

Elaborazione di un protocollo  
scientifico di ricerca per la  
verifica e la soluzione ad un  
quesito assistenziale,  
diagnostico e tecnico

Studio di verifica sull'efficacia degli interventi di prevenzione

Stesura della presente relazione  
a cura di:

**Maurizio Di Giusto**

# INDICE

1 - INTRODUZIONE, BACKGROUND SCIENTIFICO_____	03
2 - REVISIONE DELLA LETERATURA / RICERCHE _____	06
2 - RISULTATI_____	08
3 - OBIETTIVI DELLO STUDIO E FORMULAZIONE DEL QUESITO DI RICERCA _____	13
3.1 - EFFICACIA DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE ED APPROCCIO METODOLOGICO_____	14
4 - CRITERI DI SELEZIONE DEGLI INTERVENTI _____	19
5 - DISEGNO DELLO STUDIO _____	20
6 - PROGRAMMA DETTAGLIATO D'INTERVENTO _____	21
6.1 - LA RACCOLTA DEI DATI _____	22
7 - DATI CLINICI D'INTERESSE ALLO STUDIO _____	23
7.1 - GLI STRUMENTI UTILIZZATI PER LA RILEVAZIONE_____	25
8 - CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELL'INTERVENTO OGGETTO DELLO STUDIO_____	31
8.1 - VALUTAZIONE STATISTICA DEI DATI RILEVATI_____	33
9 - SCHEDA DI RACCOLTA DATI _____	33
10 - RISULTATI _____	34
11 - LA DIFFUSIONE DEI DATI _____	37
12 - CONCLUSIONI _____	38
BIBLIOGRAFIA _____	40

# Studio di verifica sull'efficacia degli interventi di prevenzione

## 1- Introduzione, background scientifico

### ***Le motivazioni all'esecuzione della ricerca***

Nonostante i progressi soddisfacenti realizzati nel campo della prevenzione di alcune malattie infettive, le forme morbose legate all'assunzione di alimenti rappresentano ancora un problema di Sanità pubblica, enfatizzato, tra l'altro, dall'emergenza di "nuovi" patogeni ed accentuato dall'uso di tecniche di produzione, manipolazione e distribuzione su larga scala di prodotti alimentari.

L'incidenza totale delle malattie trasmesse dagli alimenti è indubbiamente difficile da stimare, ma alcuni dati significativi danno un'idea della complessità della problematica: nel 2000, si sono registrati 2,1 milioni di morti da patologie associate a diarrea (WHO, Fact Sheet No.237, gennaio 2000), le quali maggior parte attribuite alla contaminazione di cibo e di acqua potabile. Nei paesi industrializzati, la percentuale di casi di tossinfezioni alimentari risulta essere maggiore del 30%, basti pensare che negli Stati Uniti si stima che ogni anno ci siano 76 milioni di nuovi casi di malattie legate agli alimenti, 325.000 ricoveri e 5.000 morti (WHO, gennaio 2000; CDC, aprile 2002).

In Italia, sono stati notificati 19.088 e 14.460 casi di tossinfezione alimentare rispettivamente negli anni 1999 e 2000 (tabella 1). La salmonellosi è stata la malattia maggiormente notificata (82% dei casi), seguita dall'epatite A, responsabile del 10% dei casi notificati.

Disease	1999		2000	
	No. of cases	Incidence rate	No. of cases	Incidence rate
Salmonellosis	14122	24.5	11845	20.5
Botulism	21	0.0	0	0.0
Listeriosis	40	0.1	33	0.1
Cholera	1	0.0	0	0.0
Brucellosis	1324	2.3	1067	1.8
Other bacterial foodborne infections and intoxications	0	0.0	0	0.0
Hepatitis A	1693	2.9	1494	2.6
Trichinellosis	0	0.0	21	0.0
Infectious Enteritis of unknown origin	1807	3.1	0	0.0
Total	19008	33.0	14460	25.1

Tabella 1: Casi di tossinfezioni avvenute in Italia negli anni 1999-2000 <sup>61</sup>

Negli stessi anni si sono avuti rispettivamente 278 e 306 focolai epidemici di tossifezioni ed intossicazioni alimentari, coinvolgendo 2380 (1999) e 2432 soggetti (2000). Il 28% degli scoppi epidemici nel 2000 ha visto come agente causale *S. enteritidis* seguita da *Staphylococcus aureus*, responsabile del 4,7% dei focolai epidemici del 1999, e *S. typhimurium* responsabile nel 2000 del 4,6%.

Il luogo dove maggiormente si è verificata la contaminazione è dato dall'abitazione privata nel 67% dei casi (nel 2000), mentre le scuole e gli asili rappresentano il 7%, i ristoranti e gli hotel l'8%. (tabella 2).

Gli alimenti maggiormente responsabili nel 1999 sono stati i dolci (13%) seguiti dalle uova e dai loro derivati (8%) mentre nel 2000 questi ultimi sono stati responsabili del 18% dei focolai seguiti dai crostacei e molluschi (7%). (tabella 3).

Foodborne disease outbreaks investigated by place of contamination ITALY 1999-2000				
Place of Contamination	1999		2000	
	No. of outbreaks	No. of cases in outbreaks	No. of outbreaks	No. of cases in outbreaks
Camping	3	83	0	0
Church	0	0	1	2
Medical care facility	5	53	5	86
Private home	169	614	204	785
Restaurant/hotel	13	142	24	328
School/kindergarten	20	323	9	157
Other	68	1165	63	1074
<b>Total</b>	<b>278</b>	<b>2380</b>	<b>306</b>	<b>2432</b>

Tabella 2: luoghi dove si sono verificate le tossinfezioni avvenute in Italia negli anni 1999-2000 61

Foodborne disease outbreaks by incriminated food ITALY 1999-2000				
Incriminated Food	1999		2000	
	No. of outbreaks	No. of cases in outbreaks	No. of outbreaks	No. of cases in outbreaks
Cereal prod., baking premixes	4	49	1	4
Cheese	3	16	2	24
Chicken	1	2	1	3
Chocolate, chocolate products	0	0	1	10
Condiments	2	9	0	0
Crustac., shellfish, molluscs	3	26	21	223
Eggs, egg products	16	96	56	242
Fish	1	10	1	5
Fish products	2	6	0	0
Fish salads	2	53	2	55
Fresh vegetables	0	0	1	2
Fruit juices, nectars	1	3	0	0
Ice cream	0	0	3	16
Mayonnaise, dressings	2	15	2	205
Meat	3	99	11	144
Meat products excl. sausages	1	15	5	57
Milk	1	5	1	13
Mushrooms	2	7	1	2
Pasta	9	173	4	55
Pork	1	64	2	16
Puddings, creams	3	81	1	31
Ready-to-serve-meals	0	0	1	22
Sausages	1	6	0	0
Sweets excl. chocolate	36	264	15	91
Veal	2	84	0	0
Bottled water	0	0	1	11
Other	1	5	9	33
Unknown	181	1292	164	1168
<b>Total</b>	<b>278</b>	<b>2380</b>	<b>306</b>	<b>2432</b>

Tabella 3: : alimenti responsabili delle tossinfezioni avvenute in Italia negli anni 1999-2000 61

Nella Regione Toscana, dove è presente il Centro di Riferimento Regionale sulle Tossinfezioni Alimentari ( Ce.R.R.T.A., delibera della Giunta Regionale n.1241 del 8/11/99 ), le informazioni relative all'andamento dei focolai epidemici di tossinfezioni alimentari notificate negli anni 1996-2000, hanno evidenziato una media di 59 focolai epidemici all'anno, per un totale di quasi 500 soggetti coinvolti.

Più della metà degli eventi si verificano in ambito familiare (56%) seguito dai ristoranti/alberghi (13%), ma di non minor importanza è il coinvolgimento, anche se meno frequente, di un numero maggiore di persone, presso le così dette mense collettive di servizio, ovvero episodi che si verificano in comunità spesso frequentate da target a "rischio" quali bambini (scuola/asilo, 7%) e anziani (RSA e simili, 13%) (Toscana Medica, gennaio 2002).

Il tipo di alimento e l'agente eziologico coinvolti rispecchiano i dati nazionali dell'Istituto Superiore di Sanità e quindi, rispettivamente, Salmonelle e uova.

Da quanto sopra esposto quindi, ci rendiamo conto dell'importanza di tale argomento: non a caso, i Dipartimenti di Prevenzione delle ASL hanno il compito, per mandato istituzionale, (L.283/62), di programmare periodiche attività di vigilanza per identificare eventuali carenze igienico-sanitarie delle attività, del personale e degli alimenti stessi. Lo scopo di tale procedura è indubbiamente quello di ridurre o per lo meno tenere sotto controllo il numero di nuovi casi di tossificazione alimentare.

Tuttavia, dobbiamo ricordare che ogni volta che si verifica anche un solo episodio di tossinfezione alimentare, questo comporta un impatto emotivo notevole sulla popolazione, che ha delle proprie aspettative nei riguardi della sicurezza alimentare e nutrizionale come mostrato da un'indagine basata su interviste dirette fatte a domicilio ad un campione nazionale rappresentativo degli adulti e dei giovani di 15 anni ed oltre ([www.federalimentare.it/documenti.asp](http://www.federalimentare.it/documenti.asp)). La sesta edizione di Monitor Alimentare DOXA è stata basata su 2.041 interviste personali condotte fra il 17 marzo ed il 14 aprile 2004 in 142 Comuni di tutte le Regioni Italiane. Secondo i consumatori la sicurezza di un prodotto alimentare può dipendere, oltre che dalla possibilità di conoscere la provenienza delle materie prime (24%), dal rispetto delle norme igienico-sanitarie in tutte le fasi del prodotto (45%) e dai controlli fatti dall'origine fino al luogo dell'acquisto (30%); tali controlli, fatti sia dai produttori che dagli organi pubblici preposti a tali fini, riscuotono comunque un buon livello di fiducia da parte dei consumatori. Un'altra indagine, (Eurobarometer maggio 2002)

evidenzia l'importanza della garanzia della qualità dei prodotti alimentari tanto da essere, secondo gli italiani (81.1%), una tra le prime azioni che l'Unione europea dovrebbe intraprendere

[http://europa.eu.int/comm/public\\_opinion/archives/eb/ebs\\_166\\_finrep\\_eu15\\_fr.pdf](http://europa.eu.int/comm/public_opinion/archives/eb/ebs_166_finrep_eu15_fr.pdf)

L'informazione e l'educazione del consumatore sulla corretta gestione del cibo, insieme a tutti gli altri interventi quindi, sono di fondamentale importanza affinché si possa garantire una maggiore sicurezza alimentare.

## 2. Revisione della letteratura /ricerche

La revisione di letteratura ha previsto la consultazione, limitata al periodo 2001-2005 (aggiornamento della revisione canadese<sup>22</sup>) ed inerente la ricerca di prove di efficacia per il controllo ufficiale, delle seguenti banche dati on line: AGRICOLA, ASTA, BIOSIOS, CINAHL, Cochrane Library, Current Contents, El Compedex, Dissertation Abstracts, Embase, Medline, Enviromental Bibliography, AskERIC, Food Science & Tecnology Astracts, Foodline, NTIS, PsycINFO, SCI, anche si è verificata l'impossibilità di accedervi nella maggior parte dei casi. La ricerca ha quindi riguardato essenzialmente la consultazione di Medline, interrogata secondo le regole Mesh (tabella 2) ed utilizzando le parole chiave riportate in tabella 1. Inoltre si è proceduto al recupero della "letteratura grigia" attraverso il motore di ricerca Google e la consultazione di tesi di laurea o di specializzazione attraverso la Dissertation abstract; infine perché si potessero acquisire il maggior numero di articoli si è aggiunta la consultazione manuale dell'indice di ciascun articolo reperito.

Effectiveness	Public Health Interventions	Food Safety
Effectiveness	Inspection	Foodborne disease
Evaluation	Teaching	Food handling
Efficacy	Training	Food hygiene
		Safety
		Consumer*
		Food service
		Hand washing
		Restaurant*
		Temperature

Tabella 1: parole chiave utilizzate per la ricerca di letteratura.

