



Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie,
l'Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile



Ministero dello Sviluppo Economico

RICERCA DI SISTEMA ELETTRICO

Inchiesta su caratteristiche e utilizzo degli elettrodomestici del
freddo, del lavaggio e della cottura da parte degli utenti finali

Maria Gabriella Villani

INCHIESTA SU CARATTERISTICHE E UTILIZZO DEGLI ELETTRODOMESTICI DEL
FREDDO, DEL LAVAGGIO E DELLA COTTURA DA PARTE DEGLI UTENTI FINALI

Maria Gabriella Villani (ENEA)

Settembre 2011

Report Ricerca di Sistema Elettrico

Accordo di Programma Ministero dello Sviluppo Economico – ENEA

Area: Razionalizzazione e risparmio nell'uso dell'energia elettrica

Progetto: Studi e valutazioni sull'uso razionale dell'energia: Strumenti e tecnologie per
l'efficienza energetica nel settore dei servizi.

Responsabile Progetto: Ilaria Bertini, ENEA

INDICE

| | |
|--|----|
| RIASSUNTO | 4 |
| INTRODUZIONE | 6 |
| L'INCHIESTA SUGLI UTENTI FINALI | 7 |
| Il metodo | 7 |
| Il questionario online | 7 |
| PROFILO DEL COMPILATORE | 9 |
| ELETTRODOMESTICI POSSEDUTI | 13 |
| ELETTRODOMESTICI DEL FREDDO | 15 |
| Caratteristiche principali..... | 15 |
| Età degli elettrodomestici del freddo..... | 16 |
| Utilizzo degli elettrodomestici del freddo da parte degli utenti..... | 18 |
| LAVAGGIO E ASCIUGATURA | 19 |
| Caratteristiche principali..... | 19 |
| Età degli elettrodomestici del lavaggio e dell'asciugatura | 19 |
| Utilizzo degli elettrodomestici del lavaggio da parte degli utenti..... | 22 |
| COTTURA | 25 |
| Caratteristiche principali..... | 25 |
| Età degli elettrodomestici per la cottura: piano cottura e forno | 27 |
| Utilizzo degli elettrodomestici della cottura da parte degli utenti..... | 27 |
| DOMANDE GENERALI | 28 |
| BIBLIOGRAFIA | 32 |

RIASSUNTO

Per monitorare l'effetto delle politiche europee sull'efficienza energetica nel mercato italiano e sulle abitudini dell'utente finale rispetto a principali elettrodomestici, nel settembre 2010 è stata svolta un'inchiesta per analizzare il possesso e il modo d'impiego dei principali elettrodomestici del freddo, lavaggio e asciugatura, cottura. In particolare, sono stati considerati i seguenti elettrodomestici:

- del freddo (frigorifero, congelatore, frigocongelatore, cantinetta)
- del lavaggio (lavastoviglie, lavatrice, lavasciugatrice, asciugatrice)
- della cottura (piani cottura, forni).

L'inchiesta è stata proposta come un questionario *online* con domande a risposte chiuse ed è stata affidata ad ODC *Services*, azienda specializzata in inchieste *online*. Si sono raccolti 3001 risposte rappresentanti circa l'un per mille delle famiglie italiane. Le risposte permettono di avere una panoramica su i) generalità dei compilatori, ii) principali elettrodomestici posseduti, iii) abitudini di utilizzo e conoscenza di alcune caratteristiche degli apparecchi, tra cui l'etichetta energetica, iv) conoscenza e percezione di tematiche energetico-ambientali.

I risultati mostrano che tra gli elettrodomestici più diffusi vi sono ai primi posti: lavatrice, forno (elettrico ventilato), piano cottura, frigocongelatore e lavastoviglie. Inoltre:

- Per gli elettrodomestici del freddo, la maggior parte degli elettrodomestici è caratterizzata da un'installazione *freestanding* e il sistema di raffreddamento più diffuso è lo statico (*no-frost* per i frigocongelatori). I compilatori sono informati sull'etichetta energetica dei propri elettrodomestici del freddo e dichiarano che gli apparecchi sono in genere di classe A+. Invece, non è conosciuto con altrettanta sicurezza il volume degli apparecchi stessi. In genere, l'età media di un elettrodomestico del freddo è di circa sei anni.

Sulle abitudini degli utenti, i più congelano alimenti freschi ed eseguono lo sbrinamento dell'elettrodomestico una volta all'anno.

- Per gli apparecchi del lavaggio-asciugatura, l'installazione più diffusa per lavatrici e lavasciuga è la disposizione *freestanding*. Le lavastoviglie sono invece ad incasso. I compilatori sono informati sulla classe energetica dei propri apparecchi e molti dichiarano di possedere apparecchi in classe A+. L'età media degli elettrodomestici del lavaggio è meno di cinque anni.

Sulle abitudini degli utenti risulta che la lavastoviglie viene utilizzata circa quattro-cinque volte alla settimana, a pieno carico e utilizzando il programma eco. Il prelavaggio manuale è effettuato solo in caso di stoviglie particolarmente sporche. Per la lavatrice, i più effettuano tra i tre e i cinque lavaggi a settimana, utilizzando la lavatrice a pieno carico per oltre il 75% dei lavaggi. In genere si inseriscono gli indumenti senza fare un prelavaggio a mano. Nel lavaggio oltre al detersivo si utilizza l'ammorbidente. Il programma a 30° e 40°C risulta il programma più frequentemente utilizzato. Per quanto riguarda le asciugatrici, i più inseriscono i panni dopo averli lavati in lavatrice fino al 25% dei lavaggi.

- Sugli elettrodomestici della cottura risulta che il piano cottura a gas e i forni elettrici ventilati sono tra gli apparecchi maggiormente posseduti. In genere, il forno elettrico è

ad incasso e dispone di apertura verticale. L'età media degli elettrodomestici della cottura è di circa otto anni. Il forno elettrico viene utilizzato circa due-tre volte alla settimana. Risulta inoltre che i compilatori cucinano tutti i giorni più volte al giorno.

- Il rumore non è in genere recepito per gli elettrodomestici del freddo, del lavaggio e della cottura qui considerati.

Dai quesiti generali emergono le risposte che seguono.

- Etichetta energetica: i compilatori si dividono abbastanza equamente tra chi conosce l'etichetta energetica, chi non la conosce e chi ne ha sentito parlare.
- Manuali d'istruzione: i più dichiarano che li leggono spesso e li trovano utili anche se complessi ed incompleti.
- Sugli elettrodomestici e il loro impatto sui consumi energetici, risulta che la maggior parte dei compilatori ritiene che gli apparecchi abbiano un impatto tra il 20% e il 50% sui consumi elettrici domestici. Inoltre, lavatrice, forno elettrico e scaldabagno sono tra gli elettrodomestici più energeticamente dispendiosi ("energivori").
- Sull'acquisto di un nuovo elettrodomestico i compilatori considerano primariamente i consumi e la loro incidenza sulla bolletta, seguono il costo e la marca degli apparecchi.
- Per gli apparecchi obsoleti/non funzionanti, la maggior parte dei compilatori dichiara di portarli presso un rivenditore. Molti invece li depositano in discarica o li tengono a casa.
- Informazioni pubblicitarie: i compilatori ritengono che queste siano spesso utili, anche se possono essere tendenziose.
- La maggior parte dei compilatori ritiene che le abitudini facciano la differenza nei consumi e in genere adotta comportamenti comuni in casa/o famiglia. Dichiara inoltre di ritenersi persone abbastanza sensibili all'ambiente.

INTRODUZIONE

La direttiva europea sull'etichettatura energetica (UE, 2010) e la direttiva sull'*Ecodesign* (CE, 2009) costituiscono pietre miliari su cui si basa la legislazione europea sugli usi energetici finali nel settore domestico. Queste direttive hanno un'importanza fondamentale sul mercato degli elettrodomestici in quanto permettono al consumatore di acquistare prodotti più efficienti (direttiva sull'etichettatura energetica) e incentivano la produzione di prodotti sempre più efficienti e con un minore impatto ambientale (direttiva *Ecodesign*). Per quanto riguarda la direttiva sull'etichettatura energetica, nel settembre del 2010 la Commissione europea ha adottato le nuove etichette per televisori, frigoriferi, lavatrici e lavastoviglie (UE-2010-televisioni, UE-2010-refrigerazione, UE-2010-lavatrici, UE-2010-lavastoviglie).

Per monitorare l'effetto delle politiche europee sull'efficienza energetica nel mercato italiano e sulle abitudini dell'utente finale rispetto ai principali elettrodomestici, anche in relazione alla conoscenza dell'etichetta energetica e di altri parametri legati all'efficienza energetica, in Presutto et. al. (2010) sono state presentate due attività:

- Acquisto ed analisi da parte di ENEA della banca dati Gfk (GfK Group, *Gesellschaft für Konsumforschung - Society for Consumer Research*-, www.gfk.com) che contiene i dati delle vendite dei principali elettrodomestici (frigoriferi e frigocongelatori, congelatori, lavatrici, asciugatrici, lavastoviglie, forni elettrici ad incasso, cucine e piani cottura) sul mercato italiano nel periodo 2001-2009.
- Nel settembre 2010 è stata svolta un'inchiesta per analizzare il modo di impiego dei prodotti sopra citati da parte degli utenti finali.

Come parte integrante delle attività menzionate, questa relazione presenta i risultati principali dell'inchiesta condotta nel settembre 2010. Questi forniscono una panoramica sul modo di utilizzo dei principali elettrodomestici da parte degli italiani e completano le informazioni fornite dall'analisi della banca dati Gfk (Scarano, 2011) sui dati di vendita, per il periodo 2001-2009, degli stessi prodotti. Nel mercato italiano dei principali elettrodomestici, le due analisi permettono dunque di confrontare l'immagine dell'offerta con quella dell'utilizzo.

L'INCHIESTA SUGLI UTENTI FINALI

Il metodo

Riprendendo Presutto et al. (2010), l'obiettivo dell'inchiesta è quello di avere una panoramica su:

- Elettrodomestici installati oggi nelle famiglie italiane, conoscenza delle loro caratteristiche, compresa l'etichetta energetica;
- Modalità di utilizzo degli elettrodomestici (i.e. modalità di lavaggio);
- Utilizzo di elettrodomestici in rapporto alle questioni energetico-ambientali.

L'inchiesta è stata proposta come un questionario con domande a risposte chiuse della lunghezza massima di circa una ventina di minuti. Questo ha permesso di ottenere informazioni in forma omogenea e facilmente analizzabili.

L'incarico di proporre i questionari e di raccogliere i risultati è stato affidato ad *ODC Services*, azienda specializzata in inchieste *online* (www.odc-services.com, sito visitato il 25.07.2011), con un *panel* di 425 000 unità in Europa. Sulla base degli argomenti e del livello di approfondimento stabilito da ENEA, ODC Services ha predisposto il questionario finale adattandone la struttura al metodo *online*. Lo ha inoltre reso accattivante, facilmente comprensibile e con risposte univoche.

I compilatori, ossia le persone che rispondono al questionario, sono stati selezionati in base alle seguenti caratteristiche:

- i) Appartengono a 3000 famiglie, rappresentanti circa l'un per mille-0.125% delle famiglie italiane;
- ii) Sono maggiorenni e possiedono elettrodomestici a casa;
- iii) Sono dotati di PC e/o sanno navigare in Internet.

Questi criteri e la scelta di condurre un'indagine *online* hanno permesso di entrare in contatto con i compilatori in modo efficace. In particolare, come risultato si è ottenuto un ottimo successo in termini di ritorno di interviste compilate e ritenute attendibili rispetto a quelle proposte. Questo ha una chiara rilevanza soprattutto se paragonato ad altre esperienze in cui i questionari distribuiti a mano in occasioni di eventi particolari (e.g. fiere, punti vendita) hanno ottenuto ritorni inferiori.

Il questionario *online*

Il questionario è stato strutturato in modo da ottenere informazioni su:

- Generalità dei compilatori, includendo la loro provenienza, la professione e il loro livello di istruzione.
- Elettrodomestici posseduti.
- Abitudini di utilizzo e conoscenza di alcune caratteristiche dei principali grandi elettrodomestici del freddo, del lavaggio e della cottura.

- Conoscenza e percezione di tematiche energetico-ambientali legate agli elettrodomestici.

Nella formulazione del questionario si è cercato di ottenere informazioni soprattutto dal punto di vista dell'utilizzo dell'elettrodomestico da parte dell'utente.

