocollo che assicuri la completezza dei dati sull'antibiotico profilassi peri-operatoria, la cui appropriatezza, invece, rappresenta uno degli aspetti più significativi del tema ormai centrale dell'uso corretto degli antibiotici, quale strumento imprescindibile di contrasto al fenomeno dell'antibiotico resistenza.

La scelta di dedicare maggiore spazio ai dati stratificati per Ospedale partecipante conferma l'attenzione istituzionale alla possibilità di offrire a ciascuna delle Aziende partecipanti al Sistema di sorveglianza maggiori opportunità di confronto e di autovalutazione.

## 7 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- CDC technical document. Surveillance of surgical site infections in European hospitals - HAISSI protocol Version 1.02. February 2012. E
- CDC - European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of surgical site infections in Europe 2010-2011. Stockholm, ECDC, 2013. E
- HSN - National Healthcare Safety Network. Surgical Site Infection (SSI) Event. Guidelines and procedures for monitoring SSI. August 2011. <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/9pscSSIcurrent.pdf>. N
- Commissione delle Comunità europee. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo e al Consiglio sulla sicurezza dei pazienti, comprese la prevenzione e la lotta contro le infezioni nosocomiali. COM(2008) 836 definitivo. C
- CM - Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie (CCM). Sistema Nazionale sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico (SNICH) - Protocollo. ASSR Emilia-Romagna, Bologna, aggiornamento dicembre 2011. C
- Rapporto 2012-2013 sulla sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico in Italia <http://assr.regione.emilia-romagna.it/it/servizi/pubblicazioni/rapporti-documenti/report-snich-2013> R
- Marchi M, Pan A, Gagliotti C, Morsillo F, Parenti M, Resi D, Moro ML, the Sorveglianza Nazionale Infezioni in Chirurgia (SNICH) Study Group. The Italian national surgical site infection surveillance programme and its positive impact, 2009 to 2011. Eurosurv 2014. M
- Sistema Nazionale Linee Guida. Antibiotico profilassi perioperatoria nell'adulto. Linee guida. 2008. [http://www.snlg-iss.it/lgn\\_antibiotico profilassi\\_perioperatoria\\_adulto\\_2008](http://www.snlg-iss.it/lgn_antibiotico profilassi_perioperatoria_adulto_2008). S
- Rapporto 2014 sulle antibiotico resistenze e sull'uso di antibiotici rilevati nelle strutture ospedaliere della Campania. <http://www.regione.campania.it/assets/documents/rapporto-2014.pdf> R
- Rapporto 2011-2014 sulla sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico in Campania <http://www.regione.campania.it/assets/documents/report-isc-campania-2011-2014.pdf> R