

1. STRUMENTI E SISTEMI INFORMATIVI DI SUPPORTO

Per ogni aspetto (*Valutazione del livello di prevalenza da un agente patogeno in un prodotto alimentare e Determinazione dei consumi domestici e delle abitudini alimentari delle famiglie abruzzesi*) sono stati studiati, realizzati o acquistati strumenti e applicazioni informatiche che permettessero il supporto e la raccolta più efficiente di tutto il lavoro svolto con la possibilità di controllare l'andamento delle diverse attività (Prelievi nei punti vendita, analisi di laboratorio, interviste telefoniche).

Pur trattandosi di attività differenti anche temporalmente, si è lavorato inizialmente per fornire un "linguaggio" comune ed uniforme che poi permettesse di collegare i diversi aspetti. Da un punto di vista informatico sono state progettate e utilizzate le stesse tabelle di codifica.

o Base Tabellare:

L'analisi della base dati è iniziata dalle tabelle di dominio che dovevano essere funzionali a tutti gli aspetti.

Di particolare difficoltà è risultata la catalogazione degli alimenti. Si è partiti dalle codifiche ufficiali esistenti, confrontando ed integrando la classificazione EFSA e la classificazione nazionale degli alimenti. Questa strada non è stata del tutto concludente. Particolarmente complessa è la parte relativa ai formaggi e ai prodotti a base di carne, per i quali non esiste una classificazione ufficiale e non è semplice definirne una.

Si è quindi lavorato sul prodotto LanguaL ("Langua Alimentaria"). Si tratta di un Thesaurus, frutto di oltre 20 anni di lavoro, sviluppato dal Center for Food Safety and Applied Nutrition (CFSAN) dell'USDA (U.S. Department of Agriculture), cofinanziato dall'Unione Europea, gestito dal EuroFIR (European Food Information Resource Network) Consortium. La Dr.ssa Turrini dell'Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (INRAN), è referente per la verifica e la traduzione in Italiano ancora non rilasciata in forma ufficiale.

In questo Thesaurus viene scissa la parte propriamente di "Riconoscimento dell'Alimento" dalla parte di "Catalogazione dell'Alimento" ed infine vengono messe in relazione i 2 aspetti. In particolare si parla di funzioni e di Facet (Viste).

In LanguaL, le funzioni che descrivono l'alimento sono:

- BT termine più generico: il termine che segue il simbolo rappresenta un concetto con un significato più ampio
- NT termine più specifico: il termine che segue il simbolo si riferisce a un concetto con un significato più specifico.
- RT termine correlato: il termine che segue il simbolo è associato, ma non è un sinonimo, un quasi-sinonimo, un termine più generico o più specifico.
- USE utilizzato: il termine che segue il simbolo è il termine preferito quando esiste la scelta tra i sinonimi e quasi-sinonimi.
- UF Utilizzare Per: il termine che segue il simbolo non è un termine preferito o un sinonimo
- SN Ambito di applicazione: una nota allegata a un termine per indicare il suo significato all'interno di un linguaggio di indicizzazione.
- AI Ulteriori informazioni: oltre alle informazioni di indicizzazione gestito dal campo note, il LanguaL thesaurus comprende anche una speciale proprietà denominata Ulteriori informazioni (AI), destinato ad essere usato per un'ulteriore descrizione di natura più lessicale o enciclopedica (elenco di diverse proprietà)

- FTC Codice delle viste: questo simbolo è seguito dal numero di identificazione univoco per ogni Descrittore del LanguaL thesaurus. L'identificativo, è costituito da un carattere che identifica la vista (Facet) seguita da un numero a quattro cifre.

Sono state estratte ed utilizzate tutte le gerarchie presenti nel Thesaurus partendo dagli alimenti ed utilizzando la sola classificazione Eurofir.

Le Viste (facet) su cui si è lavorato sono:

- A. Alimenti e Additivi
- B. Origine dell'Alimento
- C. Matrici (da piante o animali)
- E. Stato fisico
- F. Trattamenti
- G. Cottura
- J. Conservazione
- K. Confezionamento
- M. Contenitori
- P. Dieta
- Z. Altre caratteristiche

In allegato, il DataBase in Excel che raccoglie il lavoro fatto.

In parallelo sono state revisionate ed adattate le tabelle del Sistema informativo dei Laboratori (SILAB) che è il sistema gestionale da cui originano i dati di Laboratorio dell'Istituto Zooprofilattico dell'Abruzzo e del Molise (IZS A&M).