Gli elettrodomestici oggetto del questionario sono d'interesse per le direttive europee sull'etichettatura energetica e/o ai Regolamenti europei di *ecodesign* già esistenti (e.g. UE 2010, CE, 2009) o presi in esame in previsione di ulteriori studi promossi dalla Commissione Europea. Gli apparecchi presi in considerazione sono: frigorifero, congelatore, frigocongelatore, cantinetta per il vino, lavatrice, lavasciugatrice, asciugatrice, lavastoviglie, piano cottura, forno, cappa, condizionatore, televisione, computer, aspirapolvere, macchina da caffè, filtro per rubinetti, ferro da stiro, scaldabagno/scaldacqua. Tra questi, si è focalizzata l'attenzione soprattutto sui grandi elettrodomestici:

- del freddo (frigorifero, congelatore, frigocongelatore, cantinetta)
- del lavaggio (lavatrice, lavasciugatrice, asciugatrice, lavastoviglie)
- della cottura (piani cottura, forni e cucine a libera installazione).

Per maggiori dettagli sulla formulazione del questionario si veda Presutto et al. (2010).

Alla fine del mese di settembre 2010 sono stati ottenute 3001 interviste. Qui di seguito verranno descritti i risultati salienti delle risposte date. Si noti che i risultati verranno espressi in termini di percentuale e saranno generalmente riferiti al numero totale di interviste (3001).

Nota:

Come già menzionato trattando la metodologia del questionario, si è scelto di condurre un'inchiesta *online* sulla base del ritorno di risposte ai quesiti forniti. Secondo recenti dati ISTAT (ISTAT 2010), la quota di famiglie che possiedono un personal computer è di circa il 57.3%, mentre per l'accesso ad Internet è del 52.4%. Risulta poi che le famiglie con almeno un minorenni sono le più "tecnologiche", mentre all'estremo opposto si collocano le famiglie di soli anziani di 65 anni e più, che in genere sono escluse dal possesso di beni tecnologici. Dai dati ISTAT emerge inoltre che vi è uno stabile divario tecnologico tra il Nord e il Sud del Paese. Nell'effettuare la *Survey*, come si vedrà in seguito trattando il profilo dei compilatori, i compilatori sono stati selezionati in modo da ottenere un quadro che, nonostante i limiti riscontrabili sulla rappresentatività del campione, sia il più completo e realistico possibile nel rispecchiare i comportamenti e le opinioni delle famiglie italiane.

PROFILO DEL COMPILATORE

Età

I compilatori del questionario *online* hanno tutti un'età maggiore di 18 anni e si dividono omogeneamente in uomini e donne, in totale rispettivamente 49.7% e 50.3%. Il gruppo più numeroso (24.3%) è costituito dai compilatori con fascia d'età compresa tra i 35-44 anni (Fig. 1). Seguono le fasce d'età dai 25 ai 34 anni (23.6%) e 45-54 anni (20.6%).

Provenienza

I compilatori più numerosi, Fig. 2, provengono dall'area geografica denominata Sud ed Isole ("S&I": 35.4%). Seguono poi le regioni del Nord Ovest ("NW": 25.5%), del Centro Italia ("C": 20.3%) e del Nord-Est ("NE": 18.8%). All'interno delle macro aree i compilatori sono generalmente divisi equamente tra uomini e donne. Se si considera la provenienza in base alle singole regioni italiane (Fig.3), tra le prime e più rappresentate vi sono Lombardia (16.1%), Lazio (11.2%), Campania (9.7%) e Sicilia (8.2%).

Professione

La categoria degli impiegati rappresenta il gruppo più numeroso (30%) che ha risposto ai questionari (Fig. 4). Seguono quindi, tra i gruppi più numerosi, i pensionati (11.1%) e gli studenti universitari (9.4%), le casalinghe/i (7.7%) e i disoccupati (6.7%).

Titolo di studio

La maggior parte dei compilatori (44.5%) possiede il titolo di studio di diploma superiore (Fig. 5). Seguono poi i compilatori con Laurea (24.9%), gli studenti universitari (15.1%) e i compilatori con licenza media (9.1%). I compilatori in possesso della sola Licenza elementare rappresentano meno dell'1% (0.7%) dei rispondenti, mentre all'estremo opposto, i compilatori con titoli *post lauream* (Master e Dottorato) rappresentano il 5.7% del campione.

Città di appartenenza

I centri urbani con più di 100000 abitanti sono i siti urbani da cui provengono circa il 33.5% degli intervistati. Seguono quindi i comuni con 10001-50000 abitanti (29%), i comuni con 50001-100000 abitanti (15%) e i comuni fino a 10000 abitanti (21%). (Fig. 6).

Rappresentatività del campione di famiglie

Alla luce delle suddivisioni in macroregioni e sesso, gli intervistati sono distribuiti in modo relativamente omogeneo. I compilatori dal Sud e dalle isole rappresentano la categoria più numerosa e ciò può giovare alla rappresentatività del campione di famiglie italiane rispondenti. Infatti, sulla base dei dati ISTAT, 2010, il divario tecnologico tra il Nord e il Sud del Paese può essere più bilanciato dalla maggior presenza di compilatori dal Sud e dalle isole.

Per quanto riguarda gli altri parametri (età, professione, educazione, città di appartenenza), nella percentuale del 60-70% le risposte ottenute rappresentano i punti di vista di compilatori di classe d'età compresa tra i 25-54 anni, i più lavorano come impiegati mentre altri studiano o sono già in pensione, sono diplomati e in parte laureati e, da ultimo, provengono da comuni con più di 10000 abitanti.

Età dei compilatori

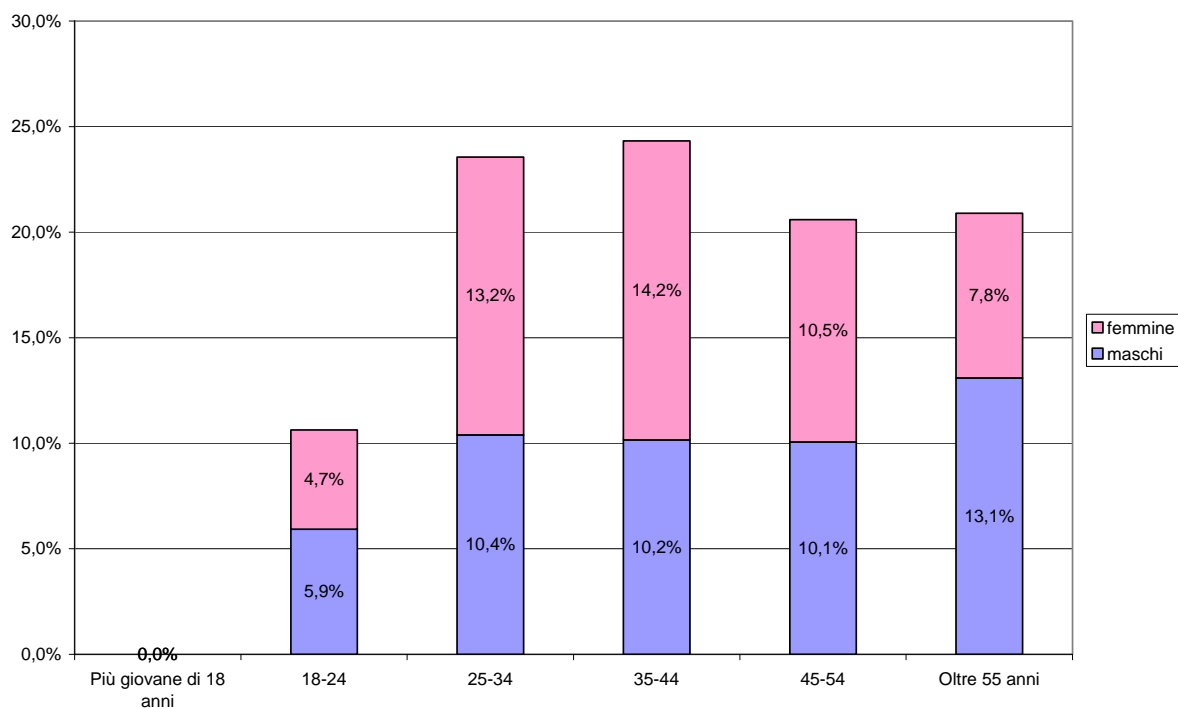


Figura 1: Età dei compilatori suddivisa in base a classi d'età e sesso.

Provenienza geografica

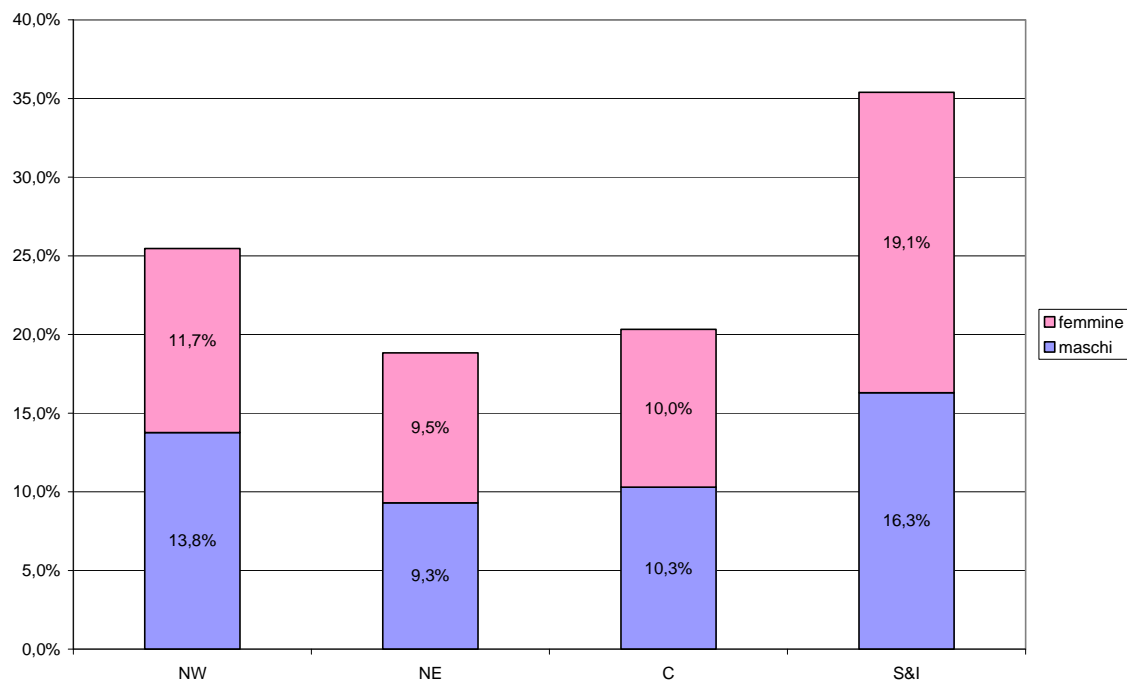


Figura 2: Provenienza dei compilatori in base a macro regioni e sesso. "NW" rappresenta la regione del Nord Ovest, "NE" la regione del Nord Est, "C" il Centro e "S&I" il Sud e le isole.

Provenienza regione

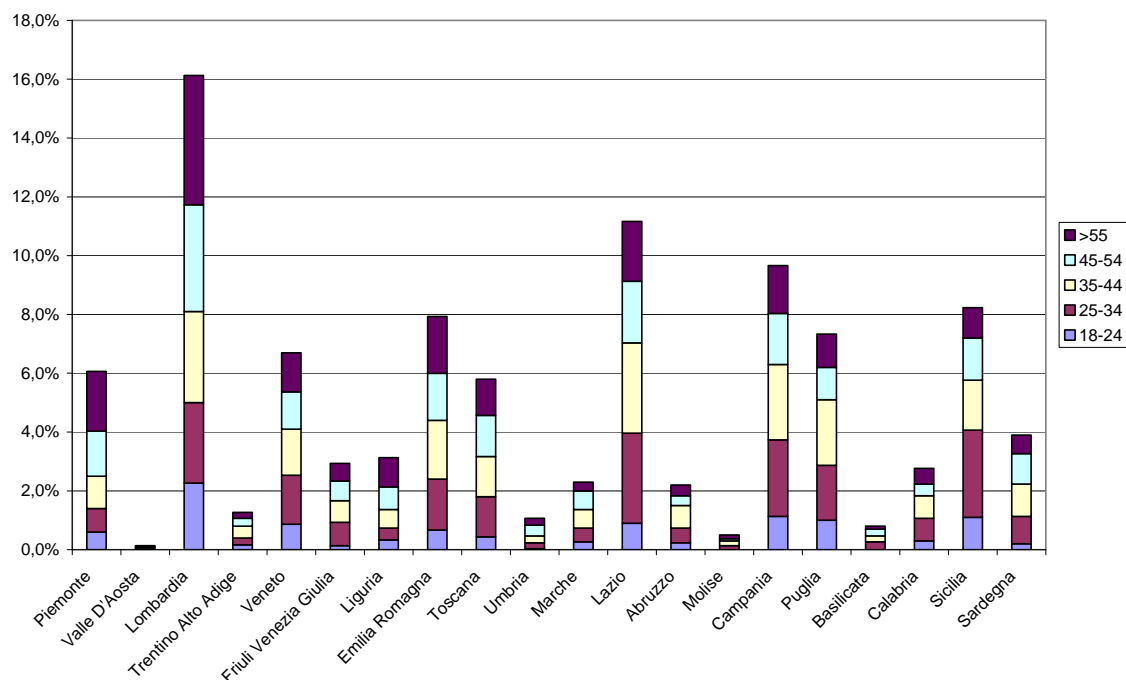


Figura 3: Provenienza dei compilatori in base alla regione geografica italiana e alla classe d'età.

