



SICUREZZA NELLE STRUTTURE SANITARIE: UN'ANALISI DELLE VIOLAZIONI NORMATIVE

- di Sara Antignani, Antonio Di Mambro e Luigi Monica
*Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro (ISPESL),
Dipartimento Tecnologie di Sicurezza - Roma*



Osservatorio
a cura dell'Ufficio
Relazioni con il Pubblico

Le strutture sanitarie sono organizzazioni complesse caratterizzate da numerose criticità difficilmente riscontrabili in altre realtà industriali. Tuttavia, queste strutture sono state storicamente sviluppate in relazione alle esigenze del territorio servito, con cambiamenti funzionali e infrastrutturali che spesso non hanno tenuto conto, in fase progettuale, degli aspetti della sicurezza e, divenute modernamente "imprese", con le conseguenti ripercussioni manageriali, presentano oggi carenze strutturali, tecnologiche, impiantistiche, organizzative e gestionali.

Sarà presentato lo "stato" delle strutture sanitarie in Italia fornendo alcune valutazioni quantitative che evidenzino le criticità dei presidi ospedalieri, con particolare attenzione alle problematiche di sicurezza e di salute dei lavoratori.

In quest'ottica si è proceduto alla rielaborazione dei risultati del *dossier* del programma di ispezioni dei NAS, ordinato dal Ministero della Salute, al fine di ottenere alcuni dati di sintesi e di confronto relativi alle strutture sanitarie di tutte le regioni italiane. Sarà presentata, quindi, un'analisi statistico-quantitativa delle criticità strutturali, tecnologiche, impiantistiche, organizzative e gestionali che attualmente caratterizzano le strutture sanitarie. I risultati sono di valido supporto per tutti quei soggetti che, a diverso titolo, sono coinvolti in attività di vigilanza e di controllo delle strutture sanitarie.

Le strutture sanitarie (ospedali, cliniche, poliambulatori ecc.) possono essere definite come "organizzazioni complesse" perché caratterizzate da oggettiva incertezza, imprevedibilità e variabilità. Questo è dovuto, in particolar modo, alla specificità dei singoli pa-

zienti, alle molteplici esperienze professionali coinvolte e alla diversità dei modelli gestionali implementati¹⁾.

La gestione delle criticità presenti in una struttura sanitaria costituisce, quindi, un "valore integrato" dell'organizzazione complessiva di

un presidio ospedaliero, anche per quanto attiene gli aspetti di salute e di sicurezza sul lavoro. Infatti, all'interno di questo ambito deve essere assicurata, non solo la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, ma anche e soprattutto quella dei pazienti, che spesso ri-

1) Per maggiori informazioni sul tema si veda, AAVV, Risk Management in Sanità - Il problema degli errori, Ministero della Salute - 2004.



Tabella 1

● **Illeciti riscontrati nelle strutture sanitarie**

Regione	Denominazione struttura ispezionata	Illeciti contestati	Persone da segnalare		Campioni prelevati		Merce/strutture sequestrate				Note
			AG	AA	N.	Tipo prodotto	Oggetto sequestro	Kg.	Conf. o nr.	Valore	
Piemonte	Ospedale Ortopedico	Art. 56 e 515 c.p. Tentata frode nell'esercizio del commercio	1				prodotti alimentari varie tipologie	242		€ 3.000	
Lazio	Ospedale	Art. 374, D.P.R. n. 547/1955 (mancata ristrutturazione dei locali) Art. 267, D.P.R. n. 547/1955 (impianto elettrico non a norma) Art. 13, D.P.R. n. 547/1955 (mancanza segnaletica di emergenza)	1	1							
Campania	Presidio ospedaliero Unità Operativa Complessa "Medicina Generale"	D.Lgs. n. 626/1994 D.P.R. 14/1/1997 in violazione alla delibera giunta regionale Campania n. 7301/2001	2	2							

Fonte: estratto dei dati del dossier dei NAS

sultano essere maggiormente vulnerabili.

Inoltre, la costante e obbligatoria opera di rinnovamento delle aziende sanitarie e i processi di esternalizzazione dei servizi non strettamente legati al *core business* delle strutture sanitarie (*outsourcing* di servizi tecnici, acquisti, gare, gestione del personale) rendono sempre più complesse questa realtà.

A questo si aggiunge la "domanda" di adeguamento delle strutture e di innovazione dettata dall'evoluzione tecnologica alla quale devono rispondere per garantire alle persone, ai "soggetti competenti" (medici, amministratori, tecnici, operatori sanitari) e, in particolar modo, al paziente, una sanità "sicura", nel senso di una "domanda" di sicu-

rezza interna ai processi di erogazione dei servizi della struttura sanitaria.