Le parole possono essere state troncate con \* per rendere più completa la ricerca

Data Base	Strategia di ricerca	Risultati
PubMed	Inspection AND effectiveness	105
	Inspection AND effectiveness AND evaluation AND food	83
	Inspection AND efficacy	106
	Inspection AND foodborne disease	17
	Inspection AND food handling	132
	Inspection AND food AND hygiene	35
	Inspection AND food AND safety	153
	Inspection AND consumer*	96
	Inspection AND food service	30
	Inspection AND handwashing	2
	Inspection AND restaurant*	19
	Inspection AND temperature	135
	Inspection AND teaching	42
	Inspection AND training	179
		1134 Totale
	392 Doppi	
	<b>742 Totale</b>	
Altro	Letteratura grigia	2
Altro	Articoli da consultazione bibliografica	2
	<b>746 TOTALE</b>	

Tabella 2: strategia terminologica di ricerca

Dopo aver letto i numerosi abstract di quanto è stato trovato, sono stati selezionati 24 articoli potenzialmente rilevanti, di questi però soltanto 7 riguardano esclusivamente l'attività ispettiva che costituisce solo una parte del framework del PSP in esame. (Tabella 3)

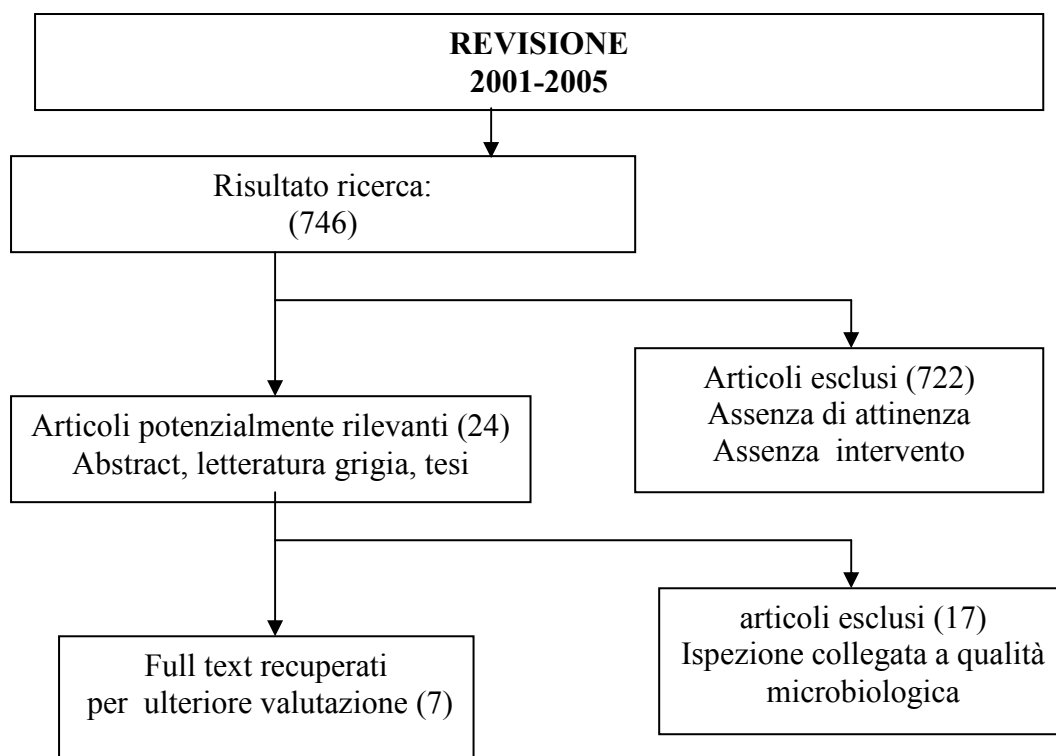


Tabella 3: Diagramma della strategia di RICERCA

## *2.1 - RISULTATI*

La ricerca di studi pubblicati e non, ha identificato un elevato numero di articoli potenzialmente rilevanti. Successivamente è stata fatta una scrematura iniziale degli abstract per identificare solo gli articoli riguardanti l'attività ispettiva. Sebbene le prove di efficacia più convincenti derivano da studi il cui disegno sia quanto più vicino possibile al "Gold standard" del trial, tuttavia anche studi di impianto epidemiologico diverso (osservazionali, prima- dopo, caso-controllo) offrono un contributo importante a definire gli scenari complessivi dell'efficacia.

Successivamente tali studi verranno sottoposti, tramite l'uso di una griglia specifica, alla valutazione della qualità dello studio con l'attribuzione di un punteggio da attribuire alle diverse componenti.

Le tabelle sottostanti rappresentano l'analisi dei 7 articoli ed illustrano la descrizione dello studio trattato.

Studio (Nazione)	Disegno dello studio	Tipo d'intervento	Outcome	Commenti
Cruz MA et al. 2001 (Stati Uniti)	Caso-Controllo	<p><u>Intervento:</u> Ispezione</p> <p><u>Target:</u> Titolari dei ristoranti ed addetti</p> <p><u>Chi conduce l'intervento:</u> Ispettori sanitari</p> <p><u>Setting:</u> Ristoranti</p> <p><u>Istituzione promotrice:</u> Enti locali nei loro Dipartimenti lavoro e salute dello Stato della Florida</p> <p><u>Descrizione:</u> Ispezioni routinarie svolte 4 volte l'anno per ogni ristorante con l'uso di una check list a 57 items, che esitano in verbali di prescrizioni o citazioni davanti al giudice.</p> <p><u>Strumenti di valutazione:</u> I risultati dell'ultimo sopralluogo ispettivo che precedeva l'insorgenza di casi di tossinfezione alimentare (Casi=51 ristoranti) sono stati confrontati con gli analoghi risultati in ristoranti, selezionati in modo casuale, nei quali non si erano verificati casi di tossinfezione (Controlli=76 ristoranti). Anno di riferimento: 1995</p>	Casi e controlli non differiscono per punteggio complessivo o per numero medio di CCP (Critical Control Points). Un solo CCP (riscontro di vermi) differiva in modo significativo essendo associato con l'insorgenza di tossinfezioni (OR= 3.3; 95%CI= 1.1-13.1)	I risultati delle ispezioni non sembrano predittivi del rischio d'insorgenza di casi di tossinfezione alimentare. Se questi risultati fossero confermati anche in altre aree amministrative le pratiche ispettive avrebbero necessità di essere aggiornate.

Studio (Nazione)	Disegno dello studio	Tipo d'intervento	Outcome	Commenti
Buchholz U et al. 2002 (Stati Uniti)	Caso controllo	<p><u>Intervento:</u> Ispezione.</p> <p><u>Target:</u> Non specificato.</p> <p><u>Chi conduce l'intervento:</u> Non specificato.</p> <p><u>Setting:</u> Ristoranti di Los Angeles, California.</p> <p><u>Istituzione promotrice:</u> Non specificato.</p> <p><u>Descrizione:</u> Sono stati analizzati i risultati di sopralluoghi di routine fatti in 10267 ristoranti di Los Angeles durante il periodo compreso tra il 1° luglio 1997 ed il 15 novembre 1997. I ristoranti che avevano avuto un sopralluogo compreso nel periodo dello studio e tossinfezioni alimentare nel periodo 1 luglio-30 giugno 1998 erano definiti casi (158). I ristoranti che non avevano avuto tossinfezioni alimentare in quel periodo erano definiti controlli (10.109).</p> <p><u>Strumenti di valutazione:</u> Sono stati identificati, tramite un sistema (Environmental Health Management Information System), i casi e le violazioni registrate durante il sopralluogo dei casi e dei controlli. Attraverso il medesimo sistema sono stati registrati i punteggi derivati dai sopralluoghi ed i casi di tossinfezione avuti prima del periodo di svolgimento dei sopralluoghi stessi. Le dimensioni dei ristoranti sono state classificate in base al numero di posti.</p>	Il rischio che si verificassero casi di tossinfezione alimentare dipendeva dalle dimensioni dei ristoranti La registrazione durante il sopralluogo di qualsiasi violazione rappresentava un elemento predittivo del verificarsi di casi di tossinfezione. I ristoranti nei quali si erano avuti casi di tossinfezione alimentare nel periodo prima che venisse fatto il sopralluogo avevano una probabilità maggiore che si verificasse ulteriori casi di tossinfezione.	Lo studio suggeriva che i sopralluoghi di routine venissero fatti più frequentemente in ristoranti di grandi dimensioni e che avevano avuto un numero ridotto di sopralluoghi. La presenza di un database per i sopralluoghi in ogni singolo dipartimento di sanità pubblica e la traduzione dei rispettivi dati in linee guida per la conduzione dei sopralluoghi potrebbe aumentare l'efficienza e forse migliorare il rapporto costo- efficacia dei programmi ispettivi locali.

Studio (Nazione)	Disegno dello studio	Tipo d'intervento	Outcome	Commenti
Jones T. et al. 2004 (Stati Uniti)	Osservazionale	<p><u>Intervento:</u> Ispezione</p> <p><u>Target:</u> Titolari ed addetti di ristoranti.</p> <p><u>Chi conduce l'intervento:</u> Ispettori sanitari.</p> <p><u>Setting:</u> Ristoranti</p> <p><u>Istituzione promotrice:</u> Dipartimenti di Igiene Pubblica del Tennessee.</p> <p><u>Descrizione:</u> Ispezioni routinarie svolte con l'uso di una check list a 44 items di cui 13 erano CCP, con un punteggio totale di 100. Sono state inoltre in considerazione solo i rapporti di coloro che avevano svolto durante il periodo di studio almeno 100 sopralluoghi.</p> <p><u>Strumenti di valutazione:</u> Sono stati analizzati i risultati di 167.574 sopralluoghi svolti tra il 1993 ed il 2000. Durante il periodo dello studio sono stati coinvolti 29.008 ristoranti e 248 ispettori sanitari</p>	<p>I punteggi medi dei singoli ispettori erano compresi tra 69 e 92. Nessuna delle 12 violazioni maggiormente citate erano CCP.</p> <p>I punteggi medi dei ristoranti che aveva avuto casi di tossinfezione alimentare non differivano da quelli che non li avevano avuti.</p> <p>I ristoranti che avevano avuto un punteggio inferiore a 60 al successivo sopralluogo registravano un miglioramento del punteggio.</p> <p>Il punteggio medio dei ristoranti che erano stati visti dopo un lungo periodo di tempo era simile a quelli che erano stati visti più frequentemente.</p>	<p>Lo studio evidenzia che l'uniformità e l'affidabilità del sopralluogo è influenzata da diversi fattori come ad esempio le caratteristiche demografiche e la variabilità del sopralluogo.</p> <p>Lo studio ha esaminato le caratteristiche del sopralluogo in quanto questo potrebbe essere un importante sistema di prevenzione delle tossinfezioni alimentari.</p> <p>Il solo punteggio del sopralluogo non rappresenta da solo un indicatore per la sicurezza alimentare.</p>

Studio (Nazione)	Disegno dello studio	Tipo d'intervento	Outcome	Commenti
Cates SC et al 2001 (Stati Uniti)	prima-dopo senza controllo	<p><u>Intervento:</u> ispezione</p> <p><u>Target:</u> impianti di macellazione di pollame</p> <p><u>Chi conduce l'intervento:</u> Veterinari del Research Triangle Institute (RTI)</p> <p><u>Setting:</u> impianti di macellazione di pollame</p> <p><u>Istituzione promotrice:</u> Food Safety and Inspection Service (FSIS)</p> <p><u>Descrizione:</u> Nell' agosto 1998 sono stati raccolti i dati, prima dell'introduzione di un nuovo modello ispettivo HACCP, di 16 impianti di macellazione di polli, 5 impianti di macellazione di maiali e 5 impianti di macellazione di tacchini. Nel febbraio 2000 l'RTI inizia la raccolta dei dati dopo l'introduzione del nuovo modello, completando la raccolta dei dati di 8 impianti di macellazione di polli e 2 di maiali nel settembre 2000. I risultati dello studio riguardano solo gli 8 impianti di macellazione di polli.</p> <p><u>Strumenti di valutazione:</u> Osservazione e registrazione (1-2 min) da parte di un veterinario , precedentemente formato (2 gg di corso), di 2000 carcasse (casualmente scelte) per ciascun impianto durante un periodo di 5 settimane. In questo studio sono considerati solo i risultati dell'analisi di carcasse viste dopo il lavaggio e che avevano passato l'ispezione di macellazione da parte della FSIS. Si ricercava inoltre la presenza di <i>Salmonella</i> ed <i>E.Coli</i>.</p>	<p>Sono state esaminate, dal punto di vista organolettico, 16000 carcasse sia prima che dopo l'intervento.</p> <p>Si sono registrate principalmente significative riduzioni, dopo l'introduzione del nuovo modello, in due situazioni considerate indici di igiene alimentare: setticemia/tossiemia e contaminazione fecale.</p> <p>Un totale di 2438 campioni congelati sono stati valutati microbiologicamente per la ricerca di <i>Salmonella</i> prima dell'intervento e 2587 dopo l'intervento.</p> <p>Sebbene la differenza di prevalenza di <i>Salmonella</i> non fosse significativa si registrava un aumento numericamente minore dopo l'intervento forse dovuto ad un metodo di ricerca maggiormente sensibile.</p> <p>Per la ricerca di <i>E. Coli</i> sono stati analizzati 2462 campioni congelati prima dell'intervento e 2588 dopo l'intervento.</p> <p>Si è registrato un aumento statisticamente significativo di campioni accettabili (93.4%) dopo l'intervento vs il 77.9% prima dell'intervento.</p>	<p>I risultati evidenziano che l'ispezione con il nuovo modello è uguale o in alcuni casi migliore rispetto al modello tradizionale</p>

Studio (Nazione)	Disegno dello studio	Tipo d'intervento	Outcome	Commenti
Mullen LA et al. 2002 (Scozia)	Caso controllo	<p><u>Intervento:</u> Ispezione.  <u>Target:</u> Titolari di ristoranti cinesi e takeaways.  <u>Chi conduce l'intervento:</u> Ispettori sanitari.  <u>Setting:</u> Ristoranti cinesi e takeaways.  <u>Istituzione promotrice:</u> Non specificato.  <u>Descrizione:</u> I casi (45) sono stati definiti i ristoranti ed i takeaways nei quali i soggetti avevano mangiato una settimana prima che si sviluppassero i sintomi dell'infezione. I controlli, erano quei ristoranti e takeaways nei quali nessun soggetto malato aveva mangiato. Tutti i ristoranti cinesi erano collocati nella zona centrale della Scozia ad esclusione di due ristoranti che erano situati sull'isola Shetland. E' stato chiesto a ciascun titolare delle attività definite come casi ed a due titolari per ogni caso delle attività definite come controlli di mostrare il verbale di sopralluogo più recente, compilato prima di maggio 2000 (inizio del primo scoppio epidemico). In Scozia il primo scoppio epidemico di <i>S. enteritidis</i> si ebbe da maggio ad agosto 2000 ed il secondo da agosto 2000 a gennaio 2001.  <u>Strumenti di valutazione:</u> Il verbale di sopralluogo era costituito da 4 parti con un totale di 8 items a ciascuno delle quali era attribuito un punteggio. Il punteggio totale andava da 5 a 195.  In base al punteggio ottenuto le attività venivano divise in 6 categorie (A-F) che determinavano la frequenza minima dei sopralluoghi in un anno.</p>	Le informazioni si ebbero dal 93% dei casi (42) e da 84 controlli (due controlli per ogni caso). Dei 42 casi, 29 riportavano un solo caso di tossinfezione alimentare. Non c'era differenza statistica tra i casi ed i controlli nella suddivisione in categorie a rischio	Il verbale di prescrizione utilizzato è inefficace nell'identificare le attività responsabili di casi di tossinfezione alimentare.