Professione Compilatori

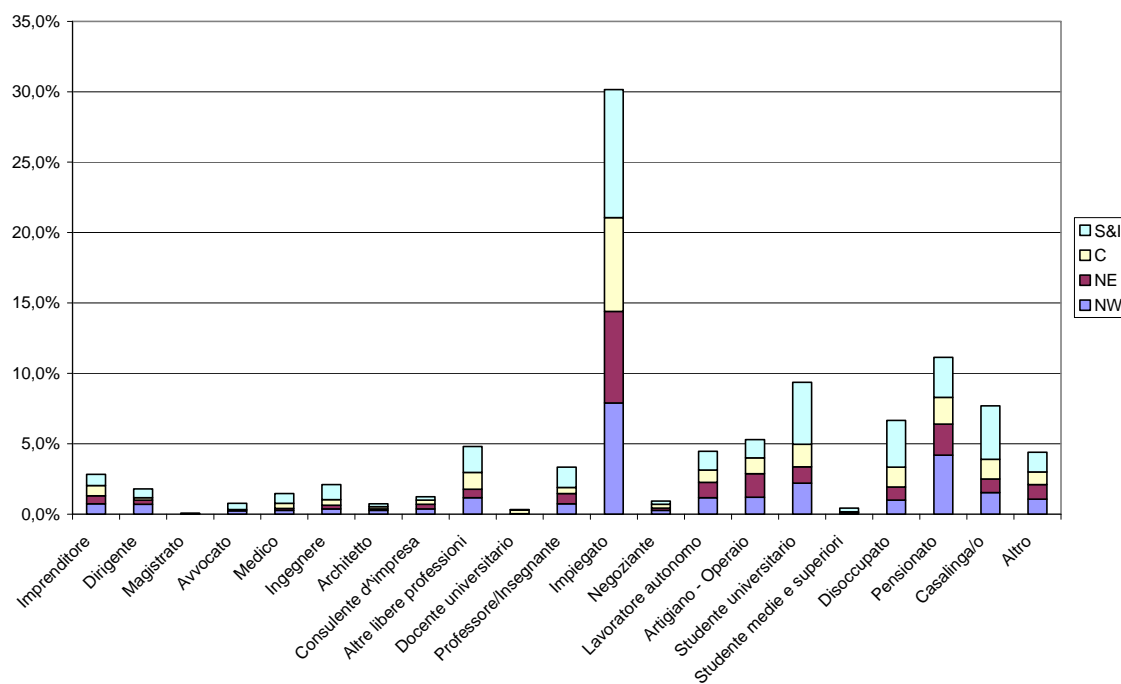


Figura 4: Professione dei compilatori in cui sono poi evidenziata la provenienza dalle macroregioni (NW" rappresenta la regione del Nord Ovest, "NE" la regione del Nord Est, "C" il Centro e "S&I" il Sud e le isole).

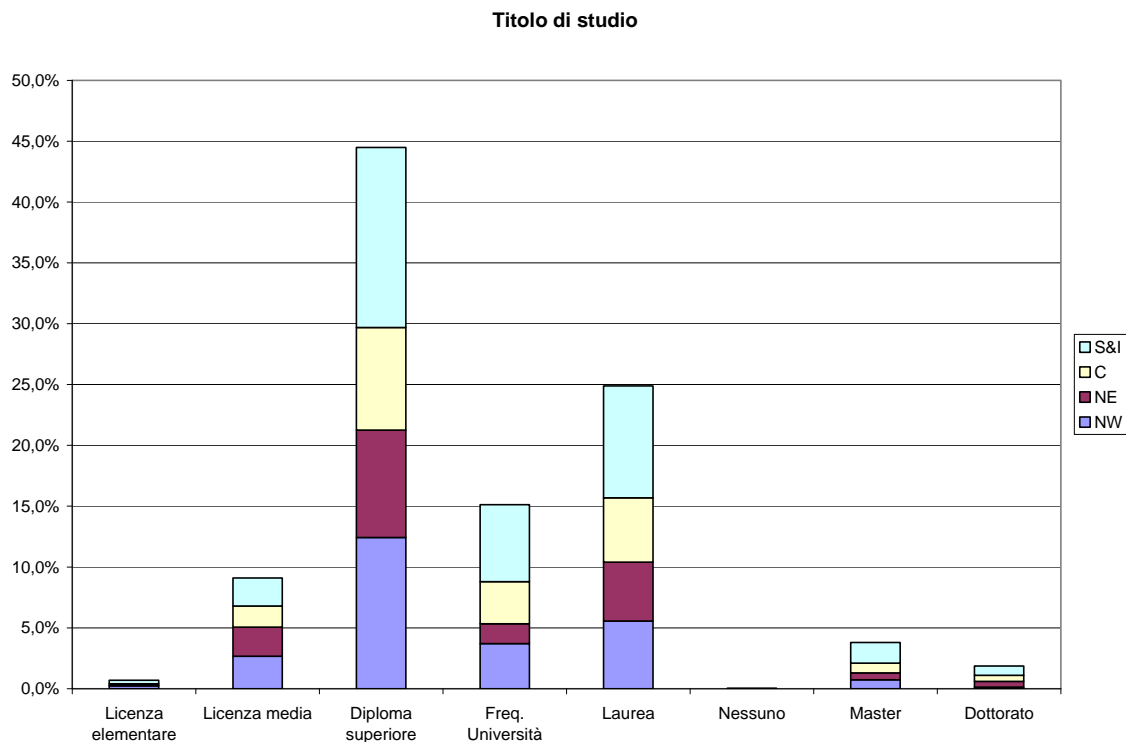


Figura 5: Titolo di studio dei compilatori ("NW": Nord Ovest, "NE": Nord Est, "C": Centro e "S&I": Sud e le isole).

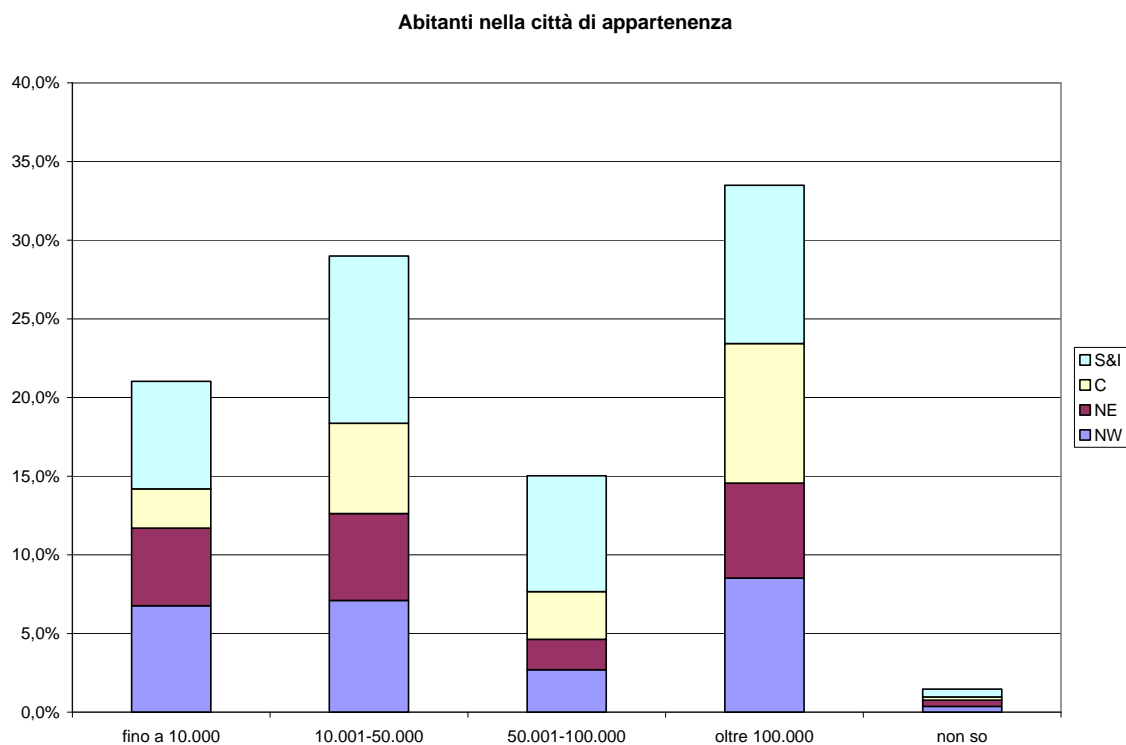


Figura 6: Dimensione dei Comuni di appartenenza dei compilatori ("NW": Nord Ovest, "NE": Nord Est, "C": Centro e "S&I": Sud e le isole).

ELETTRODOMESTICI POSSEDUTI

Dalla *Survey online* si ricavano i seguenti risultati (Fig. 7). Si noti che qui sono stati sottolineati gli elettrodomestici trattati successivamente con analisi più approfondite. Nelle sezioni successive, invece, verranno sottolineate le risposte maggiormente condivise e quelle "non so".

Q1- Elettrodomestici posseduti

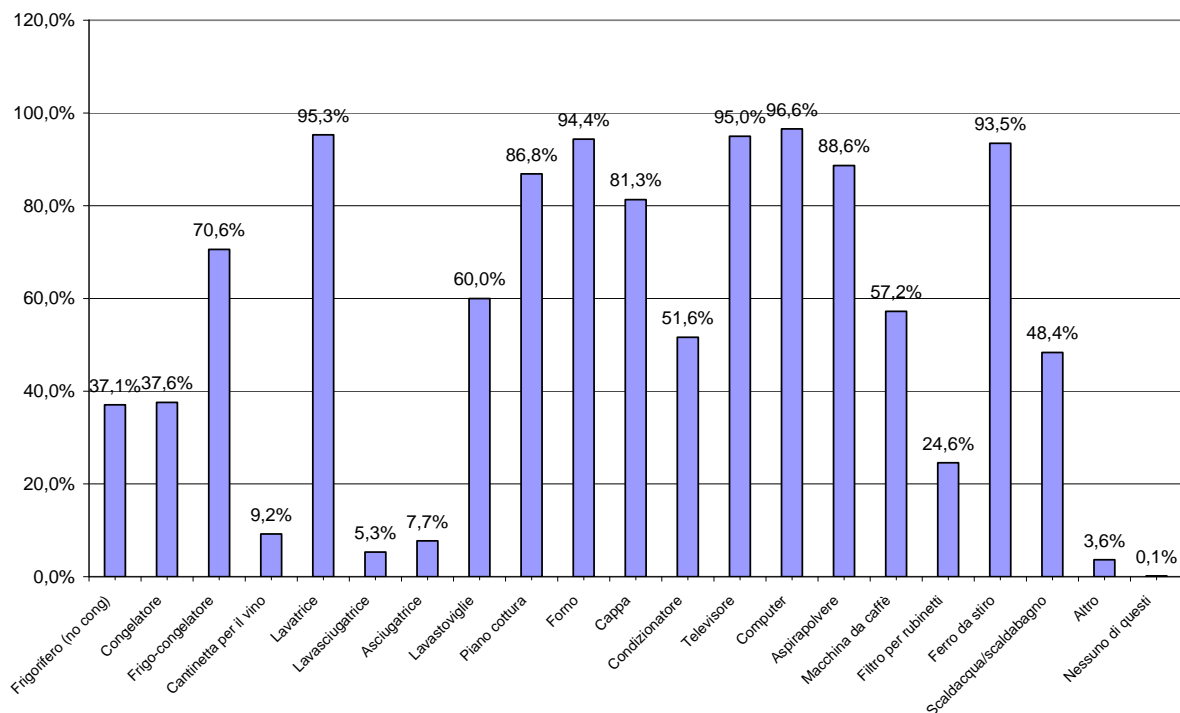


Figura 7: Distribuzione degli elettrodomestici posseduti.

Elettrodomestici posseduti (fascia: 80-100%):

- Computer (96.6%);
- Lavatrice (95.3%);
- Telesvisore (95%);
- Forno (94.4%);
- Ferro da stiro (93.5%);
- Aspirapolvere (88.6%);
- Piano cottura (86.8%);
- Cappa (81.3%);

Elettrodomestici posseduti (fascia: 50-79%):

- Frigocongelatore (70.9%);
- Lavastoviglie (60%);
- Macchina da caffè (57.2%);
- Condizionatore (51.3%);

Elettrodomestici posseduti (fascia: <50%):

- Scaldacqua/scaldabagno (48.4%);
- Congelatore (37.6%);

- Frigorifero - senza congelatore (37.1%);
- Filtro per rubinetti (24.6%);
- Cantinetta per il vino (9.2%);
- Asciugatrice (7.7%);
- Lavasciugatrice (5.3%);
- Altro (3.6%);
- Nessuno di questi (0.1%)

Di questi elettrodomestici, la maggior parte non è domotica (73%). Tra quelli invece che lo sono, i principali apparecchi risultano: lavatrice (20.6%), forno (18.2%), il frigocongelatore (15.3%), piano cottura (13.6%) e lavastoviglie (12.7%).