Si è arrivati ad uno schema che non è più solo prettamente gerarchico ma ha previsto e gestito le seguenti aggregazioni:

- tipo di alimento (latte e derivati, carne e derivati, prodotti della pesca);
- categorie di alimento secondo la normativa comunitaria (REGOLAMENTO (CE) N. 853/2004) che definisce:
 - carne: carne fresca, frattaglie, carni macinate, preparazioni di carne, prodotti a base di carne;
 - prodotti della pesca: prodotti della pesca freschi, prodotti della pesca preparati, prodotti della pesca trasformati;
 - molluschi bivalvi;
 - latte: latte crudo, prodotti lattiero-caseari;
 - uova: uova, ovoprodotti;ecc.
- modalità di consumo (consumare previa cottura, pronto per il consumo)
- tipo di trattamento subito dall'alimento: refrigerazione, cottura, pastorizzazione, sterilizzazione, concentrazione;
- ulteriore classificazione. Per es. nel caso dei formaggi una suddivisione è data da formaggi molli, semiduri, duri, nel caso degli insaccati si parla di tipo di insaccato etc..

In pratica ogni campione di alimento oltre ad essere identificato viene caratterizzato da più attributi (punti di vista) funzionali alla valutazione rispetto al rischio microbiologico.

o Attività di Laboratorio:

Si è trattato di individuare:

- Gli alimenti: Sono stati scelti prodotti alimentari considerati più a rischio ma non indagati precedentemente
- le modalità di campionamento. In particolare è stato predisposto il piano di campionamento di 300 campioni di alimenti; è stato progettato e disegnato il foglio di prelievo (vedi allegato) con le informazioni da raccogliere, individuato e formato il prelevatore.

Per rendere più efficiente l'attività del prelevatore, è stato acquistato il programma TPS Transport Planning Service S.r.l. per la pianificazione degli itinerari e l'ottimizzazione dei percorsi per i campionamenti. Si tratta di un pacchetto costituito da 2 moduli: PTV INTERTOUR MASTER (sw per la pianificazione dei percorsi) + INTERTOUR MANAGER (sw per la gestione file + georeferenziazione) utilizzato per la georeferenziazione delle aziende e dei punti di interesse e per l'automatizzazione della fase organizzativa e logistica dei campionamenti. La cartografia compresa nel prodotto è quella di maggior dettaglio disponibile sul mercato, caratterizzato da un'accuratezza indispensabile ai fini dell'ottimizzazione dei percorsi: una cartografia meno dettagliata avrebbe potuto creare "buchi" vanificando la pianificazione ottimizzata degli itinerari. Si è trattato quindi di:

1. georeferenziare la posizione dei supermercati e di ogni altro punto di interesse in Italia, di cui si conosceva l'indirizzo,
2. calcolare automaticamente (basandosi su algoritmi e su mappe digitali Navteq o TeleAtlas) itinerari ottimizzati, tenendo conto delle restrizioni e delle condizioni poste:
 - a. vincoli orari presso i punti di prelievo (orari di apertura dei supermercati)
 - b. numero di veicoli (prelevatori) disponibili
 - c. orario di lavoro per ogni rilevatore
 - d. tempo di permanenza nei punti vendita
 - e. velocità dei mezzi e di percorrenza delle strade,
3. modificare manualmente i percorsi creati dall'applicazione, per inserire un punto aggiuntivo o spostare una sosta da un operatore all'altro o da un giorno ad un altro,
4. visualizzare la rappresentazione grafica dei viaggi pianificati ed il dettaglio di ogni singolo viaggio (orari di arrivo, tempi di sosta e partenza per ogni singolo punto vendita). Come esempio vengono riportate due immagini estratte dal sw Intertour con la pianificazione GENERALE degli itinerari "ottimizzati" per prelevare formaggi da supermercati abruzzesi: nella Figura 1 c'è la mappa riassuntiva, nella Figura 2 viene riportato il riassunto di ogni giro pianificato. Inoltre, per l'itinerario N. 7, si riportano la mappa ingrandita (vedi Figura 3) ed un report molto dettagliato, comprensivo di indicazioni stradali (gira a dx, svolta a sx, ecc) (vedi allegato B e Figura 4).