Studio (Nazione)	Disegno dello studio	Tipo d'intervento	Outcome	Commenti
Fielding JE et al. 2001 (Stati Uniti)	Prima-dopo senza controllo	<p><u>Intervento:</u> Ispezione  <u>Target:</u> Titolari ed addetti di attività di vendita al dettaglio.  <u>Chi conduce l'intervento:</u> Non specificato.  <u>Setting:</u> Attività di vendita al dettaglio di Los Angeles.  <u>Istituzione promotrice:</u> Dipartimento Sanità Pubblica di Los Angeles.  <u>Descrizione:</u> L'analisi dei risultati delle ispezioni condotte nel 1997 ha portato delle modificazioni di tale intervento (Gennaio 1998): esecuzione di sopralluoghi in base al numero delle violazioni, valutazione della presenza dell'attestato di partecipazione a corsi di formazione da parte degli addetti, uso di lettere per indicare il risultato dell'ispezione ed uso di una linea telefonica esclusiva per la segnalazione da parte dei titolari ad un giudice di pace di eventuali itorti subiti durante l'ispezione.  <u>Strumenti di valutazione:</u> Il numero di violazioni e la presenza dell'attestato di partecipazione a corsi di formazione accertati durante i sopralluoghi eseguiti nel 1999 furono paragonati ai risultati dei sopralluoghi eseguiti nel 1998.</p>	Aumento del punteggio dei sopralluoghi fatti nel 1999. Diminuzione del numero di attività chiuse. Nelle attività ad alto rischio veniva fatto un numero di sopralluoghi maggiore rispetto a quelle a basso rischio. Avevano seguito corsi formazione più di 30.000 operatori.	I risultati dimostrano che le attività stavano prendendo provvedimenti più efficaci per garantire migliori risultati nell'ambito della sicurezza alimentare.

Studio (Nazione)	Disegno dello studio	Tipo d'intervento	Outcome	Commenti
Farrar LL 2003 (Stati Uniti)	Osservazionale	<p><u>Intervento:</u> Ispezione.  <u>Target:</u> Non specificato.  <u>Chi conduce l'intervento:</u> tecnici della prevenzione.  <u>Setting:</u> tutte le attività alimentari con un livello di rischio 3 e tutte le scuole, le RSA e gli ospedali con un livello di rischio 4 dello stato del Mississippi.  <u>Istituzione promotrice:</u> Università dello stato del Mississippi.  <u>Descrizione:</u> Sono stati fatti sopralluoghi utilizzando una check list a 13 items definiti critici (responsabili dell'insorgenza di tossinfezioni alimentari) che esitavano in provvedimenti immediati. Il titolare poteva o meno aver frequentato un corso di formazione.  <u>Strumenti di valutazione:</u> Confronto tra i sopralluoghi tra le attività il cui titolare aveva partecipato a corsi di formazione e quelle il cui titolare non aveva partecipato a corsi di formazione.</p>	<p>In 1880 attività di livello 3 e 4 il titolare non aveva partecipato a corsi formazione. Il titolare che aveva frequentato corsi di formazione aveva avuto problemi nella stesura del piano di autocontrollo nel 10.1% dei casi mentre non aveva presentato nessun problema nell'89.9% dei casi.  I dati evidenziavano una significativa differenza tra le attività in cui il titolare aveva fatto corsi di formazione rispetto a quelle in cui il titolare non aveva seguito nessun corso.</p>	<p>Le attività il cui titolare aveva frequentato corsi di formazione presentavano una corretta stesura del piano di autocontrollo riducendo la probabilità che si verificassero casi di tossinfezione alimentare.</p>

### 3 - Obiettivi dello Studio e formulazione del Quesito di Ricerca

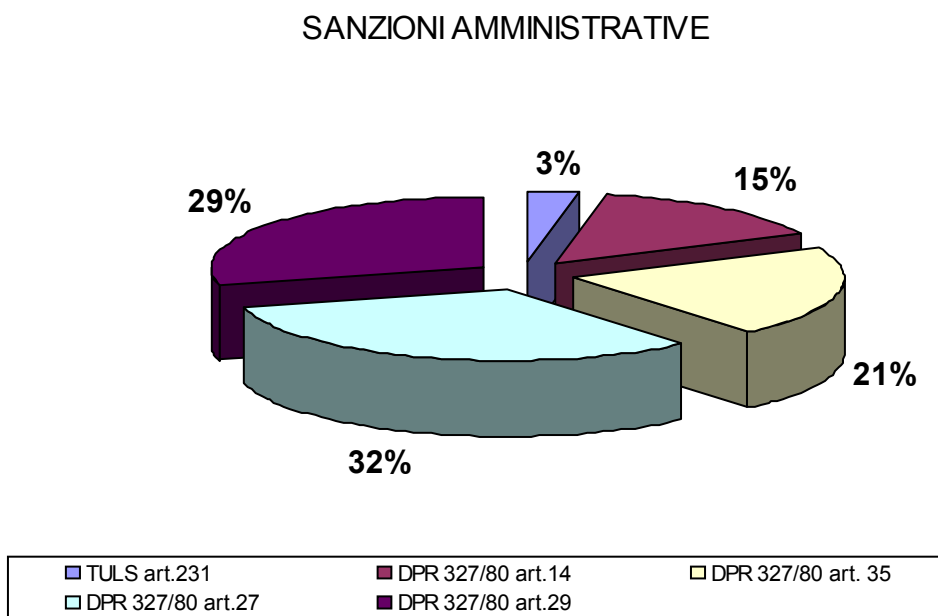
L'attività sistematica, per così dire "storica", di vigilanza igienica dei pubblici esercizi che ha sempre contraddistinto l'attività della U.O. Igiene Pubblica del Territorio, ha proposto interventi a tappeto, su segnalazione, di esecuzione attività programmatiche, ecc.

Questa impostazione ha dato risultati importanti, ma presenta anche dei limiti:

1. impegno notevole di energie in termini soprattutto di personale;
2. controllo prevalente sulle caratteristiche strutturali delle attività, entrando poco nel merito della gestione;
3. non sicurezza dei risultati ottenuti nel tempo;
4. necessità di una nuova impostazione con l'entrata in vigore della normativa sull'autocontrollo, che privilegia l'aspetto gestionale delle attività.

Nel corso del 1998 fu effettuato, come diversa ipotesi di lavoro, uno studio preliminare per stimare, mediante sopralluoghi presso un campione di pubblici esercizi del centro storico del comune di Firenze, la situazione igienico sanitaria della ristorazione commerciale.

Tale indagine, ha portato ad evidenziare la presenza di problematiche di tipo igienico nel 50% (29% sanzioni amministrative relative al DPR 327/80 art.29, 21%



sanzioni amministrative relative DPR 327/80 art.35) dei pubblici esercizi esaminati.

Non essendo presenti in letteratura studi italiani in merito all'attività ispettiva, **Obiettivo** del presente lavoro vuol essere un contributo, ed al contempo stimolo alla conduzione di ulteriori studi di efficacia sul campo.

Lo studio nasce pertanto dalla necessità di procedere ad una valutazione, mediante sopralluoghi, della situazione igienico sanitaria delle attività di ristorazione e nel contempo permetta di valutare, per il territorio di riferimento, l'efficacia degli interventi di vigilanza, nell'attività di Prevenzione Sanitaria (**Quesito**), attraverso la metodologia EBP (Evidence Based Prevention).

### *3.1 Efficacia degli interventi di prevenzione e approccio metodologico*

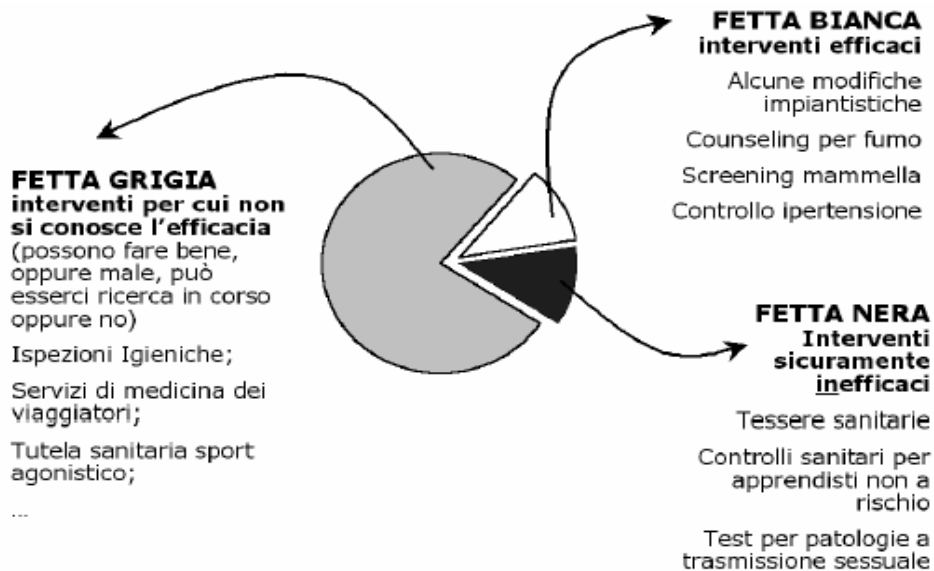
Le attività comunemente svolte dai Dipartimenti della Prevenzione (DP) dovrebbero avere come scopo finale, così come riportato nell'EBCH (Evidence Based Health Care), quello di aumentare e migliorare lo stato di salute della comunità.

Allo stesso modo però, tali interventi vengono così classificati:

1. Interventi che procurano "più beneficio che danno";
2. Interventi che recano più danno che beneficio;
3. Interventi di cui non si conosce ancora l'impatto.

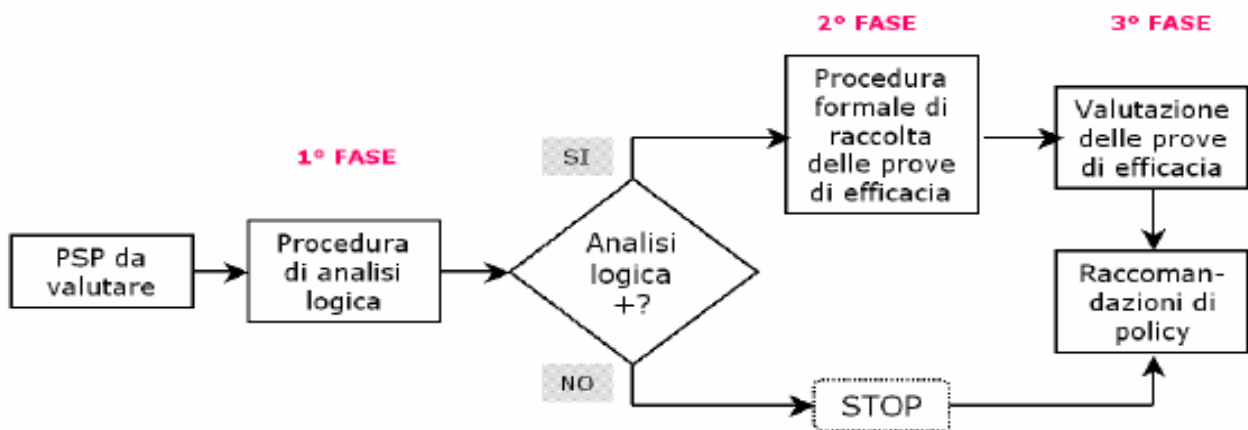
Riadattando tale classificazione, il gruppo dell'EBP (Evidence Based Prevention) ha costruito la "torta dell'efficacia" in prevenzione riportata in figura 1.