ELETTRODOMESTICI DEL FREDDO

Caratteristiche principali

I risultati sulle caratteristiche generali dei principali elettrodomestici del freddo posseduti dagli intervistati sono riassunti in Tab. 1 sottostante.

| | Frigorifero | frigocongelatore | congelatore | cantinetta |
|---------------------------------------|--|--|---|---|
| Installazione | freestanding (19%) Incasso (17.4%) altro (0.6%) | freestanding (43.8%) Incasso (26.5%) altro (0.3%) | freestanding (30.6%) incasso (6.5%) altro (0.4%) | |
| Sistema di raffreddamento | statico (11%) no-frost(10.1%) <u>non so</u> (8.2%) ventilato (7.9%) | no-frost (26.9%) <u>non so</u> (14.9%) ventilato(14.7%) statico(14.1%) | statico (13.6%) <u>non so</u> (11.7%) no-frost (7.5%) ventilato (4.8) | |
| Scomparti a bassa temperatura | 3-stelle (9.1%) <u>non so</u> (8.2%) 2-stelle (2.4%) no stelle (1.7%) 1-stella (4.3%) | | | |
| Classe energetica | A+ (10.3%) non so (9.1%) A (9%) A++ (5.4%) altro (3.3%) | A+ (24.6%) A (15.1%) <u>non so</u> (14.9%) A++ (12.4%) altro (4.3%) | A+ (10.7%) <u>non so</u> (9.6%) A (8.3%) A++ (4.9%) altro (4.1%) | A+ (2.0%) A (2.0%) A++ (1.2%) B (0.3%) C (0.1%) |
| Configurazione | | combi (34.7%) 2-porte(31.9%) side by side(3.1%) >2 porte (0.8%) | | |
| Acquisto con incentivi statali | No (33%) Si (4%) | No (62.3%) Si (8.2%) | No (34%) Si (3.6%) | |
| Rumore | No (29%) Si (6.7%) non so (0.6%) altro ambiente (0.8%) | No (56.3%) Si (11.4%) non so (1.1%) altro ambiente (1.8%) | No (26.1%) altro ambiente (6.7%) Si (4.3%) non so (0.5%) | |

Tabella 1: Caratteristiche dei principali elettrodomestici del freddo.

Dai risultati raccolti emerge che:

- l'installazione principale per frigorifero, frigocongelatore e congelatore è la disposizione *freestanding*, ossia libera installazione;
- il sistema di raffreddamento più diffuso è quello statico, ossia senza circolazione d'aria, per il frigorifero e il congelatore. Per il frigocongelatore il sistema di raffreddamento più diffuso è il *no-frost*.
- In genere, più dell'85% dei compilatori sono informati sulla classe energetica dei loro elettrodomestici del freddo. La maggior parte degli apparecchi appartengono alla classe energetica A+.
- Per quanto riguarda la cantinetta, le zone a diversa temperatura sono in media 1.6, mentre la capacità media in termini di numero di bottiglie è di 26.3. Inoltre, sono più diffuse le cantinette temperate (4.3%), i.e. portano i vini alla corretta temperatura di degustazione, rispetto a quelle climatizzate (1.6%), i.e. permettono la conservazione e

l'invecchiamento dei vini. Molti non conoscono la tipologia di cantinetta posseduta (3.3%).

- Gli apparecchi nuovi in genere non sono stati comperati con gli incentivi statali.
- Il rumore dell'elettrodomestico non è in genere percepito.

Risulta inoltre che molti compilatori non sono informati soprattutto sul volume degli elettrodomestici del freddo. Inoltre vi è parte dei compilatori che non conosce la classe energetica di appartenenza dell'elettrodomestico del freddo. Per questo secondo punto si può supporre che questo dipenda dalla data di acquisto dell'apparecchio (si veda la prossima sezione).

Età degli elettrodomestici del freddo

A differenza delle risposte sul metodo di raffreddamento e sulla classe energetica degli elettrodomestici del freddo, i compilatori sono molto informati sull'età degli apparecchi suddetti. La Fig. 8 e la Tab. 2, forniscono la distribuzione percentuale dell'età di frigoriferi, frigocongelatori, congelatori e cantinette possedute. Da queste emerge che (qui le percentuali si riferiscono al numero di elettrodomestici posseduti per ciascuna categoria):

- **Frigoriferi** (età media **6.8 anni**): la maggior parte dei frigoriferi posseduti dagli intervistati ha un'età tra i 2 e i 9 anni. Il 12.1% ha invece meno di 2 anni. Apparecchi con più di 9 anni rappresentano circa il 29% del totale.
- **Frigocongelatori** (età media **6.0 anni**): la maggior parte di questi apparecchi domestici ha un'età compresa tra i 2 e i 9 anni; il 14.2% ha meno di 2 anni d'età, mentre il 24.3% ha più di 9 anni.
- **Congelatori** (età media **6.5 anni**): il 60,3% degli apparecchi domestici ha tra i 2-9 anni; l'11.4% ha meno di 2 anni d'età. Apparecchi con più di 9 anni rappresentano il 28.3% del totale.
- **Cantinette** (età media **5.3 anni**): il 61.8% di questi elettrodomestici ha tra i 2 e i 9 anni; il 19.3% ha meno di due anni di vita. Il 18.9% ha più di 9 anni d'età.

| Elettrodomestici del freddo | Età media (anni) | 0-9 anni | | | > 9 anni | |
|-----------------------------|------------------|----------|----------|--------------|-----------|------------|
| | | 0-2 anni | 2-4 anni | 4-9 anni | 9-19 anni | 19-60 anni |
| Frigoriferi | 6.8 | 12.1% | 22.1% | 36.8% | 23.2% | 5.8% |
| Frigocongelatori | 6.0 | 14.2% | 23.7% | 37.9% | 20.9% | 3.4% |
| Congelatori | 6.5 | 11.4% | 23.4% | 36.9% | 24% | 4.3% |
| Cantinette | 5.3 | 19.3% | 30.4% | 31.4% | 14.6% | 4.3% |

Tabella 2: Distribuzione percentuale in classi d'età degli elettrodomestici del freddo.

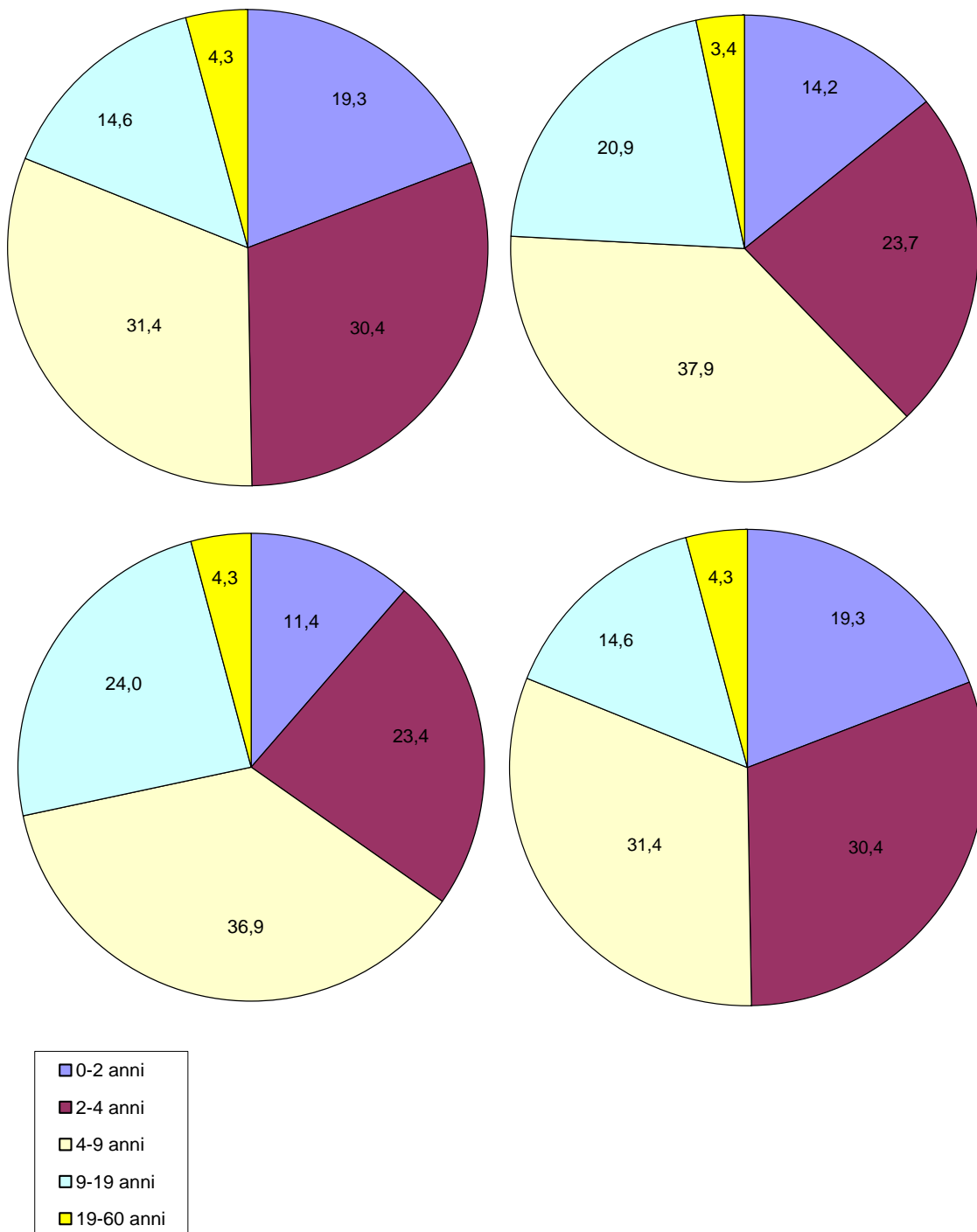


Figura 8: Distribuzione percentuale dell'età di frigoriferi (alto a sinistra), frigocongelatori (alto a destra), congelatori (basso a sinistra) e cantinette (basso a destra).

Utilizzo degli elettrodomestici del freddo da parte degli utenti

Alle domande sulle abitudini di utilizzo degli elettrodomestici del freddo, i compilatori hanno risposto come qui di seguito.

Congeli alimenti freschi?

Le risposte sono state: sempre 11.9%, spesso 47.6%, qualche volta 24.8% mai 1.3%.

Quando congeli gli alimenti freschi: abbassi la temperatura del termostato 6.2%, utilizzi il tasto congelamento veloce 15.6%, nessuno dei due: 64.3%.

Il tuo apparecchio ha lo sbrinamento? Le risposte sono state: si 40.1%, no 45.6%.

Esegui lo sbrinamento in modo periodico?

Le risposte sono state: No 21.8%, una volta ogni tre mesi 13.3%, una volta ogni sei mesi 20.7%, una volta all'anno 23.7 %, mai 6.3%

LAVAGGIO E ASCIUGATURA

Caratteristiche principali

I risultati sulle caratteristiche generali dei principali elettrodomestici del lavaggio e asciugatura sono riassunti nella Tab. 3 sottostante.

| | Lavastoviglie | Lavatrice | Lavasciuga | Asciugatrice |
|------------------------------|---|--|--|--|
| Installazione | incasso (43.3%) freestanding (14.6%) a scomparsa (2%) | freestanding (85.8%) Incasso (7%) a scomparsa (2.2%) | freestanding (3.9%) Incasso (1.1%) a scomparsa (0.3%) | |
| Tipologia-caricamento | | frontale (79.8%) dall'alto (14.5%) oblò inclinato (1%) | | |
| Classe energetica | A+ (18.9%) non so (14.0%) A (13.3%) A++ (9.7%) altro (4.2%) | A+ (31.9%) A (21.3%) non so (19.8%) A++ (16.9%) altro (5.5%) | A+ (1.8%) A (1.1%) A++ (1.1%) non so (0.7%) altro (0.6%) | A+ (2.1%) A (1.6%) A++ (1.4%) non so (1.3%) altro (1.3%) |
| Rumore | | No (40.3%) Si (37.5%) altro ambiente (16.9%) non so (0.7%) | No (3.0%) Si (1.5%) altro ambiente (0.7%) non so (0.2%) | |

Tabella 3: Caratteristiche dei principali elettrodomestici del lavaggio e asciugatura.