Pertanto, nel settore sanitario è fortemente necessaria la progettazione d'interventi che "approccino" questa specifica tipologia organizzativa come un "sistema", gestendo in modo organico tutti i fattori critici quali le risorse economiche e strutturali, i vincoli or-



Tabella 2

● Strutture ispezionate per zone territoriali e illeciti rilevati

Zona territoriale		Numero strutture	Numero strutture ispezionate	% strutture con illeciti (% riga)
Nord	n	53	280	18,9
	% col	13%	33%	
Centro	n.	138	266	51,9
	% col	33%	31%	
Sud e Isole	n	227	307	73,9
	% col	54%	36%	
ITALIA		418	853	49

Nord: Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Valle D'Aosta, Liguria, Piemonte, Lombardia, Veneto

Centro: Emilia Romagna, Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo

Sud e Isole: Molise, Campania, Basilicata, Calabria, Puglia, Sicilia, Sardegna

ganizzativi e gestionali, il capitale umano, le tecnologie disponibili, gli impianti e le attrezzature utilizzate, i luoghi di lavoro, i materiali e le sostanze impiegate ecc.

Tuttavia, oggi questo "approccio integrato" non trova applicazione e diffusione in questo settore ad alta complessità.

Infatti, le strutture del servizio sanitario nazionale presentano carenze strutturali, tecnologiche, impiantistiche, organizzative e gestionali.

I dati contenuti nel *dossier*, frutto di un programma straordinario di ispezioni dei NAS (condotte l'8 e il 9 gennaio 2007 e ordinate dal Ministero della Salute, coinvolgendo 321 strutture sanitarie in tutte le regioni, su un totale di 672 ospedali del SSN, quasi la metà delle strutture che, per dimensioni e capacità operativa, assorbono oltre il 70% del to-

tale delle attività assistenziali ospedaliere), e dell'attività ordinaria di controllo svolta costantemente durante l'anno dai Carabinieri, per la tutela della salute nei confronti di tutte le strutture sanitarie italiane, hanno evidenziato lo "stato" appena descritto.

Pertanto, sono stati rielaborati questi risultati fornendo un'analisi statistico-quantitativa delle criticità strutturali, tecnologiche, impiantistiche, organizzative e gestionali delle strutture sanitarie di tutte le regioni italiane. I risultati sono di valido supporto per tutti quei soggetti che, a vario titolo, sono coinvolti in attività di "vigilanza" e di "controllo" delle strutture sanitarie. In particolare per l'ISPESL, in quanto, in base all'art. 9, comma 6, lettera i), decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81^[2], «*svolge, congiun-*

tamente ai servizi di prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro delle ASL, l'attività di vigilanza sulle strutture sanitarie del Servizio Sanitario Nazionale».

I DATI

Al termine dell'indagine ispettiva avviata, agli inizi del 2007 dal Ministero della Salute, i Carabinieri del NAS hanno presentato un *dossier* che ha riportato, regione per regione, i risultati di un anno di ispezioni in 853 strutture sanitarie distribuite sull'intero territorio nazionale. I dati contenuti nel documento sono frutto di un programma straordinario di ispezioni dei NAS^[3] nei confronti di tutte le strutture sanitarie pubbliche e private italiane. In pochi ospedali le ispezioni hanno riguardato solo alcuni reparti e non l'intera struttura.

2) 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».

3) Il programma straordinario di ispezioni dei NAS è stato avviato dopo l'inchiesta di Fabrizio Gatti sul Policlinico Umberto I di Roma; si veda, di Fabrizio Gatti, «Policlinico degli orrori», *Espresso online*, 5 gennaio 2007, all'indirizzo <http://espresso.repubblica.it/dettaglio/Policlinico-degli-orreri/1468187&ref=hpstr1>.