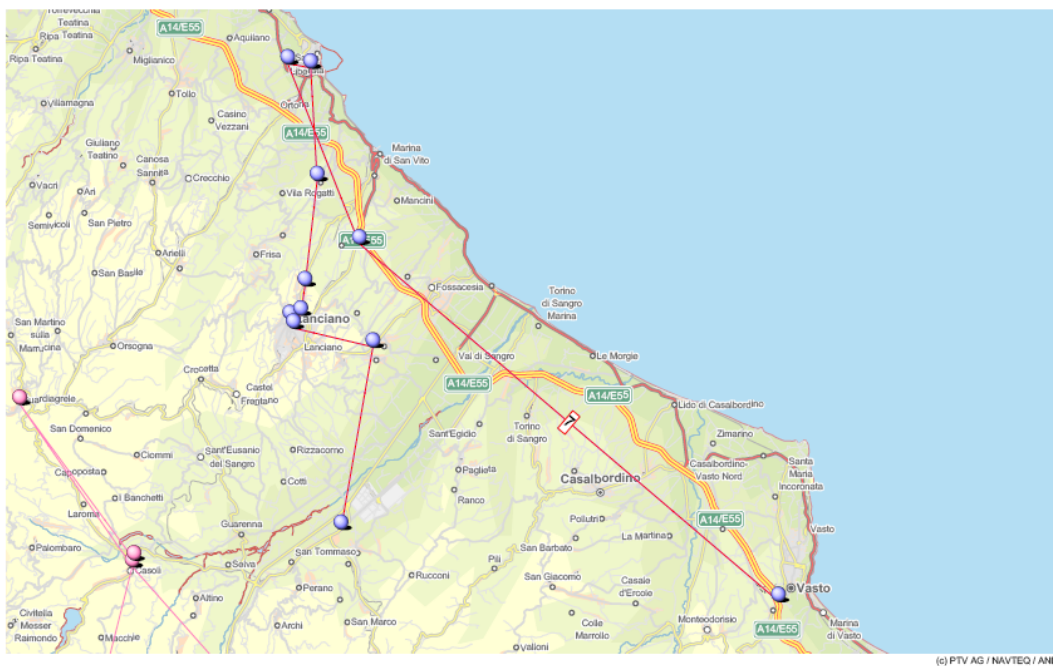


Figura 3 : Itinerario 7 :mappa ingrandita

IS_itinerario7.pdf - Adobe Reader

File Modifica Vista Documento Strumenti Finestra ?

1 / 7 72,6% Trova

Data pianificazione: 12.06.2006 Data stampa: 25.05.2006 15:21:03

Itinerario

Descrizione	^	Inform.perc.	Indirizzo	Data/ora arr.
2. I.Z.A	NO			14.06.2006 06:33
svoltare a sinistra su Strada Provinciale Colle Marini Colle Cioffi Salle	SO	Strada Provinciale Colle Marini Colle Cio		14.06.2006 06:33
svoltare a destra su SS627\Strada Statale della Vandra	NO	SS627\Strada Statale della Vandra		14.06.2006 06:33
svoltare a sinistra	O			14.06.2006 06:36
proseguire dritti su SS627\Strada Statale della Vandra	NO			14.06.2006 06:40
svoltare a sinistra su SS627\Strada Statale della Vandra	SO	SS627\Strada Statale della Vandra		14.06.2006 06:40
svoltare a sinistra su SS627\Strada Statale della Vandra	O	SS627\Strada Statale della Vandra		14.06.2006 06:41
svoltare a destra su SS627\Strada Statale della Vandra	O	SS627\Strada Statale della Vandra		14.06.2006 06:42
svoltare a sinistra su SS158\Strada Statale della Valle del Voltorno	O			14.06.2006 06:46
proseguire dritti su SS158\Strada Statale della Valle del Voltorno	N	SS158\Strada Statale della Valle del Vol		14.06.2006 06:48
svoltare a sinistra su SS158\Strada Statale della Valle del Voltorno	NO	SS158\Strada Statale della Valle del Vol		14.06.2006 06:48
proseguire dritti su SS158\Strada Statale Diramazione Valle del V	N	SS158\Strada Statale Diramazione V		14.06.2006 06:51
allo SV di Cerro al Voltorno proseguire dritti su SS652	NO	SS652		14.06.2006 06:54
tenersi leggermente a destra su SS652\Strada Statale S.v. Sangro	N	SS652\Strada Statale S.v. Sangro		14.06.2006 07:02
proseguire dritti su SS652	N	SS652		14.06.2006 07:08
proseguire dritti su SS652	NE	SS652		14.06.2006 07:16
proseguire dritti su SS652	N	SS652		14.06.2006 07:26
tenersi leggermente a destra su SS652	NE	SS652		14.06.2006 07:26
tenersi a destra su SS652\Strada Statale Val di Sangro	E			14.06.2006 07:27
svoltare a destra su Strada Provinciale Sant'Angelo del Pesco	S	Strada Provinciale Sant'Angelo del Pesc		14.06.2006 07:35
a Sant'Angelo del Pesco tenersi leggermente a destra su Strada Provi	NE	Strada Provinciale Sant'Angelo del Pesc		14.06.2006 07:37
svoltare a sinistra su SS558\Corso Umberto I	N	SS558\Corso Umberto I		14.06.2006 07:37
svoltare a sinistra su SS558	NE	SS558		14.06.2006 07:42
proseguire dritti su SS652	N	SS652		14.06.2006 07:45
a Quadri tenersi leggermente a sinistra su SS652	N	SS652		14.06.2006 07:47
tenersi leggermente a destra su SS652\Viale Guglielmo Marconi	N	SS652\Viale Guglielmo Marconi		14.06.2006 07:47
tenersi a sinistra su SS652\Via Roma	N	SS652\Via Roma		14.06.2006 07:48
svoltare a destra su SS652\Viale Guglielmo Marconi	N	SS652\Viale Guglielmo Marconi		14.06.2006 07:48
tenersi leggermente a destra su SS652\Viale Guglielmo Marconi	NE	SS652\Viale Guglielmo Marconi		14.06.2006 07:49
tenersi leggermente a destra su SS652	E	SS652		14.06.2006 07:51
proseguire dritti	NE			14.06.2006 07:56