L'utilizzazione di questa classificazione dovrebbe fare in modo che la fetta grigia della torta si restringa a favore delle altre due. Bisogna quindi promuovere interventi di provata efficacia ed abolire interventi che recano più danno che beneficio, dove per "danno" non si intende solo un nocumento fisico, ma anche e soprattutto un cattivo utilizzo delle risorse che vengono sottratte ad interventi di provata efficacia.



**Figura 1 :** La torta dell'efficacia in prevenzione. L'insieme degli interventi di prevenzione primaria suddiviso sulla base di prove di efficacia che li sostengono. Grossolanamente le pratiche di prevenzione si possono suddividere in una fetta "bianca" di interventi provatamente efficaci, una fetta "nera" di interventi inefficaci e compresi nelle prestazioni dei DP ed una grande fetta "grigia", di interventi di cui tutt'ora non si conosce l'efficacia, ma offerti dai DP. Le pratiche elencate rappresentano soltanto alcuni esempi.

Attraverso l'EBP e mediante lo schema logico seguito per le valutazione delle prove di efficacia, (figura 2), è possibile agire sugli interventi che occupano la zona grigia, quindi Programmi di Sanità Pubblica (PSP) in corso ma di cui non è stata mai provata l'efficacia.



**Figura 2 :** Schema logico completo per valutare le prove di efficacia di un PSP. I simboli utilizzati sono quelli convenzionali per gli algoritmi.

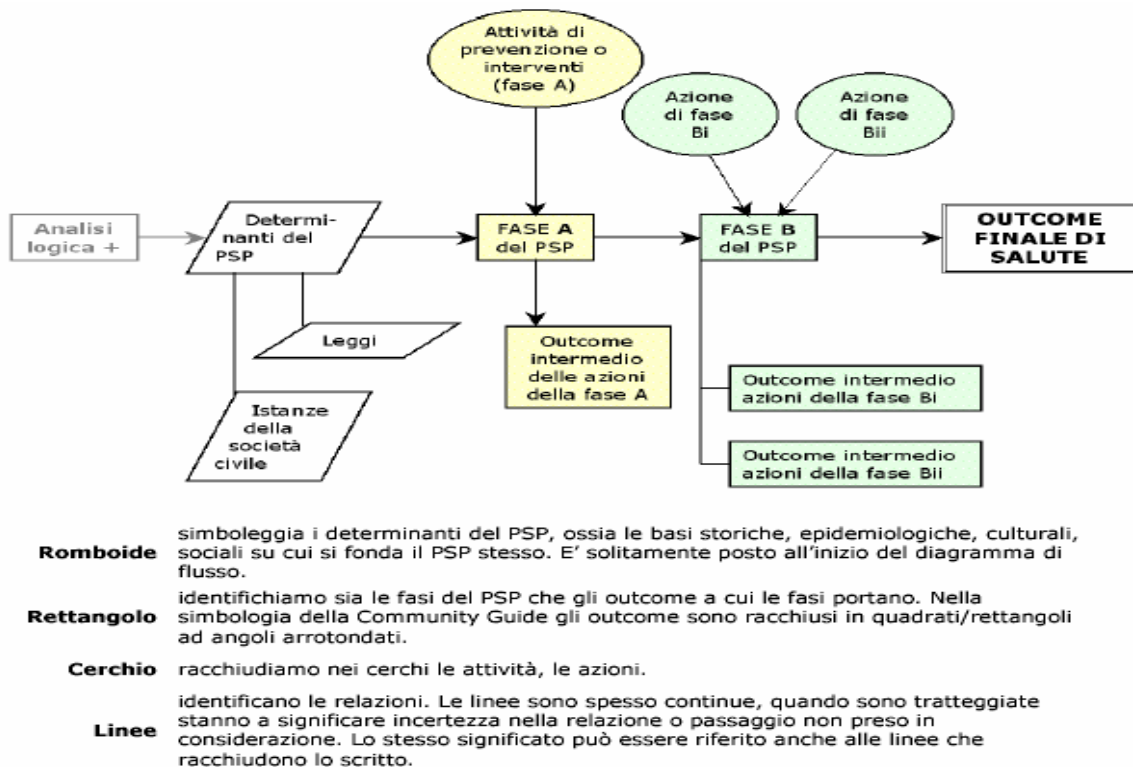
La prima fase consiste nel compiere quella che viene definita l'analisi logica dell'oggetto di valutazione. I PSP rispondono quasi tutti ad una legislazione spesso complessa, legislazione che normalmente raccoglie le istanze dei portatori di interesse (ad esempio consumatori), si basa sulla situazione epidemiologica che deve affrontare (dato che esiste sempre un problema di salute pubblica) e negli ultimi anni è sensibile anche alle risorse impiegate. L'analisi logica inizia con un'approfondita analisi dei determinanti (basi storiche, epidemiologiche, culturali, sociali su cui si fonda il PSP stesso), posta all'inizio del diagramma di flusso, che hanno portato all'organizzazione del PSP così come lo stiamo valutando. Da questo si scompone il PSP, secondo uno schema a blocchi composto da singole fasi che rappresentano ciascuna una singola unità di analisi da cui scaturiscono una o più "azioni" (atti medici, visite, ispezioni, informazione, formazione...) ad ognuna delle quali corrisponde un outcome di salute misurabile. L'insieme delle singole unità costituisce il PSP che ha, a sua volta, un outcome di salute finale misurabile.

A questo punto viene valutata la coerenza tra le azioni e gli outcome di salute intermedi e gli scopi di salute finali del PSP; questa prima valutazione ci permette comunque di poter stabilire l'efficacia pratica del PSP. Quindi se il PSP non supera la fase di analisi logica, ossia non esiste coerenza logica tra azione ed outcome o se vengono meno i presupposti storici ed epidemiologici, è verosimile affermare che il PSP è inefficace. Se invece le condizioni che hanno portato alla strutturazione del PSP sono ancora attuali o se esiste coerenza tra azioni ed outcome allora si prosegue verso la fase successiva che consiste nella valutazione delle prove di efficacia. (figura 3)

La seconda fase di valutazione di efficacia, una volta superata la fase di analisi logica, prevede l'approfondimento svolto sulle singole unità semplici analizzate nella prima fase ed ha lo scopo di raccogliere prove di efficacia o di inefficacia, a carico di ciascuna porzione di PSP. Per poter effettuare tale ricerca, viene utilizzata una metodologia multipla con lo scopo di coprire il maggiore numero di aspetti sotto i quali si possono trovare prove di efficacia.

In primo luogo può essere utilizzata la ricerca sistematica di letteratura, effettuata sia su database bibliografici medici più comuni, sia su database di scienze sociali, di scienze dell'educazione, di legislazione e su raccolte di documenti "politici" pubblicati sotto forma di norme di buona pratica o linee guida; a questa si può aggiungere la consultazione ulteriore

della bibliografia degli articoli attinenti e la raccolta di letteratura grigia (articoli che non sono indicizzati nelle banche dati di natura scientifica) tramite i più comuni motori di ricerca.



**Figura 3** : Fase 2 della valutazione delle prove di efficacia.  
Formato standard a cui possono essere aggiunte o tolte varie fasi.

La letteratura viene successivamente sottoposta ad una griglia di lettura e pesata in modo da ottenere alla fine solo gli articoli maggiormente attinenti al problema. La maggiore difficoltà che si riscontra in questa fase è data dal ritrovare pubblicazioni pertinenti; questa difficoltà è legata al fatto che vi è una scarsa specificità delle parole chiave utilizzate e ciò è conseguenza della costruzione dei maggiori database medici su parole chiave attinenti alla clinica; inoltre quando si consultano database non medici ci si trova di fronte all'utilizzo di termini specifici che bisogna conoscere e saper usare.

Se il PSP si presta, si cerca di analizzare programmi simili all'interno del contesto culturale dell'Europa. Questa analisi viene condotta soprattutto a partire dalla legislazione europea (se esiste), dei singoli Stati membri e di altri Stati europei non membri, questa viene utilizzata in quanto spesso non si riesce a raggiungere il materiale inerente a quanto viene fatto negli altri paesi (gold standard); per tale motivo questa parte rappresenta lo studio comparativo di pratiche riguardanti il PSP in esame.

Le indicazioni che emergono da questo tipo di analisi possono essere utili sia per la fase finale di diffusione dei risultati dello studio, sia perché possono fornire molte indicazioni utili al percorso che, idealmente, il nostro Paese potrebbe percorrere.

La ricerca sistematica e l'indagine europea sono solitamente affiancate da un'analisi dei costi che il PSP comporta e da questa viene costruita anche l'analisi costo-efficacia del PSP.

Infine abbiamo la metodologia così detta degli stakeholders' analysis. Con tale terminologia, si vuole indicare i portatori di interesse, ossia tutte le persone o i gruppi di persone che beneficiano, finanziano, implementano il PSP. Sono quindi le persone o i gruppi che, nell'eventualità dello smantellamento di un PSP o di una sua sostanziale modifica, ne avvertono le conseguenze pratiche. Lo scopo di questa sezione è il coinvolgimento e l'alta partecipazione al processo decisionale.

La terza fase per valutare l'efficacia del programma consiste nel sottoporre tutto il materiale raccolto ad un gruppo di valutatori composto da figure professionali diverse (metodologi, epidemiologi, esperti nel campo specifico), ai quali viene chiesto di esprimere un giudizio in merito alle prove di efficacia di ogni singolo capitolo del dossier (rappresenta, il risultato finale, la raccolta delle prove trovate) ed un giudizio globale sull'efficacia dell'intero programma. Viene inoltre chiesto di esprimere raccomandazioni in merito al futuro del PSP. Il giudizio e le eventuali raccomandazioni derivano dall'uso di una griglia di valutazione (tabella 1) mutuata da quella del gruppo australiano e dal lavoro del gruppo "Prevezione Efficace" del Servizio Sovrazonale di Epidemiologia del Piemonte.

<b>Giudizio circa le evidenze</b>	
Sulla base del materiale presentato si esprima un giudizio circa:	
Efficacia rispetto allo <u>scopo</u> del PSP <input type="checkbox"/> Efficacia dimostrata. <input type="checkbox"/> Esiguità di prove ma efficacia possibile. <input type="checkbox"/> Esiguità di prove ma efficacia improbabile. <input type="checkbox"/> Inefficacia dimostrata.	Efficacia rispetto ai <u>risultati</u> del PSP <input type="checkbox"/> Efficacia dimostrata. <input type="checkbox"/> Esiguità di prove ma efficacia possibile. <input type="checkbox"/> Esiguità di prove ma efficacia improbabile. <input type="checkbox"/> Inefficacia dimostrata.
<b>Raccomandazioni conclusive sul PSP in studio</b>	
<b>Dati insufficienti:</b>	Si raccomanda di continuare la ricerca e la valutazione sul PSP esaminato.
<b>Dati incompleti:</b>	Si raccomanda di allargare il campo ad altre revisioni esistenti ma non prese in considerazione.
<b>Dati sufficienti:</b>	Si raccomanda l'adozione di linee di politica sanitaria adeguate, ossia: <input type="checkbox"/> Mantenimento del PSP fortemente raccomandato <input type="checkbox"/> Mantenimento del PSP raccomandato <input type="checkbox"/> Modifiche al PSP fortemente raccomandate <input type="checkbox"/> Modifiche al PSP raccomandate <input type="checkbox"/> Abbandono del PSP raccomandato <input type="checkbox"/> Abbandono del PSP fortemente raccomandato

**Tabella 1:** Riassunto della griglia di valutazione e di raccomandazione utilizzata dal gruppo di valutatori.

## 4 - Criteri Di Selezione Degli Interventi

Target di riferimento: per lo studio è rappresentato dai pubblici esercizi presso che rientrano nella classificazione di "industrie alimentari" ai sensi del D.Lgs 155/97, ovvero ristorazione e similari, come specificato nell'identificazione del campione.

Territorio di riferimento: centro storico del Comune di Firenze.

Ricognizione/censimento delle attività indicate, in carenza di archivio alimenti informatizzato, viene utilizzata la pubblicazione "Lungostrada" anno 97/98, presupponendo che la quasi totalità delle attività commerciali sia inclusa in tale elenco in quanto tale pubblicazione è gratuita. Per il censimento del settore alberghi con ristorante è stato utilizzato un archivio A.S.L. informatizzato.

Identificazione del campione, il numero totale di attività censite è stato di 1270, da queste è stato estratto un campione randomizzato di 268 attività variamente distribuite tra ristorazione classica (ristoranti, pizzerie, spaghetterie, alberghi con ristoranti, club privati) e ristorazione veloce (bar ed alimentari con preparazione, enoteche, birrerie, gastronomie, rosticcerie, pasticcerie), sono anche state estratte 36 attività da utilizzare per eventuali sostituzioni (attività cessate, cambio di attività non più inerente con la ristorazione).