Tabella 3

● Strutture ispezionate per Regione e illeciti rilevati

Regione	Numero strutture con illeciti	Numero strutture ispezionate	% strutture con illeciti (% riga)
Trentino Alto Adige - Trento	0	9	0
Trentino Alto Adige - Bolzano	0	8	0
Liguria	1	21	4,8
Umbria	2	19	10,5
Friuli Venezia Giulia	3	19	15,8
Veneto	10	61	16,4
Lombardia	21	99	21,2
Piemonte	16	62	25,8
Molise	2	6	33,3
Emilia Romagna	21	60	35
Puglia	34	65	52,3
Lazio	44	84	52,4
Basilicata	8	15	53,3
Toscana	26	43	60,5
Marche	21	32	65,6
Sardegna	32	45	71,1
Campania	50	62	80,6
Sicilia	67	81	82,7
Calabria	36	39	92,3
Valle D'Aosta	1	1	100
Abruzzo	22	22	100
ITALIA	417	853	48,9

Le informazioni contenute in questo documento, primo nel suo genere in Italia, riguardano:

- la regione della struttura ispezionata;
- la denominazione della struttura ispezionata;
- gli illeciti riscontrati;
- il numero di persone da segnalare alle autorità giudiziarie (AG) o ad altre autorità (AA);
- il numero e il tipo di campioni prelevati;
- la merce sequestrata (tipologia,

quantità e valore). La *tabella 1* è un estratto esemplificativo di come i dati sono stati riportati nel *dossier* ed è stato omesso il nome della struttura ispezionata poiché lo scopo è solo quello di fornire dati oggettivi di sintesi.



Tabella 4

● Numero illeciti rilevati

Regione	Numero totale di illeciti rilevati nelle strutture irregolari della Regione	Numero medio di illeciti rilevati nelle strutture con illeciti della Regione
Trentino Alto Adige - Trento	0	0
Trentino Alto Adige - Bolzano	0	0
Liguria	1	1
Valle D'Aosta	1	1
Umbria	2	1
Molise	2	1
Friuli Venezia Giulia	3	1
Abruzzo	24	1
Veneto	11	1,1
Sardegna	39	1,22
Lombardia	26	1,24
Emilia Romagna	26	1,24
Toscana	34	1,31
Puglia	45	1,32
Marche	28	1,33
Piemonte	25	1,56
Basilicata	13	1,63
Campania	89	1,78
Sicilia	134	2
Lazio	89	2,02
Calabria	115	3,19
ITALIA	707	1,7

Per ottenere i dati elaborabili a fini statistici, le informazioni contenute nel *dossier* sono state riorganizzate in un *database* costituito dalle

seguenti voci:

- la regione;
- il numero identificativo della struttura;

- il numero di illeciti rilevati in ogni struttura;
- gli illeciti rilevati in ognuna;
- la descrizione dell'illecito.



Tabella 5

● Tipologia di illeciti rilevati

Tipologia di illeciti	N.
Violazione delle disposizioni per l'igiene dei prodotti alimentari	15
Detenzione o somministrazione medicinali scaduti	21
Violazioni in materia di documentazione e custodia degli stupefacenti e sostanze psicotrope	24
Autorizzazioni sanitarie	45
Mancanza requisiti per il rilascio delle autorizzazioni all'esercizio di attività sanitarie	51
Violazione delle norme in materia di tutela della salute dei non fumatori	62
Violazioni delle norme per l'igiene dei luoghi di lavoro	115
Violazioni delle norme per la sicurezza anti-infortunistica	165
Violazioni in materia di requisiti minimi strutturali, tecnologici, impiantistici ed organizzativi	178
Altro	31
<i>Totale</i>	<i>707</i>

Gli illeciti sono stati ricondotti a riferimenti normativi specifici (per i quali sono stati utilizzati adeguati strumenti tecnici) e come descrizione è stata associata a ognuno la dicitura per esteso della norma violata. Dove questo non è stato possibile, in particolare quando l'illecito riscontrato è stato solamente descritto, si è assunto come illecito la norma più generica alla quale la descrizione si riferisce. Solo in pochi casi, tra gli illeciti inseriti nella *database*, è stata ritenuta chiara la descrizione riportata. È bene sottolineare che in ciascuna struttura, al fine di procedere a un'analisi generale delle criticità, sono stati conteggiati solo le diverse tipologie di illeciti; quindi, per esempio, se una irregolarità è stata riscontrata in più reparti dello stesso ospedale, questa è stata contata solo una volta e tutti gli illeciti rilevati sono stati pesati in egual modo. In alcuni casi, infatti, la violazione era espressamente indicata come "lieve".

Quest'attributo era stato utilizzato negli illeciti rilevati in un'unica regione italiana. Per rendere i dati omogenei e confrontabili si è proceduto, quindi, a questa semplice generalizzazione. Inoltre, nelle analisi non sono state differenziate le irregolarità che hanno dato seguito a una sanzione da quelle non sanzionabili.