Dai risultati (Tab. 3) emergono questi aspetti principali:

- l'installazione più diffusa per lavatrice e lavasciuga è la disposizione *freestanding*. La maggior parte delle lavastoviglie sono invece ad incasso;
- Più dell'80% dei compilatori sono informati sulla classe energetica del proprio apparecchio. Inoltre, la maggior parte degli elettrodomestici del lavaggio e dell'asciugatura appartengono alla classe energetica A+.
- Come per gli elettrodomestici del freddo, anche in questo caso il rumore dell'apparecchio non è in genere percepito.

Età degli elettrodomestici del lavaggio e dell'asciugatura

La Fig. 9, riassunta in Tab. 4, fornisce indicazioni sulla distribuzione percentuale dell'età di lavastoviglie, lavatrici, lavasciuga, e asciugatrici possedute. A differenza degli elettrodomestici del freddo, da queste emerge che la maggior parte degli apparecchi del lavaggio e asciugatura è di acquisto più recente, in particolare (le percentuali si riferiscono al numero di elettrodomestici posseduti per ciascuna categoria):

- **Lavastoviglie** (età media **6.2 anni**): il 61.8% degli apparecchi domestici ha un'età tra i 2 e i 9 anni. Il 13% ha meno di due anni di vita. Apparecchi con più di 9 anni rappresentano circa il 25.2% del totale.
- **Lavatrici** (età media **5.5 anni**): il 63.4% degli apparecchi domestici ha tra i 2 e 9 anni d'età. Il 14.4% ha meno di due anni di vita. Il 20.3% ha più di nove anni.

- **Lavasciuga** (età media **4.1 anni**): questi rappresentano gli apparecchi domestici di più recente acquisizione . Il 62.5% degli apparecchi domestici ha tra i 2 e 9 anni d'età. Il 26.3% ha meno di due anni di vita. Solo l'11.3% ha più di nove anni di vita.
- **Asciugatrici** (età media **4.5 anni**): il 69.9% ha tra i 2 e i 9 anni di vita, il 18.1% ha meno di due anni. Il 12% ha più di nove anni.

| Elettrodomestici lavaggio e asciugatura | Età media (anni) | 0-9 anni | | | > 9 anni | |
|---|------------------|----------|--------------|--------------|-----------|------------|
| | | 0-2 anni | 2-4 anni | 4-9 anni | 9-19 anni | 19-60 anni |
| Lavastoviglie | 6.2 | 13% | 22.6% | 39.2% | 22.1% | 3.1% |
| Lavatrici | 5.5 | 14.4% | 26.8% | 36.6% | 17.6% | 2.7% |
| Lavasciuga | 4.1 | 26.3% | 36.9% | 25.6% | 8.8% | 2.5% |
| Asciugatrici | 4.5 | 18.1% | 32.8% | 37.1% | 10.3% | 1.7% |

Tabella 4: Distribuzione percentuale in classi d'età degli elettrodomestici del lavaggio e asciugatura.

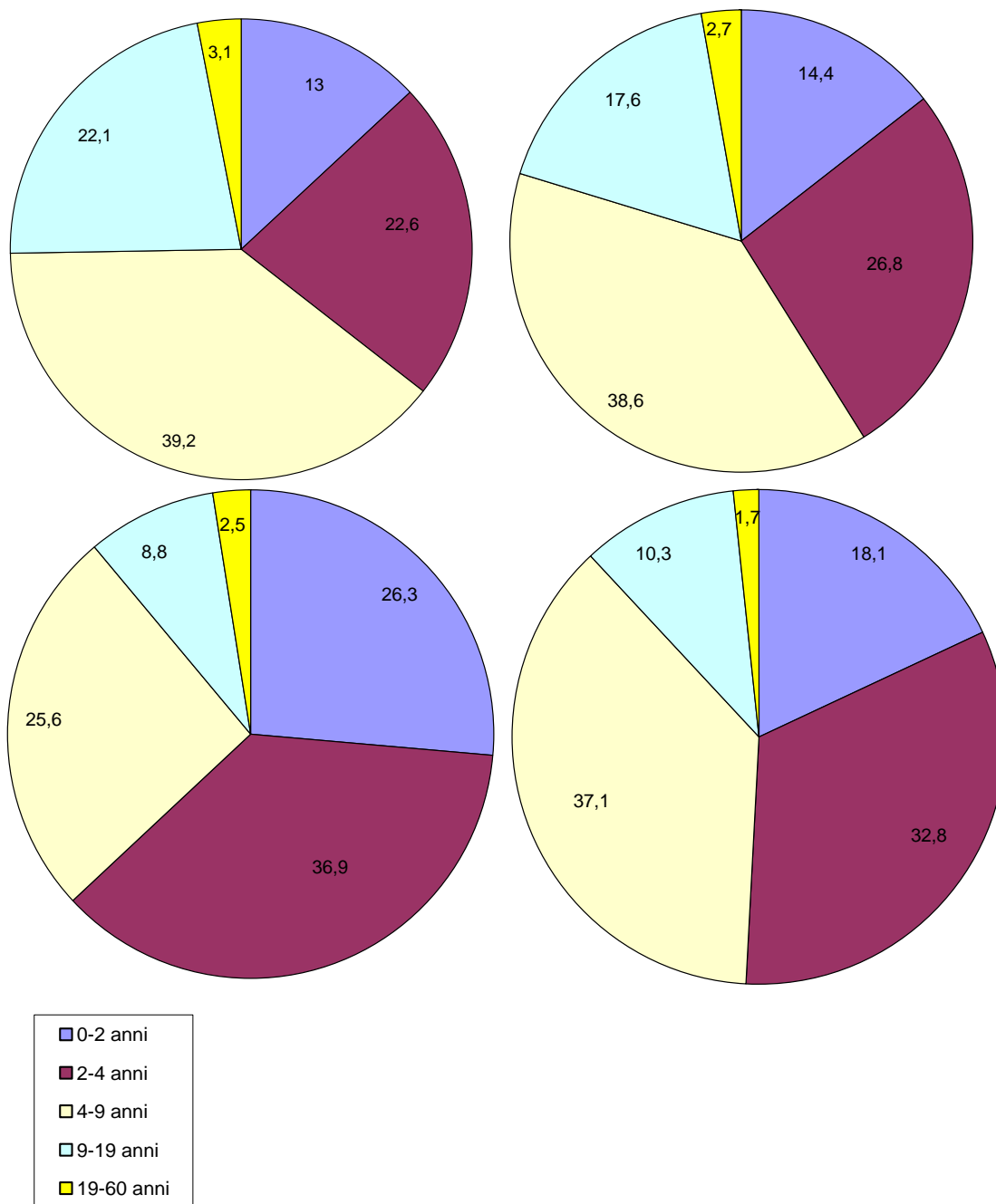


Figura 9: Distribuzione percentuale dell'età di lavastoviglie (alto a sinistra), lavatrici (altro a destra), lavasciuga (basso a sinistra) e asciugatrici (basso a destra).

Utilizzo degli elettrodomestici del lavaggio da parte degli utenti

Le risposte alle domande sulle abitudini di utilizzo degli elettrodomestici del lavaggio, sono riportate qui di seguito.

Lavastoviglie

Quante volte la utilizzi?

Le risposte: una o più volte al giorno 16.8%; quattro-cinque volte alla settimana 17.8%; due-tre volte la settimana 15.4%, una volta alla settimana 4.9%; raramente, in particolari occasioni 5.2%.

Utilizzi sempre la lavastoviglie a pieno carico?

Le risposte: mai 1.7%; fino al 25% dei lavaggi - 2,0%; dal 25% al 50% dei lavaggi - 3,2%; dal 50% al 75% dei lavaggi - 7,5%; oltre il 75% dei lavaggi - 17,2%; sempre 28,4%.

Fai un prelavaggio manuale dei piatti prima di metterli in lavastoviglie?

Le risposte: sempre 20,3%; mai 9,0%; solo alcune volte; in caso di piatti o stoviglie particolarmente sporchi 30,7%.

Tra i programmi più frequentemente usati risulta: programma eco, sporco normale, intensivo, bicchieri e cristalli, prelavaggio (si veda Fig.10)

L4 - Lavastoviglie: Quali programmi utilizzati più frequentemente per il lavaggio?

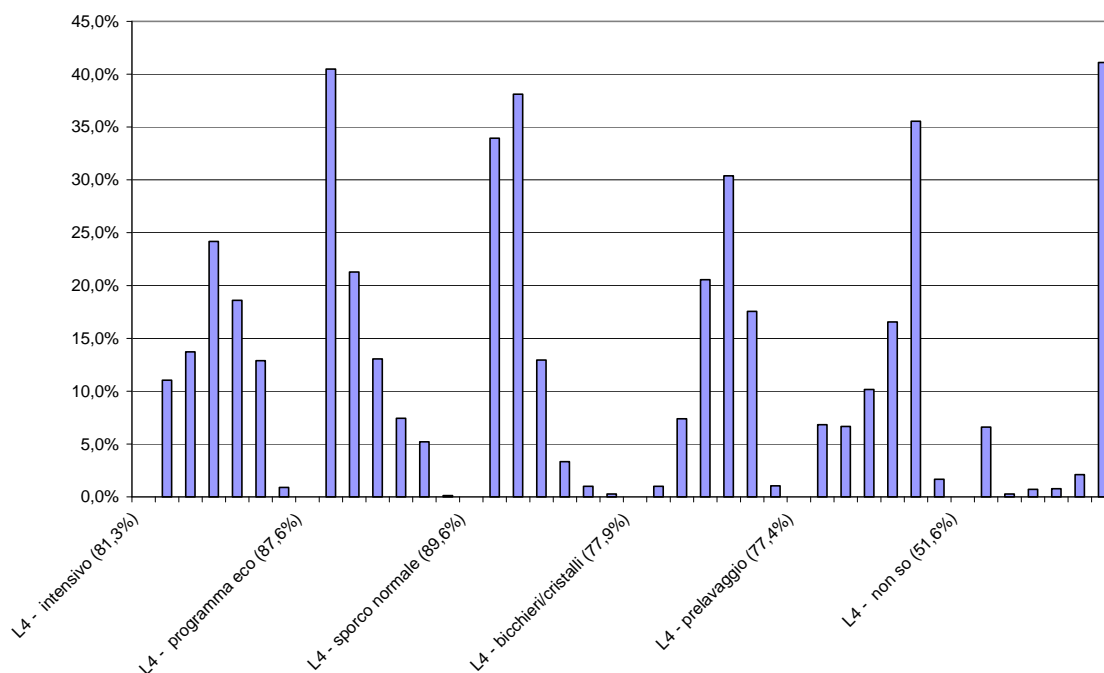


Figura 10: I programmi per la lavastoviglie più utilizzati. Si noti che per ciascuna voce vi sono sei istogrammi, uno per ogni programma, che denotano in ordine decrescente la scelta del compilatore.

Lavatrice:

Quanti lavaggi fai a settimana?

Le risposte: nessuno 1,7%; uno-due 31,6%; da tre a cinque 41,8%; da sei a sette 13,7%; più di sette 8,4%.

Utilizzi la lavatrice sempre a pieno carico?

Le risposte: mai 2,9%; fino al 25% dei lavaggi - 4,6%; dal 25% al 50% dei lavaggi - 7,7%; dal 50% al 75% dei lavaggi - 22,4%; oltre il 75% dei lavaggi - 35%; sempre 24,6%.

Prima di mettere i panni in lavatrice fai un pre-trattamento a mano?

Le risposte: Sì 27,4%; no 69,7%.

Oltre al detersivo, quali dei seguenti prodotti utilizzi nel lavaggio?

Le risposte: ammorbidente 81,4%; anticalcare 37,3%; igienizzante 27,9%; nessuno di questi 7,3%.