Distribuzione del campione identificato : attraverso randomizzazione in due gruppi da 134 attività.

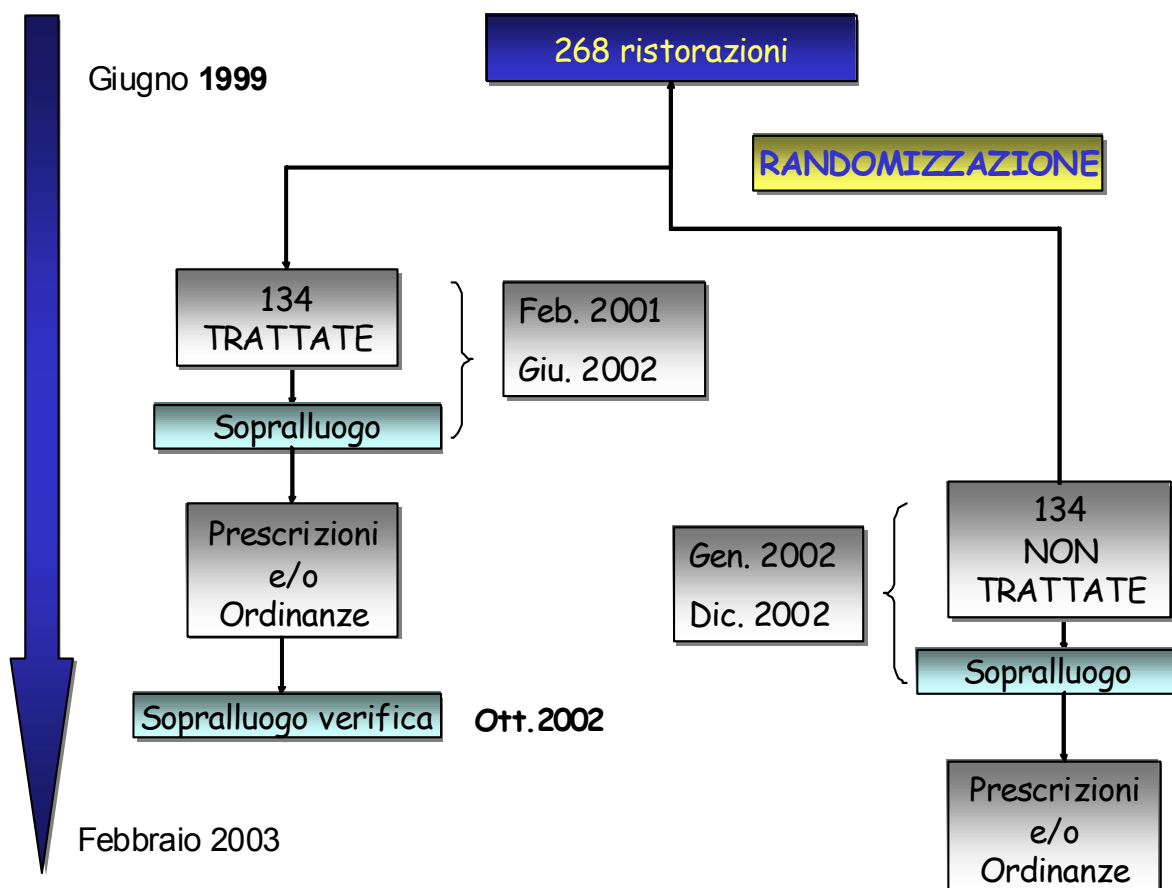
## 5 - Disegno Dello Studio

Con i dati di partenza viene proposto uno studio epidemiologico di tipo osservazionale analitico (CASO CONTROLLO).

La scelta ricade su tale metodologia di studio di tipo retrospettivo in quanto, permette testare ipotesi, favorisce la confrontabilità delle informazioni rilevate e, pur non permettendo di calcolare i tassi di incidenza da la possibilità di calcolare la *odds ratio* che è una buona stima del rischio relativo.

In tale contesto l'utilizzo di una metodica operativa diversa, permetterà quindi di valutare anche l'efficacia degli interventi di vigilanza, alla luce del Decreto legislativo relativo all'autocontrollo.

La durata dello studio, ripartito in specifiche fasi operative, come di seguito rappresentate, viene stimata in 30 mesi secondo lo schema di seguito riportato.



## 6 - Programma Dettagliato D'intervento

Con il termine "trattamento" si identificano le attività soggette ad accertamenti ispettivi - sopralluoghi ed alle operazioni ad esse correlate.

Il primo gruppo (**GRUPPO 1**) viene sottoposto a "trattamento" ed il secondo (**GRUPPO 2**) "non trattate" viene utilizzato come controllo. Il "trattamento", effettuato alle attività del GRUPPO 1, consiste in un primo sopralluogo, tendente a verificare l'applicazione del piano di autocontrollo. A seguito di tale sopralluogo sono intraprese tutte le necessarie misure amministrative. A distanza di tempo viene effettuato un ulteriore sopralluogo di verifica.

Nel GRUPPO 2 non viene effettuato il primo sopralluogo di sorveglianza, ma solo l'intervento di verifica finale.

Dettagliatamente: successivamente alla fase di assegnazione con il criterio della randomizzazione delle attività al gruppo 1 o al gruppo 2, le attività da sottoporre a verifica del gruppo 1 sono assegnate, in maniera cronologicamente casuale, con cadenza funzionale (accertamento espletato / assegnazione di nuovo accertamento) ai Tecnici della prevenzione che costituiscono il gruppo ispettivo (come di seguito identificato). Nel corso dell'accertamento viene rilasciato al gestore dell'attività o suo rappresentante il verbale d'ispezione riportante gli elementi emersi nel corso della verifica e le eventuali carenze rilevate firmato dagli ispettori e dall'utente. Espletato l'accertamento, il sopra citato verbale d'ispezione ed il verbale di sopralluogo (che costituiscono gli strumenti della rilevazione), congiuntamente agli eventuali e/o ulteriori accertamenti, sono relazionati al Direttore dell'U.F. per le valutazioni di competenza e per l'emissione degli eventuali provvedimenti (ordinanze, prescrizioni, atti, ecc.).

Per il gruppo 1, i secondi sopralluoghi di verifica dei provvedimenti precedentemente emessi, misureranno il potenziale miglioramento igienico e/o gestionale delle attività ispezionate.

Terminati gli accertamenti sulle centotrentaquattro attività del gruppo 1 (trattati) iniziano le ispezioni alle attività del gruppo 2 (non trattati) con le medesime procedure operative in precedenza descritte; i risultati di tali accertamenti saranno utilizzati quale "controllo" degli esiti derivanti dagli accertamenti espletati nel corso delle verifiche esercitate sul gruppo 1 (trattati).

Contestualmente i dati rilevati sono raccolti per l'elaborazione statistica degli stessi.

<b>N° E QUALIFICA DEGLI OPERATORI COINVOLTI</b>										
<b>Tecnici della Prevenzione</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<b>Direttore U.F. igiene alimenti e nutrizione</b>	<b>x</b>									
<b>Medici Igienisti</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>X</b>							
<b>Specializzando in Igiene</b>	<b>x</b>									

### 6.1 - La raccolta dei dati

Tale momento viene espletato nel corso degli accertamenti - sopralluoghi espletati dal personale Tecnico della Prevenzione dell'ambiente e dei luoghi di lavoro, presso le attività commerciali individuate quale campione dello studio.

I Tecnici della Prevenzione provvederanno nel corso degli accertamenti alla raccolta dei dati avvalendosi di strumenti appositamente identificati e separatamente descritti.

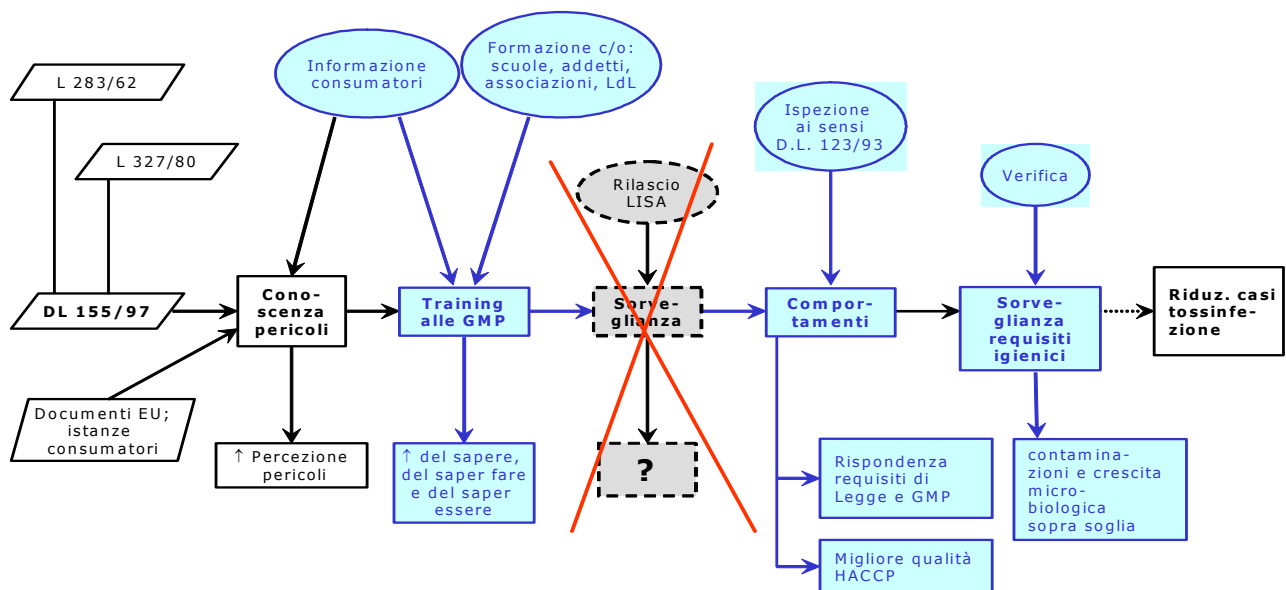
Assumendo la metodologia di conduzione ispettiva e le la soggettività valutativa degli interventi, un fattore di particolare rilievo, al fine di garantire un'omogeneità sia degli interventi medesimi sia di conseguenza della modalità di rilevazione dei dati, viene individuato un gruppo operativo di Tecnici della Prevenzione (gruppo ispettivo) che, provenendo da medesimi percorsi formativi connessi alla disciplina normativa di riferimento, informati dell'oggetto dello studio sono a questo appositamente dedicati, andando ad espletare tutta la fase della sperimentazione sia nelle verifiche del gruppo 1 (trattati) sia nelle verifiche del gruppo 2 (non trattati).

Incontri periodici garantiranno il rispetto e l'affinamento dello studio in fase operativa.

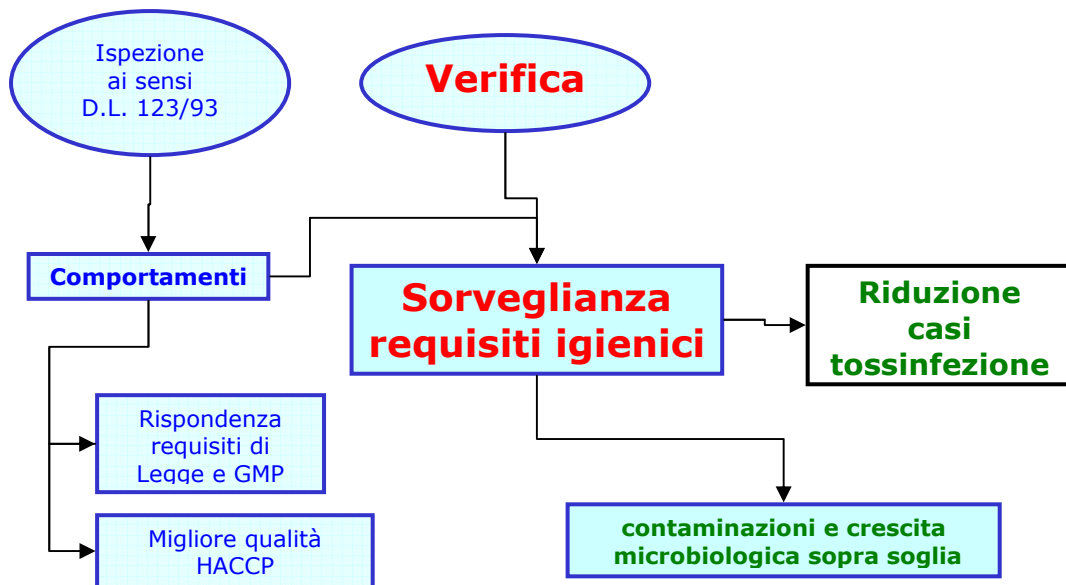
## 7 – I Dati Clinici / D'interesse Allo Studio

In relazione a quanto espresso quale obiettivo dello studio ed ai quesiti ad esso riconducibili i dati ritenuti appropriati sono da ricercare nel momento dedicato alle fasi dell'ispezione espletate ai sensi e nei parametri previsti dal D.Lgs 123/93 (controllo ufficiale) e negli adempimenti connessi all'applicazione dei dispositivi previsti dal Decreto Lgs 155/97 come di seguito generalizzati e successivamente dettagliati rispettivamente attraverso le figure 4 e 5.