Un ulteriore e importante aspetto da considerare è che le ispezioni effettuate nelle diverse regioni sono state condotte da differenti nuclei di NAS, ciascuno dei quali ha competenza regionale o interprovinciale. Questa caratteristica di servizio potrebbe avere parzialmente condizionato i dati presenti nel *dossier*, per cui le differenze che si riscontrano tra le regioni, nel numero e nel tipo di illeciti contestati e soprattutto nella normativa di riferimento impiegata, devono essere lette tenendo conto di questo aspetto operativo.

I RISULTATI

In totale sono stati riscontrati ille-

citi in 417 strutture sulle 853 ispezionate sull'intero territorio nazionale, ripartite secondo i criteri riportati nella *tabella 2*.

Il numero di strutture ispezionate si ripartisce piuttosto equamente tra nord, centro e sud-isole (rispettivamente, 33%, 31% e 36%), ma la stessa cosa non si può dire per il numero di strutture con illeciti che si trovano per il 54% al sud e isole, per il 33% al centro e solo per il 13% al nord Italia.

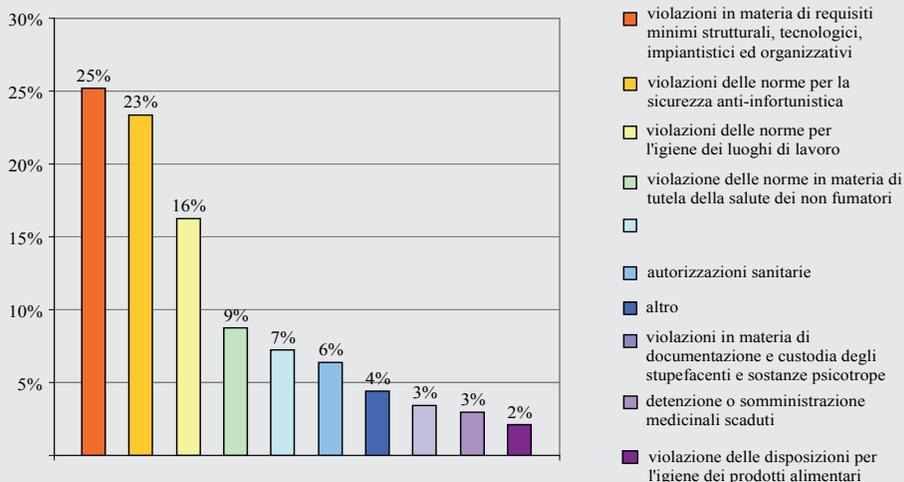
Sul totale delle strutture ispezionate in Italia, quasi la metà non sono risultate in regola (49%). Mentre l'Italia centrale presenta una percentuale in linea con l'intera nazione (circa il 52%), la situazione del sud-isole, dove risultano irregolari quasi 3 strutture su 4 (circa il 74%) si presenta molto diversa dal nord, dove, invece, meno di 1 struttura su 5 (circa 19%) non è a norma.

Il numero di strutture ispezionate in ciascuna regione e quelle in cui è



Diagramma 1

● Percentuale di illeciti rilevati per tipologia



stata riscontrata almeno una violazione, insieme alla percentuale di strutture irregolari, è riportato nella *tabella 3*.

I dati riportati nella *tabella 3* evidenziano una situazione italiana molto eterogenea. Infatti, nelle province autonome di Trento e Bolzano tutte le 17 strutture visitate dai NAS sono risultate in regola, mentre in altre situazioni la totalità o quasi delle strutture ispezionate sono state trovate irregolari. È possibile constatare immediatamente il dato che le regioni del sud sono quelle in cui le percentuali di strutture irregolari è più alta. L'unica eccezione tra le regioni del nord è la Valle D'Aosta dove risulta che tutte le strutture ispezionate sono state trovate irregolari. Bisogna rilevare, tuttavia, che in questa regione figura, seppur trovata irregolare, un'unica struttura ospedaliera ispezionata.

Dove possibile, si è cercato di associare a ciascuna tipologia di illecito

rilevato un riferimento normativo in modo tale da rendere possibile il conteggio e, successivamente, una suddivisione in classi delle irregolarità riscontrate. I risultati dell'operazione di conteggio, per regione, sono riportati nella *tabella 4*.

Tendenzialmente il numero di violazioni riscontrate in una regione sarà tanto maggiore quanto più alto è il numero di strutture irregolari rilevate nella stessa regione; pertanto, il dato più interessante della *tabella 4* è il numero medio di violazioni rilevate, calcolato come numero totale di violazioni riscontrate in una regione diviso il numero di strutture irregolari della stessa. Si nota anche che le regioni del sud hanno il maggior numero medio di irregolarità riscontrate nelle strutture non a norma. Al di sopra della soglia definita dalla media nazionale si trova il Lazio insieme a 3 regioni del sud, la Campania, la Sicilia e la Calabria, quest'ultima con un va-

lore (3,2) nettamente superiore agli altri.