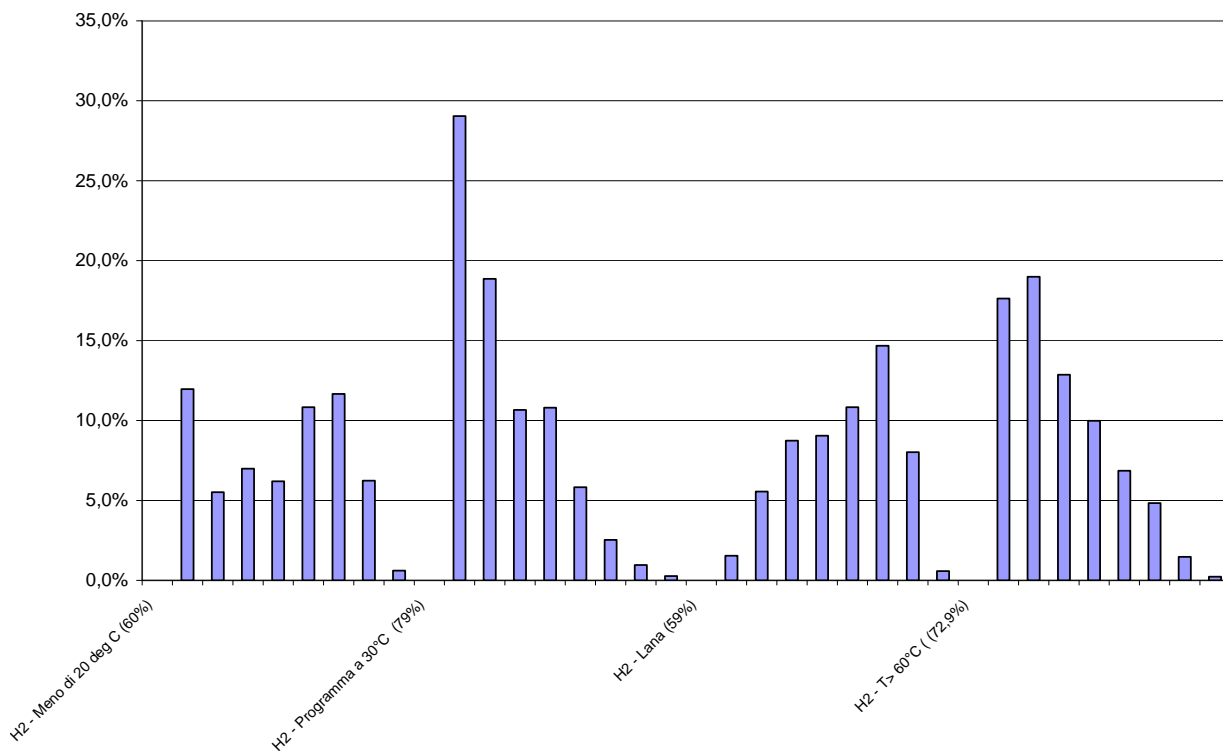
Tra i programmi più frequentemente usati risulta: programma a 30 °C, programma a 40 °C, programma a 60 °C e temperature maggiori; programma a meno di 20 °C e programma lana.

Asciugatrice:

Metti in asciugatrice i panni dopo averli lavati in lavatrice?

Le risposte: mai 0,5%; fino al 25% dei lavaggi - 2,6%; dal 25% al 50% dei lavaggi - 1,4%; dal 50% al 75% dei lavaggi - 1%; oltre il 75% dei lavaggi - 1,2%; sempre 1,1%.

H2- Quali programmi utilizzati più frequentemente per il lavaggio?



H2- Quali programmi utilizzati più frequentemente per il lavaggio?

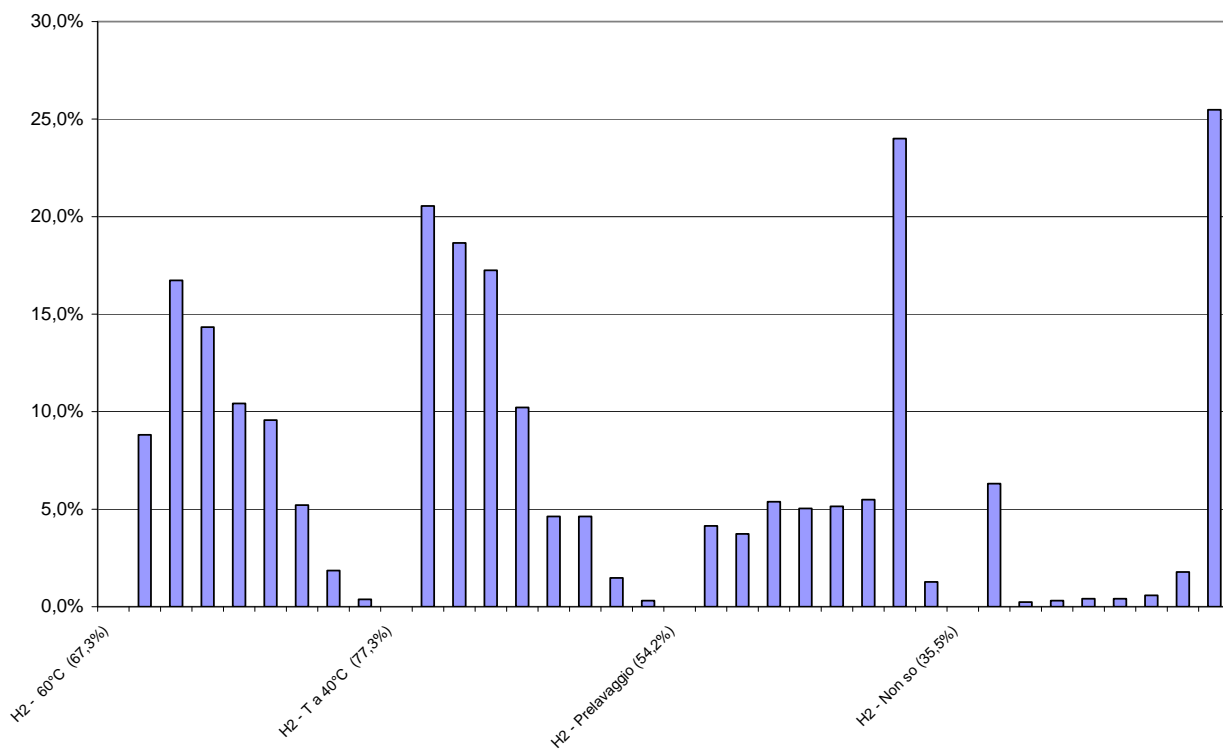


Figura 11: In alto e in basso: i programmi per la lavatrice utilizzati maggiormente. Si noti che per ciascuna voce vi sono otto istogrammi, uno per ogni programma, che denotano in ordine decrescente la scelta del compilatore.

COTTURA

Caratteristiche principali

Piano cottura

Il 66.7% degli intervistati possiede un piano cottura a gas, il 14.8% elettrico e il 4.5% misto. I piani ad induzione rappresentano circa lo 0.8% dei piani cottura (Fig. 12).

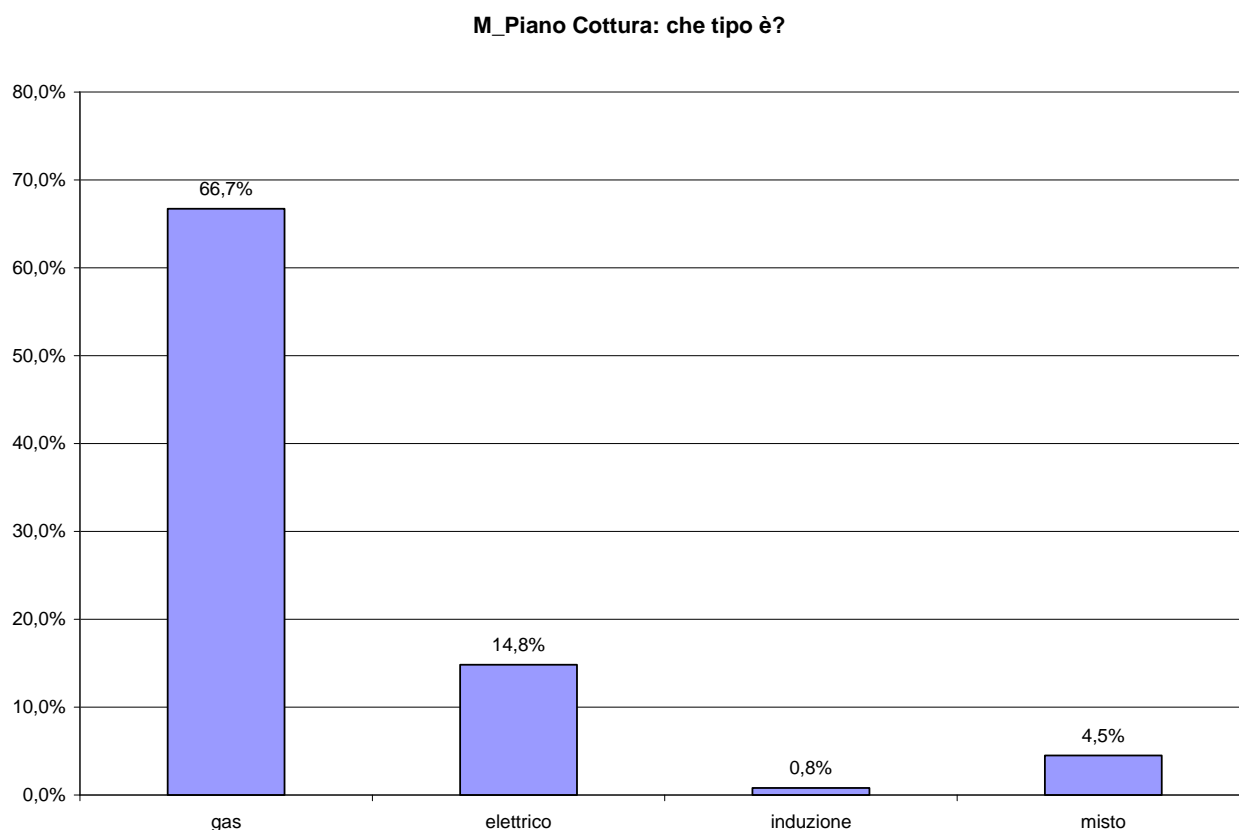


Figura 12: Tipologia dei piani cottura.

Forni

Le caratteristiche principali dei forni sono riassunte in Tab. 5. Dai risultati emerge che i forni elettrici ventilati rappresentano la categoria forni più diffusa (47.4%). L'installazione ad incasso è quella più utilizzata (73.3%), probabilmente per la possibilità di una installazione più standardizzata prevista dai mobili che compongono la cucina. L'apertura maggiormente utilizzata è quella verticale.

In genere il forno viene utilizzato circa due/tre volte alla settimana (Fig. 13).

| | Forno |
|--------------------------------------|---|
| Tipologia | elettrico ventilato (47.4%) elettrico statico (14.6%) gas statico (10.1%) gas ventilato (9%) elettrico combinato (5.6%) elettrico multifunzione (5.4%) microonde (2%) |
| Installazione | incasso (73.3%) freestanding (21%) |
| Apertura | verticale (76.2%) laterale (15.7%) osenza sportello-montavivande(2.5%) |
| Classe energetica | non so (27.9%) A+ (27.7%) B (9.1%) altro (2.1%) |
| Utilizzo da parte dell'utente | 2/3 volte alla settimana (35.7%) una volta alla settimana (27.5%) 2 volte al mese (12.8%) una volta al giorno (8.5%) meno di una vota al mese (5.6%) una volta al mese (3.4%) mai (0.8%) |

Tabella 5: Caratteristiche principali dei forni e loro utilizzo.

N2_Forno: quante volte lo usi?

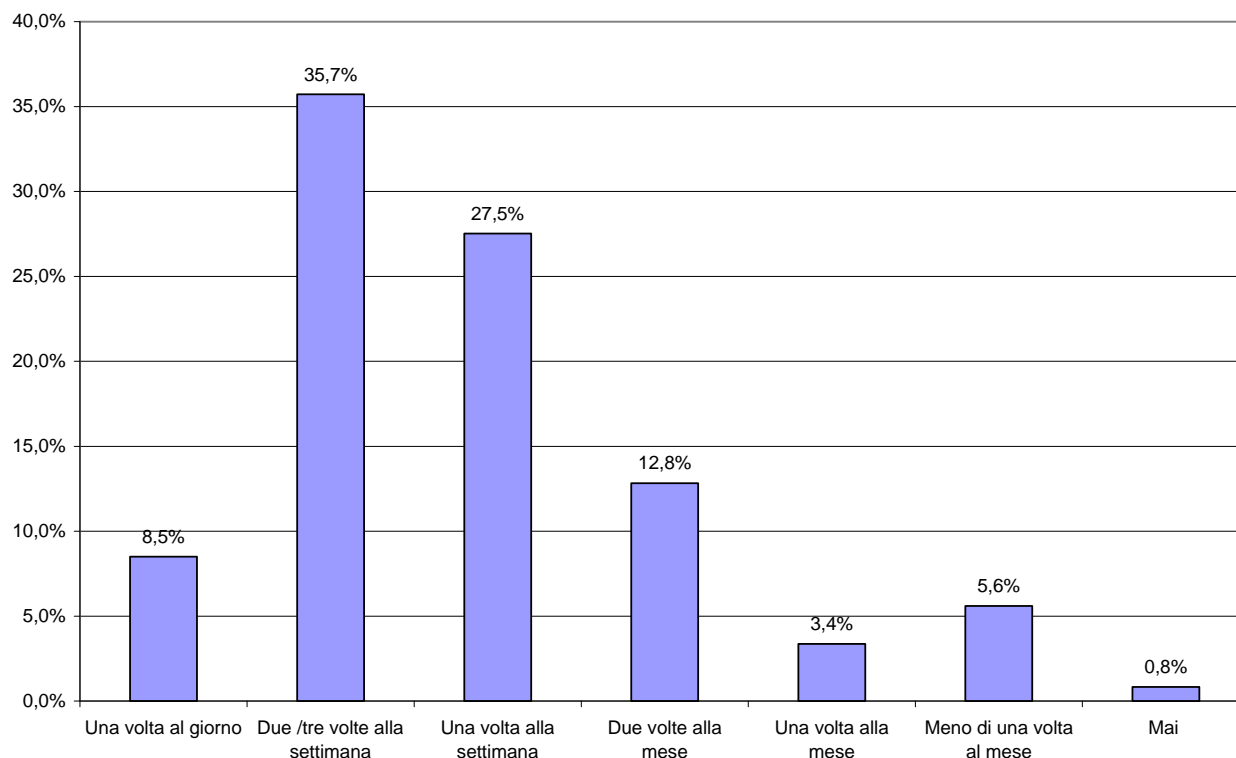


Figura 13: Utilizzo del forno.