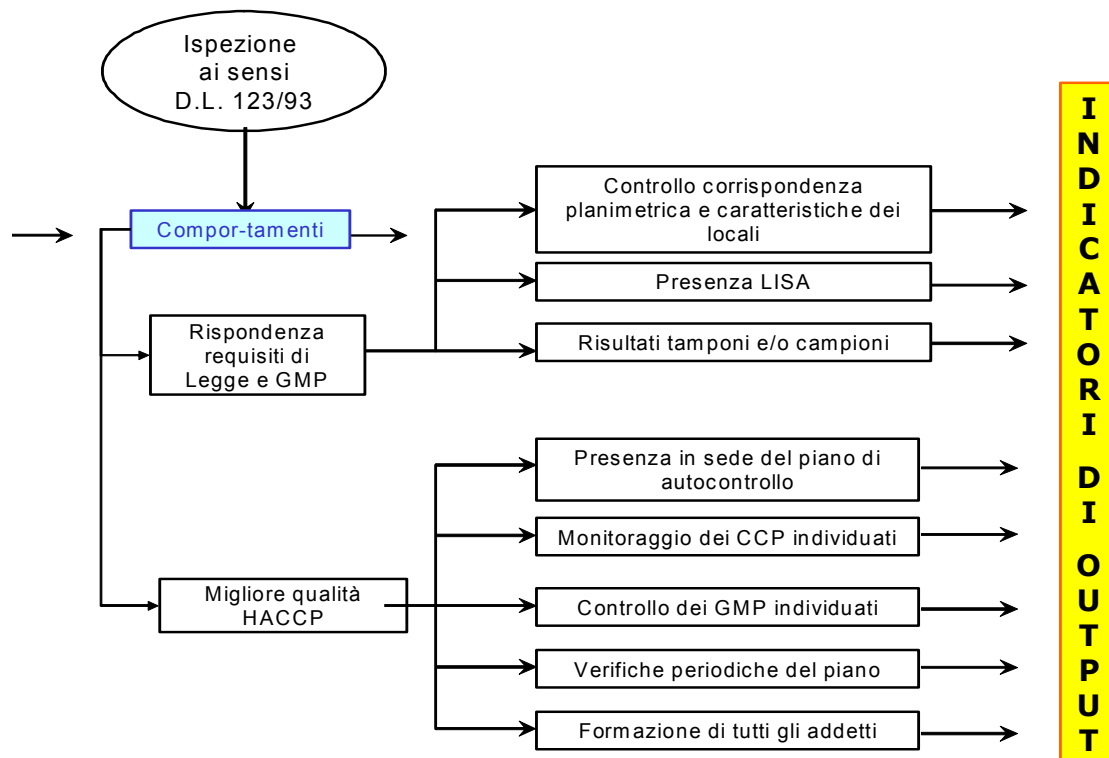
Motivazione alla scelta dei dati: appare pertanto evidente come i dati necessari siano ottenibili attraverso lo schema logico utilizzato per la valutazione dei Programmi di Sanità Pubblica (figura 3) per la sicurezza degli alimenti e la prevenzione delle tossinfezioni alimentari.



**Figura 3** schema logico utilizzato per la valutazione dei Programmi di Sanità Pubblica per la sicurezza degli alimenti e la prevenzione delle tossinfezioni alimentari



**Figura 4** la sorveglianza dei requisiti igienici e dei parametri individuati dal D.Lgs 123/93



**Figura 5** la sorveglianza sul controllo gestionale dell'azienda attraverso l'approccio metodologico previsto dal D.Lgs 155/97.

La funzione delle rappresentazioni sopra espresse, oltre che presentare un quadro sinottico dei dati necessari allo studio, rappresenta una funzione di sintesi degli stessi in quanto questi sono riportati integralmente nei verbali di ispezione e accertamento appositamente elaborati e riportati nel capitolo successivo dedicato agli strumenti elaborati ed utilizzati per la rilevazione.

### *7.1 - Gli strumenti utilizzati per la rilevazione*

I vantaggi del metodo impiegato sono:

1. Tutti gli esercizi hanno la stessa probabilità di essere inclusi nel campione (principio di equità).
2. Nessuno è potenzialmente escluso dal primo controllo, nè da quello successivo.
3. La frequenza dei controlli successivi dipenderà dai risultati ottenuti.

Alla luce di quanto sopra per la predisposizione degli strumenti necessari alla rilevazione dei dati, si tiene conto dei parametri indicati dai disposti normativi di riferimento e pertanto si procede a suddividere gli stessi in due modelli:

- a) Per l'attuazione dei sopralluoghi è stato elaborato un verbale di sopralluogo (allegato 1) contenente una parte per la valutazione delle carenze igienico-sanitarie, ed una check-list per la verifica del piano di autocontrollo (Delibera Regionale Toscana n° 1031 del 14/09/99).

(intestazione Azienda)

(allegato 1) VERBALE di sopralluogo

N° Registrazione.O.V.I.  
del

Al Medico incaricato  
Dr.

SEDE

ATTIVITA': _____
CODICE MOD. "A" D.M. 8/10/98: _____
DENOMINAZIONE: _____
INDIRIZZO: _____
RAGIONE SOCIALE: _____
LEGALE RAPPRESENTANTE: _____

<b>TIPO DI INTERVENTO:.</b> <b>1. SOPRALLUOGO DI VERIFICA</b> <b>2. SOPRALLUOGO IN AMBITO PROGRAMMA DI VIGILANZA E CONTROLLO</b> <b>3. SOPRALLUOGO IN AMBITO DI RICERCA</b> <b>ISTRUTTORIA AMMINISTRATIVA</b> I sottoscritti Tecnici della Prevenzione _____ nell'ambito della verifica relativa alla pratica in oggetto, hanno provveduto all'indagine dei documenti amministrativi del fascicolo agli atti dalla quale è risultato quanto di seguito riportato. • Autorizzazione sanitaria nr _____ del _____ per l'attività di _____ • planimetria e relazione tecnica dei locali e strutture presenti prot. n. _____ del _____ • Licenza /Tabella Amministrativa Tip. _____ n _____ del _____
---

**VERBALE DI ACCERTAMENTO IN SEDE DI ISPEZIONE**

NOMINATIVO E QUALIFICA DEGLI ISPETTORI: _____
DATA E LUOGO DELLA ISPEZIONE: _____
NOMINATIVO E QUALIFICA DELLA PERSONA INTERESSATA PRESENTE AL SOPRALLUOGO: _____

<b>CONFORMITA' DEI PROCESSI PRODUTTIVI EFFETTUATI CON LE AUTORIZZAZIONI DI CUI L'ESERCIZIO RISULTA IN POSSESSO:</b> <input type="checkbox"/> REGOLARE <input type="checkbox"/> IRREGOLARE
NOTE 2: _____

<b>RISPONDEZZA DELLA RAGIONE SOCIALE CUI RISULTA INTESTATA LA AUTORIZZAZIONE SANITARIA CON LA GESTIONE RILEVATA IN SEDE DI SOPRALLUOGO:</b> <input type="checkbox"/> REGOLARE <input type="checkbox"/> IRREGOLARE
NOTE 3: _____

<b>MODALITA' DI APPROVVIGIONAMENTO DELL'ACQUA POTABILE:</b> ACQUEDOTTO COMUNALE: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> APPROVVIGIONAMENTI DIVERSI SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SERBATOI, AUTOCLAVI SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> DISP. DEPURAZIONE (DM443/90) SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <b>CONDIZIONI IGIENICHE E DI MANUTENZIONE DEI LOCALI E DEI RELATIVI IMPIANTI ED ATTREZZATURE:</b> <input type="checkbox"/> OTTIME <input type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> SUFFICIENTI <input type="checkbox"/> INSUFFICIENTI
NOTE 4: _____

<b>CONTROLLO MATERIE PRIME:</b> MATERIE PRIME CONFORMI: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> PROD. DEPERIBILI IDONEAMENTE CONSERVATI: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> FRIGORIFERI DOTATI DI TERMOMETRI FUNZIONANTI: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> PROD. CONFEZIONATI CON DATA DI TMC O DI SCADENZA IN CORSO DI VALIDITA': SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SUDDIVISIONE PER TIPOLOGIA MERCEOLOGICA: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> ACCATASTAMENTO: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NOTE 5: _____
--

<b>CONTROLLO PRODOTTI FINITI:</b> SUDDIVISIONE PER TIPOLOGIA MERCEOLOGICA: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> PROD. DEPERIBILI IDONEAMENTE CONSERVATI: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> FRIGORIFERI DOTATI DI TERMOMETRI FUNZIONANTI: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NOTE 6: _____
---

**CONTROLLO MATERIALI ED OGGETTI DESTINATI A CONTATTO CON ALIMENTI INDIVIDUATI IN SEDE ISPETTIVA:**

CONTENITORI:  CONFORMI  NON CONFORMI  
 UTENSILI:  CONFORMI  NON CONFORMI  
 SUPERFICI:  CONFORMI  NON CONFORMI  
 NOTE 7: \_\_\_\_\_

**VERIFICA MODALITA' DI TRASPORTO DELLE MATERIE PRIME, SEMILAVORATI E PRODOTTI FINITI**  
 ( fino al consumatore finale):  IGIENICAMENTE IDONEO  NON IGIENICAMENTE IDONEO  
 CON AUSILIO DI: \_\_\_\_\_  
 NOTE 8: \_\_\_\_\_

**CONTROLLO IGIENE DEL PERSONALE PREPOSTO ALLA MANIPOLAZIONE ALIMENTI:**

Addetti n° \_\_\_\_\_ presenti n° \_\_\_\_\_  
 L.I.SA. : SI  NO  in corso di validità n° \_\_\_\_\_  
 Abbigliamento idoneo n° \_\_\_\_\_ non idoneo n° \_\_\_\_\_

**CONTROLLO DELLA SANIFICAZIONE:**

SANIFICAZIONE OPERATA  DIRETTAMENTE DALL'IMPRESA  IN APPALTO  
 strumenti: \_\_\_\_\_  
 detergenti e disinfettanti : \_\_\_\_\_  
 modalità di conservazione: LOCALE STOCCAGGIO SI  NO  (specificare) \_\_\_\_\_

**CHECK LIST**  
**VERIFICA PIANO DI AUTOCONTROLLO REDATTO AI SENSI D. LVO. N° 155/97 E SUCCESSIVE MODIFICHE ED**  
**INTRGAZIONI**  
**DI CUI ALLA DELIBERA REGIONALE 1031 DEL 14/9/99 PUBBLICATA SUL B.U.R.T. N° 40**

DIPENDENTI SUPERIORI A 5 UNITA': SI  NO

ATTRIBUZIONE DELLE RESPONSABILITA' EFFETTIVE DI GESTIONE ED ESECUZIONE SI  NO

Note \_\_\_\_\_

1. L'ESERCIZIO DISPONE DI UN PIANO DI AUTOCONTROLLO PRESENTE IN SEDE SI  NO   
 RIFERIMENTO A MANUALI DI BUONA PRASSI IGIENICA SI  NO   
 (specificare) \_\_\_\_\_

NOTE AL PUNTO 1. \_\_\_\_\_

2. E' STATA ESEGUITA L'ANALISI DETTAGLIATA DI PRODOTTI E DEI PROCESSI LAVORATIVI  
 SI  NO

NOTE AL PUNTO 2. \_\_\_\_\_

3. E' STATO PREDISPOSTO UN DIAGRAMMA DI FLUSSO SI  NO

NOTE AL PUNTO 3 \_\_\_\_\_

4. TALE DIAGRAMMA E' COERENTE CON L'ATTIVITA' SVOLTA SI  NO

NOTE AL PUNTO 4. \_\_\_\_\_

5. SONO STATI IDENTIFICATI I RISCHI DA PORRE SOTTO CONTROLLO SI  NO

NOTE AL PUNTO 5. \_\_\_\_\_

6. SONO STATE PREDISPOSTE MISURE DI CONTROLLO DEI SUDETTI RISCHI SI  NO

NOTE AL PUNTO 6. \_\_\_\_\_

7. SONO STATI INDIVIDUATI CCP CON RELATIVI LIMITI CRITICI SI  NO

NOTE AL PUNTO 7. \_\_\_\_\_

8. NE E' PREVISTA, EFFETTUATA E DOCUMENTATA LA REGISTRAZIONE SI  NO

- APPLICAZIONE DELLE PROCEDURE INDIVIDUATE NEL PIANO:  SI  NO
- DOCUMENTAZIONE DELL'ESECUZIONE DEI MONITORAGGI PREVISTI:  SI  NO

NOTE AL PUNTO 8. \_\_\_\_\_

9. SONO PREVISTE AZIONI CORRETTIVE SI  NO

NOTE AL PUNTO 9.