Successivamente, è stato effettuato un raggruppamento delle irregolarità individuate. È stato possibile ottenere, così, due classificazioni, la prima articolata in un minor numero di gruppi, più generici, la seconda costituita da classi più piccole, più dettagliate. I risultati associati al primo raggruppamento, quello più "sintetico", è riportato nella *tabella 5*.

Nel *diagramma 1* sono rappresentate le percentuali relative alle diverse tipologie di illecito contenute nella *tabella 5*.

Le voci evidenziate in neretto nella *tabella 5*, che rappresentano classi di violazioni molto ampie, sono state "esplose" in sotto-categorie che generano una suddivisione più articolata degli illeciti; la classificazione più dettagliata, affiancata alla precedente, è stata riportata nella *tabella 6*.

Nella *tabella 7* è riportato un esempio di aggregazione degli illeciti rile-



Tabella 6

● **Tipologia di illeciti rilevati con l'evidenza delle sotto-categorie**

Tipologia di illeciti	Sotto-categorie	N.
Violazione delle disposizioni per l'igiene dei prodotti alimentari		15
Detenzione o somministrazione medicinali scaduti		21
Violazioni in materia di documentazione e custodia degli stupefacenti e sostanze psicotrope		24
Autorizzazioni sanitarie		45
Mancanza requisiti per il rilascio delle autorizzazioni all'esercizio di attività sanitarie		51
Violazione delle norme in materia di tutela della salute dei non fumatori		62
Violazioni delle norme per l'igiene dei luoghi di lavoro (115)	violazioni delle norme per l'igiene negli ambienti di lavoro	76
	violazioni delle norme per l'igiene del lavoro nei servizi igienico-assistenziali	37
	violazioni delle norme per l'igiene del lavoro nella difesa dagli agenti nocivi	1
	violazioni delle norme per l'igiene del lavoro nelle disposizioni relative alle aziende agricole	1
Violazioni delle norme per la sicurezza anti-infortunistica (165)	violazioni delle norme per la sicurezza anti-infortunistica	7
	violazioni delle norme per la sicurezza anti-infortunistica degli impianti di illuminazione elettrica	1
	violazioni delle norme per la sicurezza anti-infortunistica degli impianti elettrici	20
	violazioni delle norme per la sicurezza anti-infortunistica delle apparecchiature elettriche ed attrezzature relative	1
	violazioni delle norme per la sicurezza anti-infortunistica dell'illuminazione	1
	violazioni delle norme per la sicurezza anti-infortunistica negli ambienti di lavoro	72
	violazioni delle norme per la sicurezza anti-infortunistica nella difesa contro gli incendi e le scariche atmosferiche	27
	violazioni delle norme per la sicurezza anti-infortunistica nella manutenzione e riparazione	28



	violazioni delle norme per la sicurezza anti-infortunistica nella segnaletica di sicurezza sul luogo di lavoro	2
	violazioni delle norme per la sicurezza anti-infortunistica nell'uso delle attrezzature di lavoro	3
	violazioni delle norme per la sicurezza anti-infortunistica per la protezione da agenti biologici	1
	violazioni delle norme per la sicurezza anti-infortunistica per la protezione da agenti cancerogeni mutageni	2
Violazioni in materia di requisiti minimi strutturali, tecnologici, impiantistici ed organizzativi (178)	violazioni in materia di requisiti minimi impiantistici	1
	violazioni in materia di requisiti minimi organizzativi	5
	violazioni in materia di requisiti minimi strutturali	104
	violazioni in materia di requisiti minimi strutturali e impiantistici	2
	violazioni in materia di requisiti minimi strutturali e tecnologici	3
	violazioni in materia di requisiti minimi strutturali, tecnologici e impiantistici	1
	violazioni in materia di requisiti minimi strutturali, tecnologici ed organizzativi	60
	violazioni in materia di requisiti minimi tecnologici	2
Altro (31)	abusivo esercizio di una professione	7
	concorso nella violazione delle norme in materia di igiene del suolo e dell'abitato	8
	maltrattamenti a persona affidata per ragione di cura	1
	truffa e frode	5
	vendita, distribuzione o affissione abusiva di scritti o disegni	1
	violazione delle disposizioni concernente i dispositivi medici	1
	violazione delle norme in materia ambientale	2
	violazione delle norme sulla privacy	1
	violazioni delle norme concernenti l'etichettatura, la presentazione e la pubblicità dei prodotti alimentari	2
	violazioni delle norme per la sicurezza degli impianti	2
	violazioni in materia di disposizioni generali e speciali per la raccolta ed asportazione e dei depositi di immondizie e di materie putrescibili	1
	<i>Totale</i>	