Età degli elettrodomestici per la cottura: piano cottura e forno

La Fig. 14 sottostante, i cui risultati sono riassunti in Tab. 5, forniscono indicazioni sulla distribuzione percentuale dell'età dei piani cottura e dei forni posseduti. Gli elettrodomestici per la cottura hanno in genere un'età media maggiore rispetto agli elettrodomestici del freddo e del lavaggio già trattati. Qui di seguito vengono descritti i principali risultati (le percentuali si riferiscono al numero di elettrodomestici posseduti per ciascuna categoria):

- **Piano cottura** (età media circa **8 anni**): I piani cottura più diffusi (66.4%) hanno un'età compresa tra i 4 e i 19 anni. Il 26.4% dei piani cottura ha meno di 4 anni.
- **Forno** (età media circa **8 anni**): Il 65.9% dei forni hanno un'età tra i 4 e i 19 anni. Il 27.1% ha invece meno di 4 anni di vita.

Tabella 5: Distribuzione percentuale in classi d'età degli elettrodomestici per la cottura.

| Elettrodomestici cottura | Età media (anni) | 0-9 anni | | | > 9 anni | |
|--------------------------|------------------|----------|----------|----------|-----------|------------|
| | | 0-2 anni | 2-4 anni | 4-9 anni | 9-19 anni | 19-60 anni |
| Piano cottura | 8.0 | 9.9% | 16.5% | 36.5% | 29.9% | 7.2% |
| Forno | 7.8 | 10.2% | 16.9% | 36.3% | 29.6% | 6.9% |

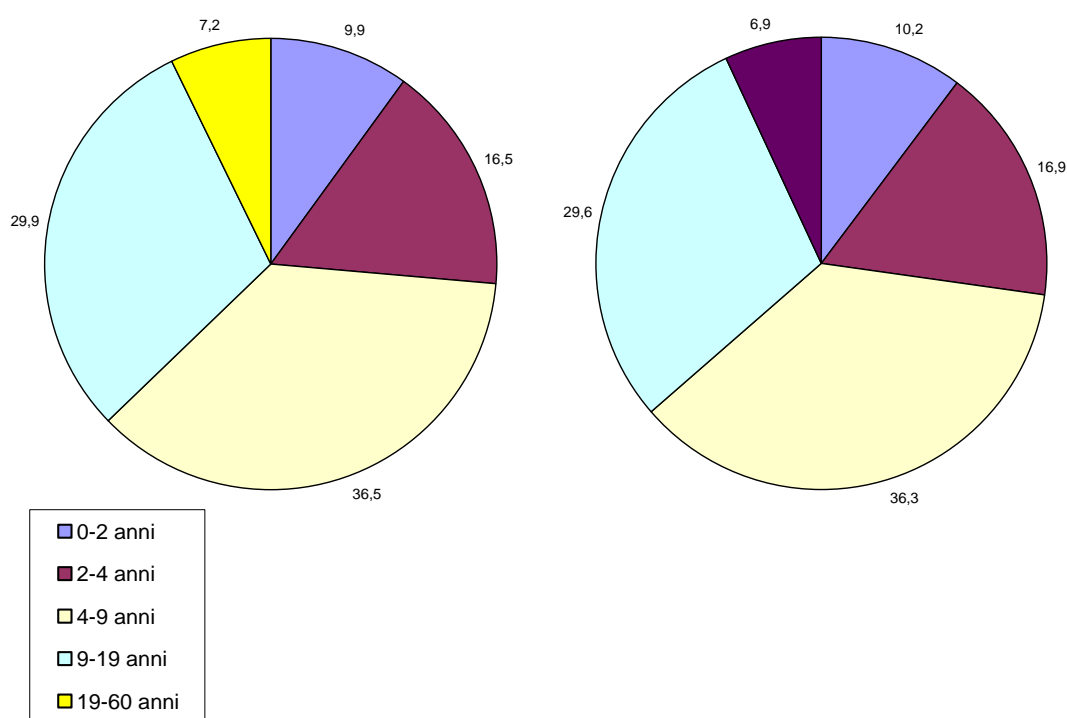


Figura 14: Distribuzione percentuale dell'età dei piani cottura e forni.

Utilizzo degli elettrodomestici della cottura da parte degli utenti

Alla domanda *Quante volte alla settimana cucini a casa*, risulta che il 66.3% dei compilatori cucina tutti i giorni più volte al giorno; il 27.7% cucina una volta al giorno; il 3.5% cucina solo durante i fine settimana; il 2.4% non cucina mai a casa. Risulta inoltre che il 74.1% dei compilatori utilizza la cappa quando cucina.

DOMANDE GENERALI

Etichetta energetica

Alla risposta *Sai che cosa è l'etichetta energetica*, le risposte si dividono abbastanza equamente tra: sì 35.7%; ne ho sentito parlare 29.8%; no 34.5%.

Manuali d'istruzione

Leggi i manuali d'istruzione?

Le risposte: spesso 51.9%; sempre 33.1%; a volte 13.3%; quasi mai 1.7%.

Come trovi i manuali d'istruzione?

Le risposte: i manuali sono utili 55.1%; sono complessi 27.1%; sono incompleti 21.6%; sono facili da comprendere 9.4%; sono esaustivi 5.6%; non servono a nulla 1.8%.

Elettrodomestici e loro impatto sui consumi elettrici

Quanto incidono i tuoi elettrodomestici sulla bolletta elettrica?

Le risposte: tra il 20% e il 50% - 46.2%; tra il 50% e il 75% - 37.9%; meno del 20% - 8.7%, più del 75% - 7.3%.

Quali sono gli elettrodomestici che consumano di più in relazione ai costi sulla bolletta?

Da questo quesito risulta che i compilatori considerino gli elettrodomestici che consumano maggiormente in quest'ordine decrescente (Fig.15): lavatrice, forno elettrico, scaldacqua/scaldabagno e asciugatrice, lavastoviglie, frigo congelatore, frigorifero, congelatore, e lavasciuga.

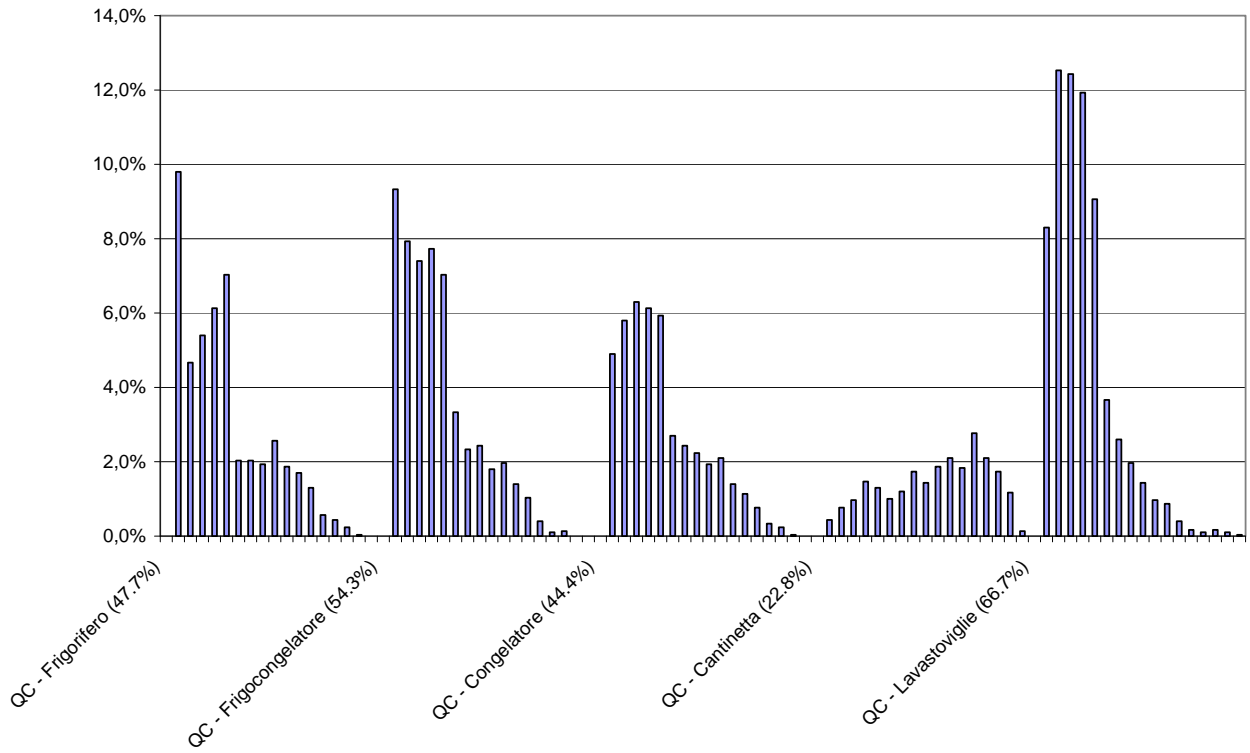
Acquisto di un nuovo elettrodomestico

Alla domanda *Che cosa è più importante nell'acquisto di un nuovo apparecchio*, risulta che i parametri principali sono in ordine decrescente (Fig. 16): i consumi e la loro incidenza sulla bolletta e il costo dell'apparecchio stesso; la marca; la compatibilità con l'arredo esistente e infine l'estetica/colore.

Elettrodomestici usati/non funzionanti

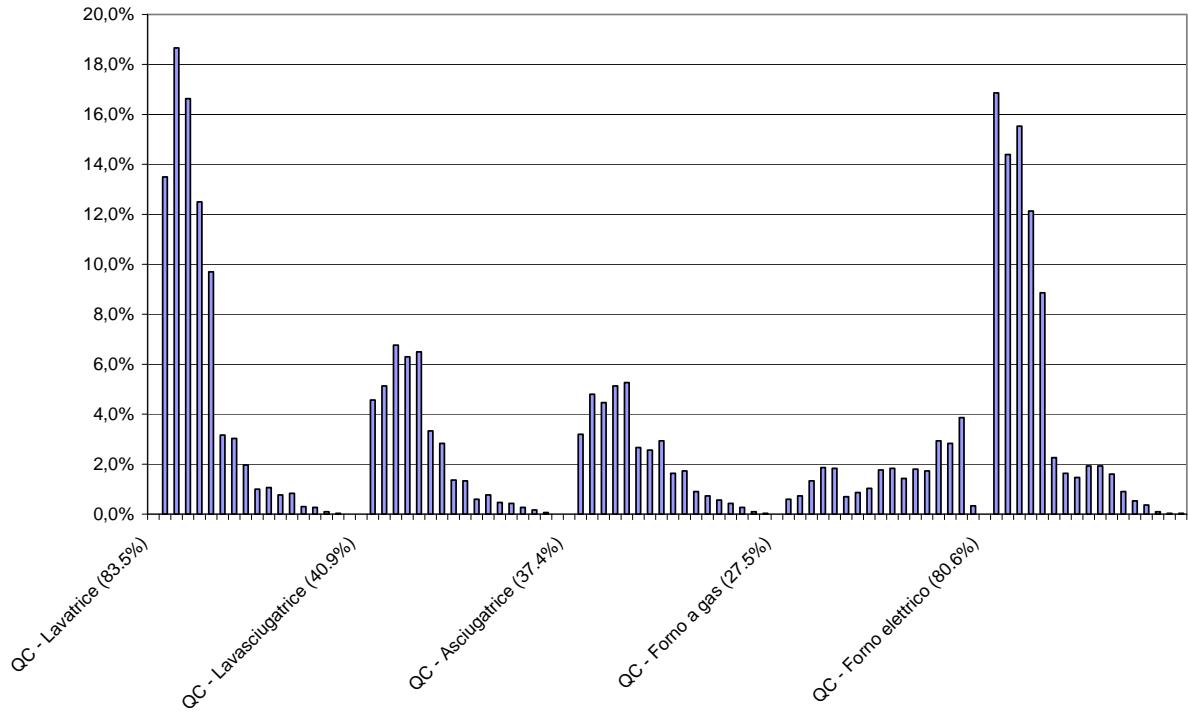
Alla domanda *Se devi buttare un elettrodomestico vecchio, cosa fai*, risulta che la maggior parte dei compilatori consegna l'apparecchio al rivenditore; l'affidamento dell'elettrodomestico a qualcuno e l'accantonamento in discarica/piazzola sono due le successive opzioni scelte aventi quasi lo stesso peso. Da ultimo viene considerato l'opzione di tenere l'apparecchio a casa (Fig. 17).