- 1 -

© PTV AG

Figura 4: Prima pagina del report dettagliato dell'itinerario 7
(nell'allegato B il report completo)

- gli esami di laboratorio necessari. Per ogni matrice sono state eseguite le seguenti prove:

DESCRIZIONE_TACC	DESCRIZIONE_TMET	METODICA
Acqua Libera (aW)	Punto di rugiada	
ANTIBIOGR. Gram pos.:	Diffusione in Agar	
Listeria monocytogenes: Ric.agente ez.	Isolamento	ISO 11290-1:96 Am.1:04
Listeria sp: Identificazione	Identificazione sierologica	
Numeraz. Listeria monocytogenes	Conta in Piastra	ISO 11290-2:98 Am.1:04
Numeraz. Listeria sp	Conta in Piastra	
Numeraz. Salmonella	MPN	FDA-BAM 8 Ed.(Rev.A)98-Rev01
pH	Potenziometrico	IZS TE B1 SOP007-Rev4-07
Salmonella: Ric.agente ez.	Isolamento	ISO 6579:02 Am.1:04, T=37°C
Salmonella sp: Identificazione	Identificazione sierologica	IZS TE B3.1.3 SOP002-Rev2-99

Parte Consumi

Durante la fase di analisi dei dati, ci si è resi conto che bisognava dare priorità d'intervento alla macrofase 6 che prevede le interviste ad un Panel Famiglie a cui somministrare un questionario stagionale (4 interviste l'anno ad almeno 1500 famiglie complessive per ciclo d'intervista) al fine della valutazione quantitativa e il monitoraggio degli acquisti di prodotti alimentari delle famiglie italiane.

A causa della stagionalità delle interviste, c'è stata la necessità di iniziare questa attività entro agosto 2006. Pertanto sono stati predisposti i diversi questionari, uno per ognuna delle 5 matrici individuate:

- uova
- formaggi
- carne-insaccati
- frutta-verdura
- pesce

Definiti i questionari (vedi allegato C-D-E-F_G), è stata condotta un'informale indagine di mercato per valutare la possibilità di commissionare in outsourcing l'attività come previsto nei sottopunti:

Fase 6.1 : Valutazione della fattibilità del servizio in outsourcing

Fase 6.2 : Analisi costi /benefici Scelta soluzione più efficiente.

La soluzione di dare in outsourcing il servizio di somministrazione dei questionari è stata accantonata perché troppo costosa per il budget del progetto e il lavoro è stato ridistribuito al personale interno che ha provveduto a:

- realizzare il programma per la registrazione dei dati delle interviste. Si tratta di un programma d'immissione per ogni questionario, realizzato in modo da semplificare al massimo la fase di inserimento, seguendo la form del questionario con tutta la scelta di valori da lista in modo da ridurre la scrittura manuale che necessariamente genera una percentuale di errore dovuto al fattore umano.

Si riportano alcune schermate del programma di inserimento (vedi Figure 5-6-7).