Tabella 7

● Esempio di classificazione dei riferimenti normativi

Illeciti (riferimenti normativi riportati sul dossier dei NAS)	Tipologia di illeciti
Art. 20, D.P.R. n. 327/1980	Autorizzazioni sanitarie
Art. 43, D.P.R. n. 327/1980	
Artt. 28 e 29, D.P.R. n. 327/1980	
Artt. 60 e 68, D.P.R. n. 327/1980	
D.P.R. n. 327/1980	

vati per norme violate che ha permesso la classificazione delle stesse in gruppi normativi omogenei. In particolare, si riporta il gruppo di tipologia degli illeciti relativo alle "autorizzazioni sanitarie".

La *tabella 8*, a doppia entrata, mostra la frequenza delle diverse tipologie di illeciti registrati in ciascuna regione.

Le caselle vuote indicano una frequenza nulla.

Per le regioni con un numero totale di illeciti superiore a 50 (Campania, Sicilia, Lazio, Calabria), è stata valutata la percentuale sul totale regionale (percentuale di riga) delle diverse tipologie di illeciti. Queste percentuali sono state rappresentate nel *diagramma 2* e confrontate con le percentuali complessive nazionali.

È evidente che la Campania ha una quota molto superiore a quella di riferimento (nazionale) di «violazioni in materia di requisiti minimi strutturali, tecnologici, impiantistici ed organizzativi», al contrario, la percentuale delle «violazioni delle norme per la sicurezza anti-infortunistica» è decisamente inferiore a quella italiana.

Lazio e Calabria, invece, hanno la percentuale più elevata di «violazioni

delle norme per la sicurezza anti-infortunistica». La Sicilia ha il primato delle «violazioni delle norme per l'igiene dei luoghi di lavoro».

CONCLUSIONI

Al fine di stilare una graduatoria tra le regioni, per individuare le più e le meno "virtuose" dal punto di vista delle condizioni delle strutture sanitarie, sono state considerate due caratteristiche:

- la percentuale di strutture irregolari (sul totale di quelle ispezionate) in ciascuna regione;
- il numero medio di illeciti rilevati nelle strutture irregolari.

Per valutare l'attendibilità di questa classificazione è stato valutato un *ranking* - attribuzione di "posti in graduatoria" - delle regioni sulla base delle due diverse variabili, tenendo conto anche degli eventuali *ties* (valori identici ai quali viene assegnato un rango pari alla media aritmetica dei ranghi attribuiti agli stessi nel complesso). Tutti i valori sono riportati nella *tabella 9*.

L'approccio "ordinale" seguito, che consiste nell'utilizzare, in sostituzione dei valori effettivi, i ranghi associati a ciascuna regione nella distribuzione ordinata degli

stessi valori, ha il vantaggio di rendere possibile il confronto tra variabili espresse in diverse unità di misura, anche se ha come limite l'impossibilità di definire l'effettiva distanza tra le diverse unità nell'ambito della graduatoria finale.

Dalla *tabella 9* si osserva come le regioni, nelle due graduatorie, non occupino la medesima posizione, quindi, le graduatorie non sono perfettamente concordanti.

Per conoscere il grado di discordanza fra le graduatorie stesse si è proceduto con il calcolo del coefficiente non parametrico τ di correlazione per ranghi di Kendall, preferito all'alternativo indice r di Spearman per il fatto che quest'ultimo attribuisce, a ranghi successivi, posizioni equidistanti sulla variabile misurata, cosa non giustificabile in questo caso⁴⁾.

In particolare, quello che è stato calcolato è il *tau-b*, una variante del classico indice di Kendall che tiene conto, in modo corretto, dei *ties* presenti.

Il coefficiente è un indice relativo, per cui il suo valore è direttamente interpretabile, può variare da -1 (perfetta discordanza tra le graduatorie) a 1 (perfetta concordanza). Il valore 0 indica l'assenza di

4) Si veda, per maggiori informazioni sul tema, di MG Kendall, JD Gibbons, Rank Correlation Methods, V edizione, New York: Oxford University Press - 1990.