10. SONO STATE EFFETTUATE LADDOVE NECESSARIE SI  NO

NOTE AL PUNTO 10.

11. SONO STATE DEFINITE PROCEDURE DI GMP SI  NO

RIGUARDANO : PULIZIA E SANIFICAZIONE	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
DISINFESTAZIONE/DERATTIZZAZIONE	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
POTABILITA' DELL'ACQUA	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
PERCORSI DI LAVORO	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
OMOLOGAZIONE DEI FORNITORI	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

NOTE AL PUNTO 11.

12. SONO STATE PROGRAMMATE VERIFICHE DEL PIANO SI  NO

In relazione al piano di autocontrollo redatto ai sensi del Dlgs 155/97, reso disponibile in sede di ispezione agli scriventi, è stato possibile accertare che le operazioni di sorveglianza e di verifica attuate dal Responsabile dell'industria alimentare (RIA) sono state effettuate:

CORRETTAMENTE

NON CORRETTAMENTE

NOTE AL PUNTO 12.

13. GLI ADDETTI HANNO RICEVUTO UNA SPECIFICA FORMAZIONE SI  NO  IN PARTE

ADDETTI OGGETTO DI FORMAZIONE SPECIFICA NUMERO  \_\_\_\_\_  
ADDETTI OGGETTO DI ADDESTRAMENTO AZIENDALE NUMERO  \_\_\_\_\_

NOTE AL PUNTO 13.

14. E' PREVISTA LA FORMAZIONE DI TUTTI GLI ADDETTI SI  NO

SE SI, SARA' EFFETTUATA ENTRO IL \_\_\_\_\_ .NON DEFINITA \_\_\_\_\_

NOTE AL PUNTO 14.

15. LA FORMAZIONE EFFETTUATA O PROGRAMMATA E' IN LINEA CON GLI STANDARD DEFINITI DALLA REGIONE TOSCANA  
SI  NO

**N.B:** LE VERIFICHE POSITIVE PRESUPPONGONO LA PRESENZA DELLA RELATIVA ED IDONEA DOCUMENTAZIONE.

- Al fine di verificare la salubrità e la sicurezza dei prodotti alimentari manipolati si è proceduto alla effettuazione di:  
tamponi ambientali di cui al/i verbale/i nr \_\_\_\_\_ relativi alle seguenti superfici \_\_\_\_\_
- prelievo ufficiale di campioni di prodotti alimentari ( \_\_\_\_\_ ) di cui al verbale nr \_\_\_\_\_ per essere destinati alla ricerca \_\_\_\_\_
- accertamento illecito/i amministrativi/penali di cui al verbale nr \_\_\_\_\_ relativo/i alle seguenti infrazioni \_\_\_\_\_
- sequestro amministrativo / penale nr \_\_\_\_\_ ai sensi dell'art. 20 comma I DPR 327/80 / per impedire prosecuzione del reato e relativo ai seguenti prodotti \_\_\_\_\_

Nel corso degli accertamenti si è preso conoscenza del seguente materiale scritto / documento in possesso delle persone fisiche o giuridiche acquisendone copia fotostatica od estratto allegato alla presente relazione.

Si trasmette il presente verbale con allegata copia del verbale ispezione imprese alimentari nr \_\_\_\_\_, di cui costituisce parte integrante, per gli adempimenti di competenza.

Firenze li,

**I Verbalizzanti**

b) ed un verbale di Ispezione imprese alimentari che viene rilasciato dagli ispettori Tecnici della Prevenzione al momento dell'accertamento al soggetto rappresentante l'azienda ispezionata durante il sopralluogo (allegato 2)

**(intestazione Azienda)**

**VERBALE DI ISPEZIONE IMPRESE ALIMENTARI N° \_\_\_\_\_**

Data \_\_\_\_\_

Identificazione esercizio \_\_\_\_\_  
Indirizzo \_\_\_\_\_  
Tipologia attività \_\_\_\_\_  
Titolare/Rappresentante Legale \_\_\_\_\_  
Operatori incaricati della verifica \_\_\_\_\_  
Data di esecuzione della verifica \_\_\_\_\_

**VERIFICA EFFETTUATA**

Ai sensi D.Lgs. 123/93, D.Lgs. 155/97, ed in esecuzione del mandato di servizio progetto P.A.L. zona Firenze "Verifica efficacia settore produzione alimentare", prot.1175/2 del 06/02/01 e secondo le procedure per l'applicazione del Dlgs 155/97 Prot. 1177/2 del 06/02/01

**RILIEVI**

A. CONFORMITÀ DEI LOCALI ALLA PLANIMETRIA AUTORIZZATA: NO SI (elencare)  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

B. CONFORMITÀ DESTINAZIONE D'USO LOCALI A QUANTO AUTORIZZATO: NO SI (elencare)  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

C. CARENZE IGIENICO SANITARIE IN RELAZIONE A:  
1. Art. 8 D.Lgs 507/99 NO SI (elencare)  
2. Art. 22 D.P.R.327/80, 1° comma NO SI (elencare)  
3. Art. 22 D.P.R.327/80, 2° comma NO SI (elencare)  
1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_

Per l'impresa \_\_\_\_\_

Ispettori ASF \_\_\_\_\_

=====

(riservato all'Ufficio)

**AL COMUNE DI FIRENZE  
Direzione Sicurezza Sociale ed Igiene pubblica**

Si propone emissione di un provvedimento Autoritativo finalizzato a rimuovere le carenze igienico sanitarie di cui al punto C. sopra indicate con le seguenti modalità e tempi di adeguamento:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Firenze, \_\_\_\_\_

I Tecnici della Prevenzione

Il Medico Igienista

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## 8 - Criteri Per La Valutazione Dell'intervento Oggetto Dello Studio

Per quanto di seguito riportato e di interesse allo studio, sono stati previsti due tipologie di indicatori il primo di efficienza del progetto con valenza di controller numerico delle attività espletate nel rispetto della rappresentatività statistica del progetto.

Attraverso la seconda serie di indicatori si vuole invece misurare il quesito oggetto dello studio ovvero l'efficacia degli interventi di prevenzione nel miglioramento delle condizioni gestionali ed operative delle attività produttive e commerciali di manipolazione alimentare.

### INDICATORI INTERNI ALLO STUDIO

#### EFFICIENZA

**SOPRALLUOGHI  
TRATTATE**

$$\frac{\text{n}^\circ \text{ di sopralluoghi previsti nel tempo definito}}{\text{n}^\circ \text{ di sopralluoghi espletati nel tempo definito}} < 1,1$$

**SOPRALLUOGHI  
NON TRATTATE**

$$\frac{\text{n}^\circ \text{ di sopralluoghi previsti nel tempo definito}}{\text{n}^\circ \text{ di sopralluoghi espletati nel tempo definito}} < 1,1$$

### INDICATORI DI VALUTAZIONE DEI RISULTATI STUDIO

#### EFFICACIA

Attraverso tale indicatore è possibile valutare l'efficacia degli interventi di prevenzione rilevando, successivamente ai sopralluoghi espletati, il quoziente ottenibile fra il primo ed il secondo sopralluogo delle attività trattate.

Si ricorda la valenza delle attività non trattate quale gruppo di controllo.

Si prevede pertanto di individuare indicatori di riferimento ripartendoli su tre diversi livelli di analisi:

- il primo di tipo funzionale e relativo all'adozione di procedure di autocontrollo da parte delle imprese individuato quale fattore di maggiore consapevolezza dei rischi connessi

al proprio processo produttivo. Tale punto viene riassunto quale assenza di piano di autocontrollo ricordando che il D.Lgs 155/97 prevede l'obbligatorietà di tale strumento.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ attività T. 1}^\circ \text{ sop.}}{\text{N}^\circ \text{ attività T. 2}^\circ \text{ sop.}} > 2,1$$

ASSENZA DI PIANO DI AUTOCONTROLLO

- il secondo relativamente alla formazione del personale addetto alle preparazioni alimentari secondo i parametri definiti in proposito in quanto, in linea con quanto previsto e specificato in proposito sia dal D.Lgs 155/97 sia dalla Regione Toscana, tale punto assume valenza strategica nella prevenzione delle malattie trasmesse dagli alimenti mediante la condivisione e consapevolezza dei pericoli alimentari e delle azioni di prevenzione fra gli operatori del settore.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ attività T. 1}^\circ \text{ sop.}}{\text{N}^\circ \text{ attività T. 2}^\circ \text{ sop.}} < 0,4$$

ADDETTI FORMATI

- il terzo relativamente ad una fase di conduzione dell'attività lavorativa. Considerato che la maggior parte dei CCP individuati è riconducibile alla conservazione dei prodotti alimentari, a prescindere dalla gestione del punto critico, si ritiene opportuno rilevare fra il primo ed il secondo sopralluogo la presenza di frigoriferi dotati di termometri funzionanti.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ attività T. 1}^\circ \text{ sop.}}{\text{N}^\circ \text{ attività T. 2}^\circ \text{ sop.}} > 3,1$$

ATTIVITÀ DOTATE DI FRIGORIFERI PRIVI DI TERMOMETRI FUNZIONANTI

## 8.1 – Valutazione statistica dei dati rilevati

Per lo studio in esame è possibile procedere alla rilevazione statistica attraverso il chi quadro  $\chi^2$ ; questo è un numero che dovrebbe dire quanto i dati sperimentali sono vicini a una distribuzione teorica.

Attraverso questo test statistico è possibile verificare se i valori di frequenza ottenuti tramite rilevazione, sono diversi in maniera significativa dalle frequenze ottenute con la distribuzione teorica.

Successivamente con i dati ottenuti sarà possibile verificare la significatività di quanto rilevato.

Il test di significatività è rapportabile ad un " $p$ " cioè la probabilità che l'evento che testiamo nell'obiettivo della ricerca sia dovuto al caso oppure al NOSTRO intervento. Se  $p < 0.05$  significa che ci sono 5 probabilità su 100 che l'evento sia dovuto al caso e 95 al nostro intervento: studio significativo

- Se  $p < 0.01$  1 probabilità al caso 99 al nostro intervento: studio altamente significativo
- $P > 0.05$  studio NON SIGNIFICATIVO

## 9 – Scheda di raccolta dati

Trattandosi di dati raccolti nel corso degli accertamenti ispettivi la raccolta degli stessi avviene attraverso gli strumenti predisposti per le attività di accertamento e ispezione come descritti al paragrafo apposito.

## 10 - Risultati

Dall'analisi dei risultati si evidenzia in generale un netto miglioramento dal primo al secondo sopralluogo, sia in relazione ai dati riguardanti le carenze igienico-sanitarie sia per quanto riguarda i dati dell'autocontrollo anche se, per lo sfasamento nel tempo tra i due gruppi, si è verificato un effetto "alone" che ha determinato nel primo sopralluogo risultati lievemente migliori nelle attività non trattate rispetto a quelle trattate.

Si è riscontrato che l'eliminazione di carenze strutturali, cruciali per la corretta conservazione degli alimenti come ad esempio la presenza di frigoriferi con termometri funzionanti, avviene solo dopo sopralluogo (es. tab.2, tab.3), mentre carenze più facilmente eliminabili che richiedono quindi un investimento di tempo e denaro minore risultano già conformi al momento del primo sopralluogo (es. tab.4, tab.5).

Per quanto riguarda l'autocontrollo (es. tab.6, tab.7), si è evidenziato che al momento del primo sopralluogo il 78% delle attività sottoposte a trattamento non avevano il piano, confrontando invece entrambi i gruppi, sempre al primo sopralluogo, non si aveva nessuna differenza rafforzando ulteriormente l'utilità dell'ispezione che fa sì che, in un secondo momento, non solo venga adottato il piano di autocontrollo ma che la sua stesura venga anche effettuata correttamente in tutte le sue parti.

La stessa cosa si è riscontrata per la formazione degli addetti (es. tab.8, tab.9), dove non si è evidenziata nessuna differenza tra i due gruppi al primo sopralluogo, mentre invece dopo "trattamento" le ditte con operatori formati risultavano essere raddoppiate.