CARNE SALUMI INSACCATI

Intervistatore Data Intervista

CICLO SIGLA PROVINCIA PROGRESSIVO

Posizione ELENCO FAMIGLIA

Ora Inizio Ora Fine

Num Componenti

Età 1 Età 2 Età 3 Età 4 Età 5 Età 6

Età 7 Età 8 Età 9 Età 10 Età 11 Età 12

Ha acquistato alimenti negli ultimi 7gg? Ha consumato alimenti da lei prodotti negli ultimi 7gg? Consuma abitualmente questo tipo di alimento?

Età intervistato: Sesso dell'intervistato Titolo di studio dell'intervistato

INSERISCI DATI QUESTIONARIO

PRODOTTI CONSUMATI

Tipo questionario	CARNE SALUMI E INSACCATI	posizione elenco famiglie:	1803518	AQ
Tipo prodotto	<input type="text"/>	Specie	<input type="text"/>	124
Come si presentava	<input type="text"/>	Cotto/Crudo	<input type="text"/>	quantità <input type="text" value="0"/> Kg <input type="text"/>
Punto vendita	<input type="text"/>			
Come era confezionato prima dell'acquisto	<input type="text"/>			
Come era conservato prima dell'acquisto	<input type="text"/>			
GESTIONE DEL PRODOTTO DOPO L'ACQUISTO				
E' stato conservato prima del consumo?	No <input type="text"/>	Fasi preliminari alla conservazione	<input type="text"/>	
Come ha conservato il prodotto?	<input type="text"/>	Con quale contenitore?	<input type="text"/>	
Fasi precedenti il consumo	<input type="text"/>	Livello di cottura	<input type="text"/>	

Inserisci nuova tipologia di gestione del prodotto **INSERISCI NUOVO PRODOTTO**

Figura 5 Form di inserimento delle risposte alle interviste telefoniche: Questionario CARNE e SALUMI INSACCATI

PRODOTTI CONSUMATI

Tipo questionario: CARNE SALUMI E INSACCATI posizione elenco famiglie: 1824880 AQ

Tipo prodotto: [] Specie: [] 6

Come si presentava: [] Cotto/Crudo: [] quantità: 0 Kg

Punto vendita: []

Come era confezionato prima dell'acquisto: []

Come era conservato prima dell'acquisto: []

GESTIONE DEL PRODOTTO DOPO L'ACQUISTO

E' stato conservato prima del consumo? No Fasi preliminari alla conservazione: []

Come ha conservato il prodotto?: [] Con quale contenitore?: []

Fasi precedenti il consumo: [] Livello di cottura: []

Inserisci nuova tipologia di gestione del prodotto **INSERISCI NUOVO PRODOTTO**

Record: 1 di 1

AGGIUNGI NUOVA INTERVISTA Aggiungi Gastroenteriti Cerca Intervista Esistente

CHIUDI MASCHERA CORRENTE

Figura 6 Form di inserimento dei prodotti consumati e delle abitudini di gestione dei prodotti: Questionario CARNE e SALUMI INSACCATI

Tipo Questionario	GASTROENTERITI ACUTE			Posizione elenco famiglie:	24363744	Provincia	TE
Nelle ultime quattro settimane qualcuno dei residenti ha avuto episodi di?	NIENTE			Progressivo	65		
Quanti componenti della famiglia sono stati colpiti?	0	Eta 1	0	Eta 2	0	Eta 3	0
		Eta 4	0	Eta 5	0	Eta 6	0
E' stato consultato qualcuno?	Nessuno			E' stato necessario...	Niente		
Quali esami sono stati eseguiti?	Niente			Quale diagnosi è stata fatta?	Nessuna		
Quale terapia stava seguendo prima della insorgenza della gastroenterite?		Eta 1	0	Eta 2	0	Eta 3	0
		Eta 4	0	Eta 5	0	Eta 6	0
Hanno malattie croniche dell'apparato digerente?		Eta 1	0	Eta 2	0	Eta 3	0
		Eta 4	0	Eta 5	0	Eta 6	0
Qualcuno presenta ancora i sintomi della gastroenterite?		Cosa ha causato la gastro-enterite?		Dove è stato consumato l'alimento contaminato?			
Quanto tempo prima della comparsa dei sintomi?		Giorni/ore					