Tabella 8

● Illeciti rilevati per tipologia e Regione

Regione/Tipologia illecito	Violazione delle disposizioni per l'igiene dei prodotti alimentari	Detenzione o somministrazione medicinali scaduti	Violazioni in materia di documentazione custodia degli stupefacenti sostanze	Autorizzazioni sanitarie	Mancanza requisiti per il rilascio delle autorizzazioni all'esercizio di attività sanitarie	Violazione delle norme in materia di tutela della salute dei non fumatori	Violazioni delle norme per l'igiene dei luoghi di lavoro	Violazioni delle norme per la sicurezza anti-infortunistica	Violazioni in materia di requisiti minimi strutturali, tecnologici, impiantistici ed organizzativi	Altro	Totale
Trentino Alto Adige - Trento											0
Trentino Alto Adige - Bolzano											0
Liguria				1							1
Valle d'Aosta				1							1
Umbria									2		2
Molise	1								1		2
Friuli Venezia Giulia		2				1					3
Abruzzo		1		1					22		24
Veneto				1		5		2	3		11
Sardegna				1			3	8	27		39
Lombardia	1	2	3	10	4	4				2	26
Emilia Romagna	6					2		6	10	2	26
Toscana		1				8		1	24		34
Puglia	2	2	1	6	16	8			10		45
Marche	1			4	21	1		1			28
Piemonte				4		4		1	11	6	26
Basilicata		3	3	1		6					13
Campania		3	1	7		5	18	5	46	3	88
Sicilia	2	5	6	2	8	8	49	39	7	8	134
Lazio	1	2	2	2	2	8	21	45	6		89
Calabria	1		8	4		2	24	57	9	10	115
Totale	15	21	24	45	51	62	115	165	178	31	707



Diagramma 2

● **Percentuale di illeciti rilevati per tipologia, per regione (solo regioni con numero di illeciti >80)**