QC- Stima consumi elettrodomestici (a)



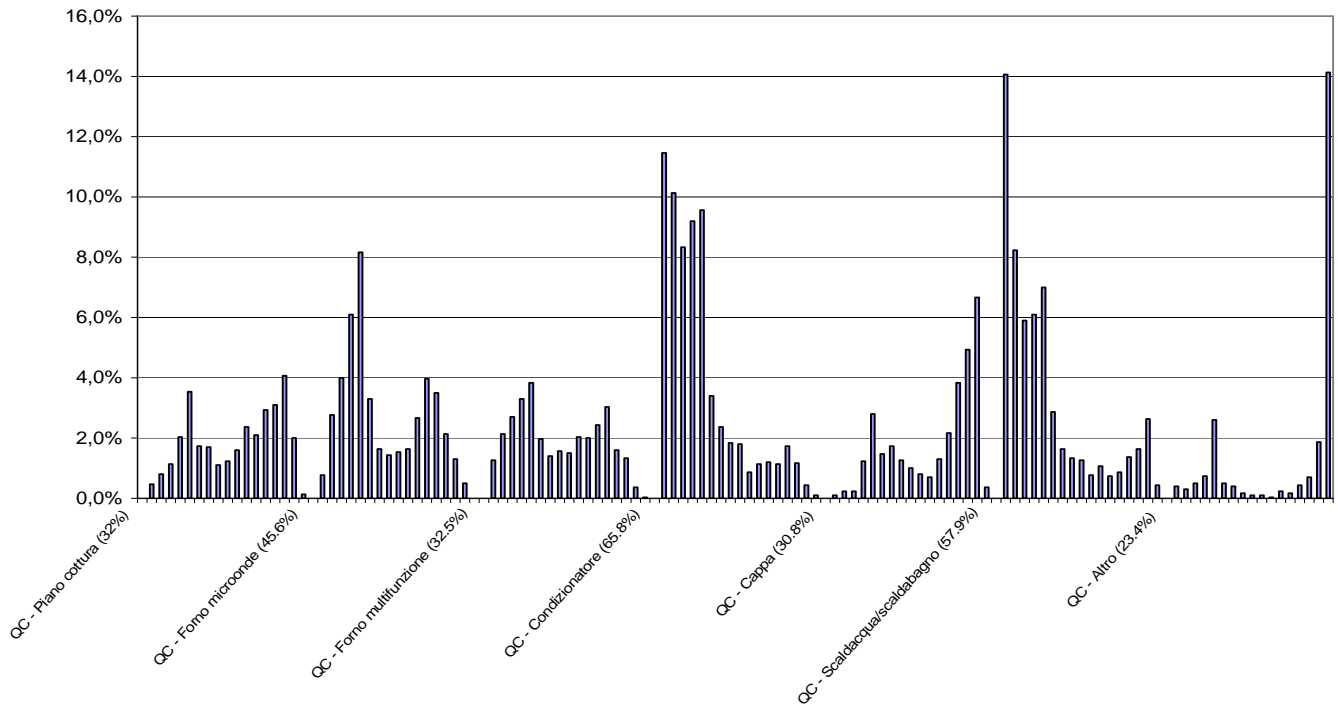
a)

QC- Stima consumi elettrodomestici (b)



b)

QC- Stima consumi elettrodomestici (c)



c) Figure 15 a,b,c: Percezione degli elettrodomestici che incidono maggiormente sui costi sulla bolletta. Si noti che per ciascuna voce vi sono 17 istogrammi, uno per ogni elettrodomestico, che denotano in ordine decrescente la scelta del compilatore.

QD: Cosa è più importante in un nuovo apparecchio?

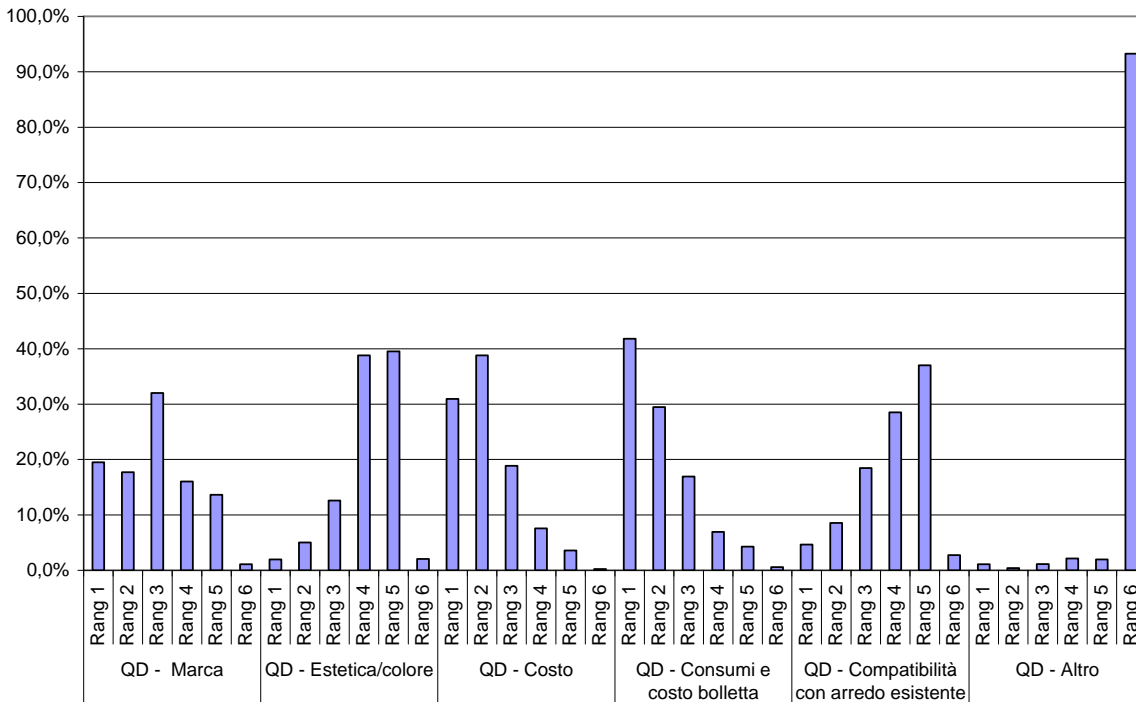


Figura 16: Criteri considerati per l'acquisto di un nuovo elettrodomestico. Si noti che per ciascuna voce vi sono sei istogrammi, uno per ogni criterio, che denotano in ordine decrescente la scelta del compilatore.

Informazioni sui prodotti fornite dalla pubblicità

Alla domanda *Come trovi le informazioni sui prodotti fornite da pubblicità, TV ed Internet*, le risposte indicano che la maggior parte dei compilatori considera le informazioni utili (39%); il 34% considera le informazioni tendenziose, mentre il 11.3% le considera incomplete. l'8.4% considera le informazioni spesso false. Infine, il 7.4% considera le informazioni pubblicitarie chiare.

Abitudini e consumi

Alla domanda *Pensi che le abitudini di uso facciano la differenza nei consumi*, il 60.1% dei compilatori è convinto che sì, facciano la differenza; il 39.6% lo è abbastanza, mentre lo 0.3% pensa che il consumo sia determinato da altre dinamiche.

In famiglia e in casa

Alla domanda *Nella tua famiglia e in casa, come sono i comportamenti degli altri*, risulta che il 72.5% adotta regole comuni; il 25.1% invece agisce come ciascuno ritiene più opportuno.

Sensibilità all'ambiente

Alla domanda *Pensi di essere una persona sensibile all'ambiente*, il 60.5% ritiene di esserlo abbastanza; il 32.6% lo è invece sempre; il 6% lo è qualche volta; infine lo 0.9% lo è poco.

QE: Se devi buttare un elettrodomestico vecchio, che fai?

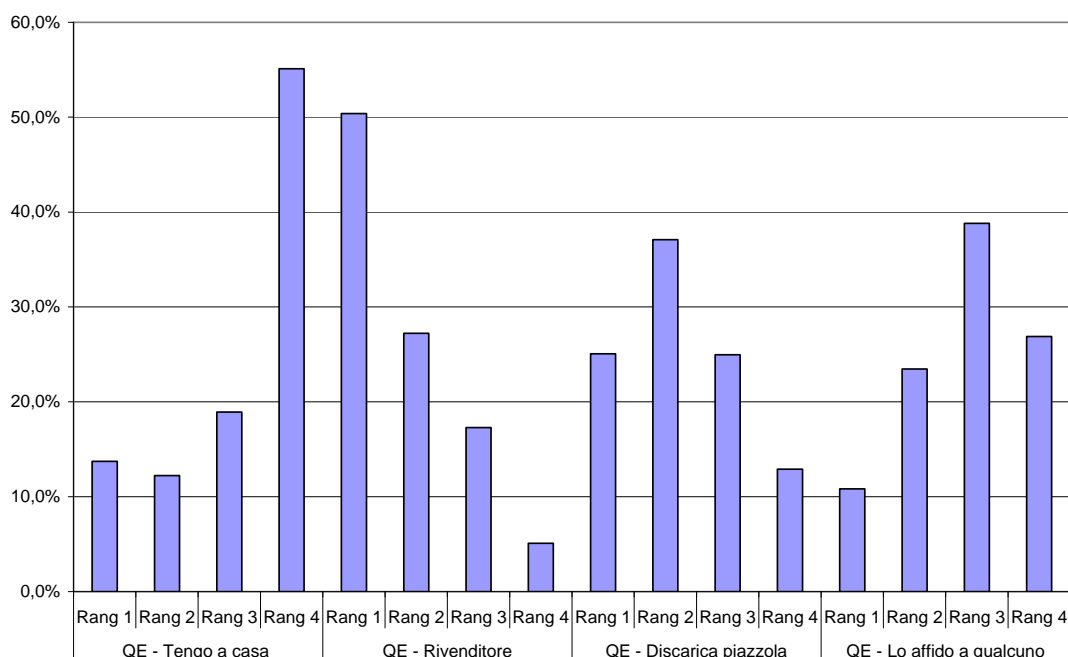


Figura 17: Opzioni di scelta nello smantellamento di elettrodomestici usati. Si noti che per ciascuna voce vi sono quattro istogrammi, uno per ogni opzione, che denotano in ordine decrescente la scelta del compilatore.

BIBLIOGRAFIA

CE, 2009, Direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia – rifusione- (L 285 del 31 ottobre 2009).

ISTAT, Comunicato Stampa Cittadini e nuove tecnologie, Anno 2010, del 23 dicembre 2010, http://www.istat.it/salastampa/comunicati/in_calendario/nuovetec/20101223_00/testointegral_e20101223.pdf, visitato il 25.07.2011

Presutto, M., Villani M.G., Scarano D., Fumagalli S. 2010, *Il mercato degli elettrodomestici e la sua evoluzione temporale*, Report ENEA, Ricerca di sistema elettrico. http://old.enea.it/attivita_ricerca/energia/sistema_elettrico/Tecnologie-riduzione-consumi/5%20rapporto%20indagine-mercato.pdf, visitato il 25.07.2011

Scarano D., 2011, *Alcune osservazioni sul mercato italiano dei grandi elettrodomestici nel periodo 2001 – 2009: il panel GFK*, Report ENEA, Ricerca di sistema elettrico.

UE, 2010, Direttiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010 concernente l'identificazione del consumo di energia e di altre risorse dei prodotti connessi all'energia mediante l'etichettatura ed informazioni uniformi relative ai prodotti (rifusione).

UE-2010-lavastoviglie, REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 1059/2010 DELLA COMMISSIONE, del 28 settembre 2010, che integra la direttiva 2010/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'etichettatura indicante il consumo d'energia delle lavastoviglie per uso domestico.

UE-2010-lavatrici, REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 1061/2010 DELLA COMMISSIONE, del 28 settembre 2010, che integra la direttiva 2010/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'etichettatura indicante il consumo d'energia delle lavatrici per uso domestico.

UE-2010-refrigerazione, REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 1060/2010 DELLA COMMISSIONE, del 28 settembre 2010, che integra la direttiva 2010/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'etichettatura indicante il consumo d'energia degli apparecchi di refrigerazione per uso domestico.

UE-2010-televisori, REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 1062/2010 DELLA COMMISSIONE, del 28 settembre 2010, che integra la direttiva 2010/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'etichettatura indicante il consumo d'energia dei televisori.