Figura 7 Form di inserimento dei casi di Gastroenteriti alimentari

- organizzare l'attività del gruppo di intervistatori concentrando le interviste in archi di tempo specifici (la mattina e il tardo pomeriggio (dalle ore 17,30 alle ore 20,30). Dall'esperienza precedente è questo l'arco di tempo dove maggiormente gli intervistati vengono trovati e mostrano disponibilità. E' stato necessario individuare e organizzare gli spazi, la strumentazione, le linee telefoniche e formare gli intervistatori
- Predisporre delle apposite linee guida per la formazione del gruppo degli intervistatori (gruppo provvisorio). Le linee guida iniziali sono state rifinite e corrette man mano durante l'uso (vedi allegato "Istruzioni per la somministrazione delle interviste telefoniche").
- Testare i questionari, il programma, le linee guida. I questionari sono stati inizialmente somministrati ad un sottoinsieme di consumatori (300) per poterli validare e di conseguenza sono stati testati i relativi programmi d'immissione.

Dopo questa prima fase:

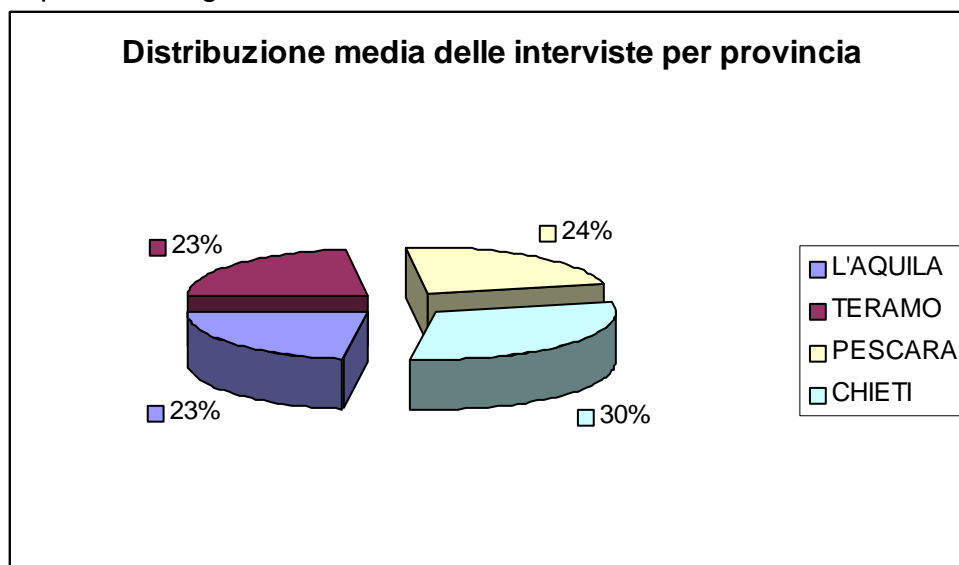
- sono state scelte le 3 matrici definitive da somministrare alle 1500 famiglie per ogni stagione, per un totale di 18000 interviste complessive.

	periodo invernale	periodo primaverile	periodo estivo	periodo autunnale
uova	300			
formaggi	300			
carne-insaccati	300 + 1200	1500	1500	1500
frutta-verdura	300 + 1200	1500	1500	1500
pesce	300 + 1200	1500	1500	1500

- Sono stati richiesti i contratti per il personale intervistatore (richiesta di fine giugno 2006). Purtroppo la legge finanziaria (manovrina del 4 luglio 2006, poi convertita in legge) ha modificato integralmente le modalità operative per reperire personale a contratto sui progetti. L'amministrazione di questo Ente ha dovuto definire le nuove procedure operative e i tempi sono stati molto lunghi. Tutto ciò ha rallentato l'attività ed in pratica tutta la stagione autunnale è andata persa, rendendo necessario chiedere una proroga rispetto alla scadenza originale del progetto. Comunque è stato formato il gruppo dedicato di 4 persone a cui è stato affiancato, nel tempo in modo discontinuo, ulteriore personale per coprire buchi (dovuti a ferie, malattie, etc.) e rispettare la tabella di marcia prevista. Un veterinario ha sempre supervisionato l'attività e risolto eventuali dubbi/difficoltà.

Andamento delle interviste stagionali

Per ogni stagione ed ogni matrice la distribuzione media delle telefonate nelle province abruzzesi è riportata nel grafico



I numeri telefonici sono stati estratti in modo casuale dagli elenchi SEAT ma, a causa dell'alto numero di interviste rifiutate, è stato necessario, nell'ultimo periodo (autunno) ricorrere ad un'ulteriore fonte per completare il ciclo. Si è utilizzato il CD

“Privati” della Net Service srl - Internet services, ottenendo gli ulteriori numeri di telefono necessari.