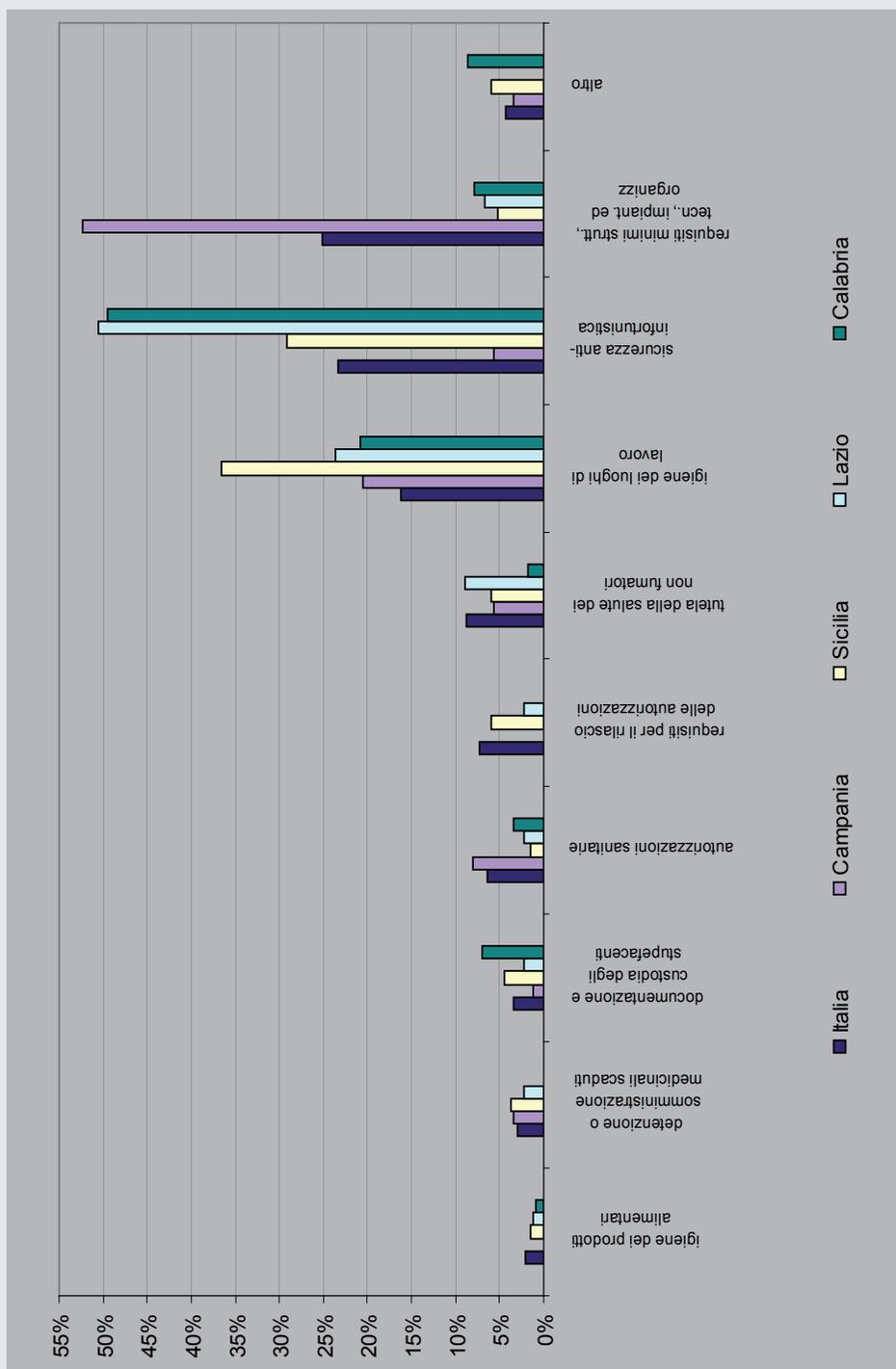




Tabella 9

● Variabili usate per il ranking

Regione	% strutture con illeciti (1)	Numero medio di illeciti rilevati nelle strutture con illeciti della Regione (2)	rank (1)	rank (2)
Trentino Alto Adige - Trento	0	0	1,5	1,5
Trentino Alto Adige - Bolzano	0	0	1,5	1,5
Liguria	4,8	1	3	5
Umbria	10,5	1	4	5
Friuli Venezia Giulia	15,8	1	5	5
Veneto	16,4	1,1	6	9
Lombardia	22,2	1,23	7	11
Piemonte	25,8	1,56	8	16
Molise	33,3	1	9	5
Emilia Romagna	35	1,24	10	12
Puglia	52,3	1,32	11	14
Lazio	52,4	2,02	12	20
Basilicata	53,3	1,63	13	17
Toscana	60,5	1,31	14	13
Marche	65,6	1,33	15	15
Sardegna	71,1	1,22	16	10
Campania	80,6	1,78	17	18
Sicilia	82,7	2	18	19
Calabria	92,3	3,19	19	21
Valle D'Aosta	100	1	20,5	5
Abruzzo	100	1,09	20,5	8

alcun tipo di associazione. Sull'indice si effettua, inoltre, un *test* per valutare la significatività della sua "distanza" da zero. L'indice *tau-b* è stato calcolato uti-

lizzando un *software* molto conosciuto⁵⁾ ed è stato possibile ottenere un valore $\tau-b = 0,49$ che denota una concordanza, seppur non forte, tra le graduatorie. Inoltre, il *test* ef-

fettuato ha permesso di concludere che questo valore può essere considerato significativamente diverso da zero ($p\text{-value} < 0.01$). Per fornire una classificazione "as-

5) Per maggiori dettagli si veda The R Project for Statistical Computing, all'indirizzo <http://www.r-project.org>.



Tabella 10

● Sintesi dei ranking effettuati e graduatoria finale delle Regioni

Regione	Somma dei ranghi rank (1) + rank (2)	Graduatoria finale
Trentino Alto Adige - Trento	3	1
Trentino Alto Adige - Bolzano	3	1
Liguria	8	3
Umbria	9	4
Friuli Venezia Giulia	10	5
Molise	14	6
Veneto	15	7
Lombardia	18	8
Emilia Romagna	22	9
Piemonte	24	10
Puglia	25	11
Valle D'Aosta	25,5	12
Sardegna	26	13
Toscana	27	14
Abruzzo	28,5	15
Marche	30	16
Basilicata	30	16
Lazio	32	18
Campania	35	19
Sicilia	37	20
Calabria	40	21

soluta” al fine di stilare una “graduatoria definitiva” delle regioni riguardo alle condizioni delle loro strutture sanitarie, è stata effettuata una ulteriore elaborazione. Le due graduatorie sono state sintetizzate effettuando una semplice somma dei ranghi attribuiti alle

regioni sulla base dell'ordinamento effettuato a partire dalle due variabili considerate. Nella *tabella 10* è riportato l'ordinamento finale delle regioni in base all'indicatore “somma dei ranghi”.

Si osserva ancora come le regioni del nord siano tendenzialmente le

più virtuose, mentre le ultime posizioni sono occupate, prevalentemente, dalle regioni del sud, con la Calabria che si caratterizza per lo “stato” più scadente, mentre il Trentino Alto Adige presenta una situazione praticamente impeccabile. ●