TAB.1		Tipo di ditte		Totale
		Non Trattate	Trattate	
tipologie	altro	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
		66,7%	33,3%	100,0%
		3,30%	1,50%	2,40%
	bar con sola somministrazione	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>42</b>
		54,8%	45,2%	100,0%
		18,70%	14,50%	16,50%
	negozi	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>11</b>
		27,3%	72,7%	100,0%
		2,40%	6,10%	4,30%
	attivita' con preparazione	<b>49</b>	<b>50</b>	<b>99</b>
		49,5%	50,5%	100,0%
		39,8%	38,2%	39,0%
	ristoranti pizzerie	<b>44</b>	<b>52</b>	<b>96</b>
		45,8%	54,2%	100,0%
		35,8%	39,7%	37,8%
totale		<b>123</b>	<b>131</b>	<b>254</b>
		48,4%	51,6%	100,0%
		100,0%	100,0%	100,0%

TAB. 2		Tipo di ditte		Totale
		Trattate 1° sopralluogo	Trattate 2° sopralluogo	
<u>Controllo Materie Prime: Frigoriferi con termometri funzionanti</u>	No	<b>31</b>	<b>7</b>	<b>38</b>
		81,6%	18,4%	100,0%
		25,0%	5,6%	15,2%
	Si	<b>93</b>	<b>119</b>	<b>212</b>
		43,9%	56,1%	100,0%
		75,0%	94,4%	84,8%
Totale		<b>124</b>	<b>126</b>	<b>250</b>
		49,6%	50,4%	100,0%

$$X^2 = 18,332 \quad P < 0,05$$

TAB. 3		Tipo di ditte	
		Non trattate	Trattate 1° sopralluogo
<u>Controllo Materie Prime: Frigoriferi con termometri funzionanti</u>	No	<b>31</b>	<b>31</b>
		50,0%	50,0%
		26,3%	25,0%
	Si	<b>87</b>	<b>93</b>
		48,3%	51,7%
		73,7%	75,0%
Totale		<b>118</b>	<b>124</b>
		48,8%	51,2%

$$X^2 = 0,051 \quad P < 0,821$$

TAB. 4		Tipo di ditte	
		Trattate 1° sopralluogo	Trattate 2° sopralluogo
Materiali ed Oggetti destinati al contatto con gli alimenti	Non Conformi	<b>7</b>	
		100,0%	
		5,5%	
	Conformi	<b>121</b>	<b>128</b>
		48,6%	51,4%
		94,5%	100,0%
Totale		<b>128</b>	<b>128</b>
		50,0%	50,0%

$X^2 = 7,197$   $P < 0,007$

TAB. 5		Tipo di ditte		Totale
		Non trattate	Trattate 1° sopralluogo	
Materiali ed Oggetti destinati al contatto con gli alimenti	Non Conformi	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
		12,5%	87,5%	100,0%
		0,8%	5,5%	3,2%
	Conformi	<b>122</b>	<b>121</b>	<b>243</b>
		50,2%	49,8%	100,0%
		99,2%	94,5%	96,8%
Totale		<b>123</b>	<b>128</b>	<b>251</b>
		49,0%	51,0%	100,0%

$X^2 = 4,406$   $P < 0,036$

TAB. 6		Tipo di ditte		Totale
		Trattate 1° sopralluogo	Trattate 2° sopralluogo	
Presenza del piano di autocontrollo	No	<b>39</b>	<b>11</b>	<b>50</b>
		78,0%	22,0%	100,0%
		30,5%	8,6%	19,5%
	Si	<b>89</b>	<b>117</b>	<b>206</b>
		43,2%	56,8%	100,0%
		69,5%	91,4%	80,5%
Totale		<b>128</b>	<b>128</b>	<b>256</b>
		50,0%	50,0%	100,0%

$X^2 = 19,486$   $P < 0,05$

TAB. 7		Tipo di ditte		Totale
		Non trattate	Trattate 1° sopralluogo	
Presenza del piano di autocontrollo	No	<b>34</b>	<b>39</b>	<b>73</b>
		46,6%	53,4%	100,0%
		27,6%	30,5%	29,1%
	Si	<b>89</b>	<b>89</b>	<b>178</b>
		50,0%	50,0%	100,0%
		72,4%	69,5%	70,9%
Totale		<b>123</b>	<b>128</b>	<b>251</b>
		49,0%	51,0%	100,0%

$X^2 = 0,137$   $P < 0,711$

TAB. 8		Tipo di ditte		Totale
		Trattate 1°sopralluogo	Trattate 2°sopralluogo	
Gli addetti hanno ricevuto la formazione	No	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>22</b>
		63,6%	36,4%	100,0%
		15,6%	6,9%	10,7%
	In Parte	<b>52</b>	<b>32</b>	<b>84</b>
		61,9%	38,1%	100,0%
		57,8%	27,6%	40,8%
	Si	<b>24</b>	<b>76</b>	<b>100</b>
		24,0%	76,0%	100,0%
		26,7%	65,5%	48,5%
Totale		<b>90</b>	<b>116</b>	<b>206</b>
		43,7%	56,3%	100,0%

$X^2 = 30,645$   $P < 0,05$

TAB. 9		Tipo di ditte		Totale
		Non trattate	Trattate 1°sopralluogo	
Gli addetti hanno ricevuto la formazione	No	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>29</b>
		51,7%	48,3%	100,0%
		16,9%	15,6%	16,2%
	In Parte	<b>49</b>	<b>52</b>	<b>101</b>
		48,5%	51,5%	100,0%
		55,1%	57,8%	56,4%
	Si	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>49</b>
		51,0%	49,0%	100,0%
		28,1%	26,7%	27,4%
Totale		<b>89</b>	<b>90</b>	<b>179</b>
		49,7%	50,3%	100,0%

$X^2 = 0,138$   $P < 0,933$

## 11 – La diffusione dei dati

### Diffusione Interna ed Esterna

I dati ed i risultati saranno condivisi con le strutture funzionali e professionali di riferimento per lo studio e pubblicati nel sito intranet aziendale con indicazione mediante mailing list da parte del D.P. di Firenze all'indirizzo

<http://www.asf.it/uoo/dipprev/index.php>

Si procederà quindi ad informare la comunità scientifica dei risultati dello studio attraverso l'invio per la pubblicazione a riviste specializzate quali:

Igiene e Sanità Pubblica, Epidemiologia & Prevenzione, Annali dell'I.S.S., ecc., ed alla loro diffusione attraverso gli opportuni canali della rete informatica quali ad es. epinfo.

## **12 – Conclusioni**

Alla luce di quanto sopra descritto possiamo concludere che lo studio ha evidenziato una possibile efficacia del sopralluogo sia per il miglioramento della situazione igienica e strutturale sia per quello della gestione dell'attività.

Al momento del secondo sopralluogo di verifica il numero di attività che non avevano il piano di autocontrollo è passato da un 78% iniziale ad un 22%, si è notato inoltre una maggiore attenzione al controllo del corretto funzionamento dei frigoriferi (84,6% vs 36,4%) ed una maggiore consapevolezza dell'importanza della formazione degli addetti alla lavorazione degli alimenti ( 63,6% vs 36,4%); per tali motivi ci sembrerebbe utile utilizzare in futuro questi punti come possibili indicatori della condizione igienica delle attività.

Lo sfasamento temporale, nei sopralluoghi delle ditte "trattate", ha purtroppo impedito un corretto confronto tra la linea di base dei due gruppi e probabilmente ha condizionato la tendenza ad avere migliori risultati nelle attività non trattate; allo stesso modo però l'uso dell'assegnazione casuale ai due gruppi ha garantito la confrontabilità ottimale (es. tab.1) ed ha permesso di concentrare solamente sugli effetti dell'intervento l'analisi dei dati ottenuti (assenza di confondimento).

L'utilizzo di una scheda di valutazione unica ha permesso, dopo adeguata formazione del personale, un'uniformità di giudizio tale da ridurre ogni possibile interpretazione soggettiva ed inoltre ha permesso che nella stessa sede ispettiva venisse rilasciato al responsabile dell'attività un verbale di ispezione rendendo così note in tempo reale le non conformità di tipo strutturale, igienico-sanitario e le carenze relative all'autocontrollo.

### **Gruppo di studio**

Azienda Sanitaria Firenze :

Baldasseroni Alberto, Belloni Adriano, Buiatti Eva, Colivicchi Mario, Dellisanti Claudia, Di Giusto Maurizio, Giallongo Sebastiano, Fibbi Stefano, Gazzeri Alessandro, Martina Lilia, Nasali Marco, Niccoli Barbara, Maestrini Mauro, Pieroni Simone, Rinaldi Gelardo, Superbi Paolo.

# Bibliografia

1. Little CL, Barnes J, Mitchell RT; Food Standards Agency (FSA) and Public Health Laboratory Service (PHLS).  
Microbiological quality of take-away cooked rice and chicken sandwiches: effectiveness of food hygiene training of the management.  
Commun Dis Public Health. 2002 Dec;5(4):289-98.
2. Jones TF, Pavlin BI, LaFleur BJ, Ingram LA, Schaffner W.  
Restaurant inspection scores and foodborne disease.  
Emerg Infect Dis. 2004 Apr;10(4):688-92  
<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol10no4/pdfs/03-0343.pdf>
3. Elson R, Burgess F, Little CL, Mitchell RT; Local Authorities Co-Ordinators of Regulatory Services and the Health Protection Agency.  
Microbiological examination of ready-to-eat cold sliced meats and pate from catering and retail premises in the UK. - J Appl Microbiol. 2004;96(3):499-509.
4. Little CL, Omotoye R, Mitchell RT.  
The microbiological quality of ready-to-eat foods with added spices.  
Int J Environ Health Res. 2003 Mar;13(1):31-42.
5. Sagoo SK, Little CL, Mitchell RT.  
Microbiological quality of open ready-to-eat salad vegetables: effectiveness of food hygiene training of management. - J Food Prot. 2003 Sep;66(9):1581-6.
6. Cruz MA, Katz DJ, Suarez JA.  
An assessment of ability of routine restaurant inspections to predict foodborne outbreaks in Miami-Dade County, Florida. - Am J Public Health. 2001 May;91(5):821-3.
7. Fielding JE, Aguirre A, Palaiologos E.  
Effectiveness of altered incentives in a food safety inspection program.  
Prev Med. 2001 Mar;32(3):239-44.
8. Gillespie IA, Little CL, Mitchell RT; Local Authority Co-ordinating Body on Food and Trading Standards; Public Health Laboratory Service.  
Microbiological examination of ready-to-eat quiche from retail establishments in the United Kingdom. - Commun Dis Public Health. 2001 Mar;4(1):53-9.
9. Kassa H, Harrington B, Bisesi M, Khuder S.  
Comparisons of microbiological evaluations of selected kitchen areas with visual inspections for preventing potential risk of foodborne outbreaks in food service operations.  
J Food Prot. 2001 Apr;64(4):509-13
10. Buchholz U, Run G, Kool JL, Fielding J, Mascola I.  
A risk- based restaurant inspection system in Los Angeles County.  
J Food Prot. 2002 Feb;65(2):367-72.
11. Mullen LA, Cowden JM, Cowden D, Wong R.  
An evaluation of the risk assessment method used by Environmental Health Officers when inspecting food businesses. - Int J Environ Health Res. 2002 Sep;12(3):255-60.
12. Little CL, Lock D, Barnes J, Mitchell RT.  
Microbiological quality of food in relation to hazard analysis systems and food hygiene training in UK catering and retail premises. - Commun Dis Public Health. 2003 Sep;6(3):250-8.
13. Farrar LL.  
Food safety training and sanitation inspection rating in selected food service facilities.  
A dissertation submitted to the faculty of Mississippi State University.  
August 2003.
14. Naugle AL, Holt KG, Levine P, Eckel R.  
Food safety and inspection service regulatory testing program for Escherichia coli O157:H7 in raw ground beef. - J Food Prot. 2005 Mar;68(3):462-8.

15. Jenkins-McLean T, Skilton C, Sellers C.  
Engaging food service workers in behavioral-change partnerships.  
J Environ Health. 2004 May;66(9):15-20, 37; quiz 21-2.
16. Dundes L, Rajapaksa S.  
Scores and grades: a sampling of how college students and food safety professionals interpret restaurant inspection results.
17. Garin B, Aidara A, Spiegel A, Arrive P, Bastaraud A, Cartel JL, Aissa RB, Duval P, Gay M, Gherardi C, Gouali M, Karou TG, Kruey SL, Soares JL, Mouffok F, Ravaonindrina N, Rasolofonirina N, Pham MT, Wouafo M, Catteau M, Mathiot C, Mauclere P, Rocourt J.  
Multicenter study of street foods in 13 towns on four continents by the food and environmental hygiene study group of the international network of pasteur and associated institutes.  
J Food Prot. 2002 Jan;65(1):146-52.
18. Cramer EH, Gu DX, Durbin RE; Vessel Sanitation Program Environmental Health Inspection Team.  
Diarrheal disease on cruise ships, 1990-2000: the impact of environmental health programs.  
Am J Prev Med. 2003 Apr;24(3):227-33
19. Bernhardt S.  
Metodologia della valutazione delle prove di efficacia in sanità pubblica.  
Tesi di specializzazione, 2003
20. Università degli Studi di Roma "La sapienza", Economia della Collaborazione Internazionale dello Sviluppo.  
Le politiche della sicurezza alimentare dell'Unione Europea.  
Marzo, 2004  
<http://w3.uniroma1.it/ECIS/corsi/politiche/Dispense/sicurezza.pdf>
21. WHO Surveillance Programme for Control of Foodborne Infections and Intoxications in Europe, 8<sup>th</sup> report. 1999-2000  
<http://www.bfr.bund.de/internet/8threport/8threprinto.htm>
22. Mann V, DeWolfe J, Hart R, Hollands H, LaFrance R, Lee M, Ying J.  
The effectiveness of food safety interventions.  
September 2001  
<http://www.city.hamilton.on.ca/PHCS/EPHPP/research/Full-Reviews/FoodSafetyReview.pdf>