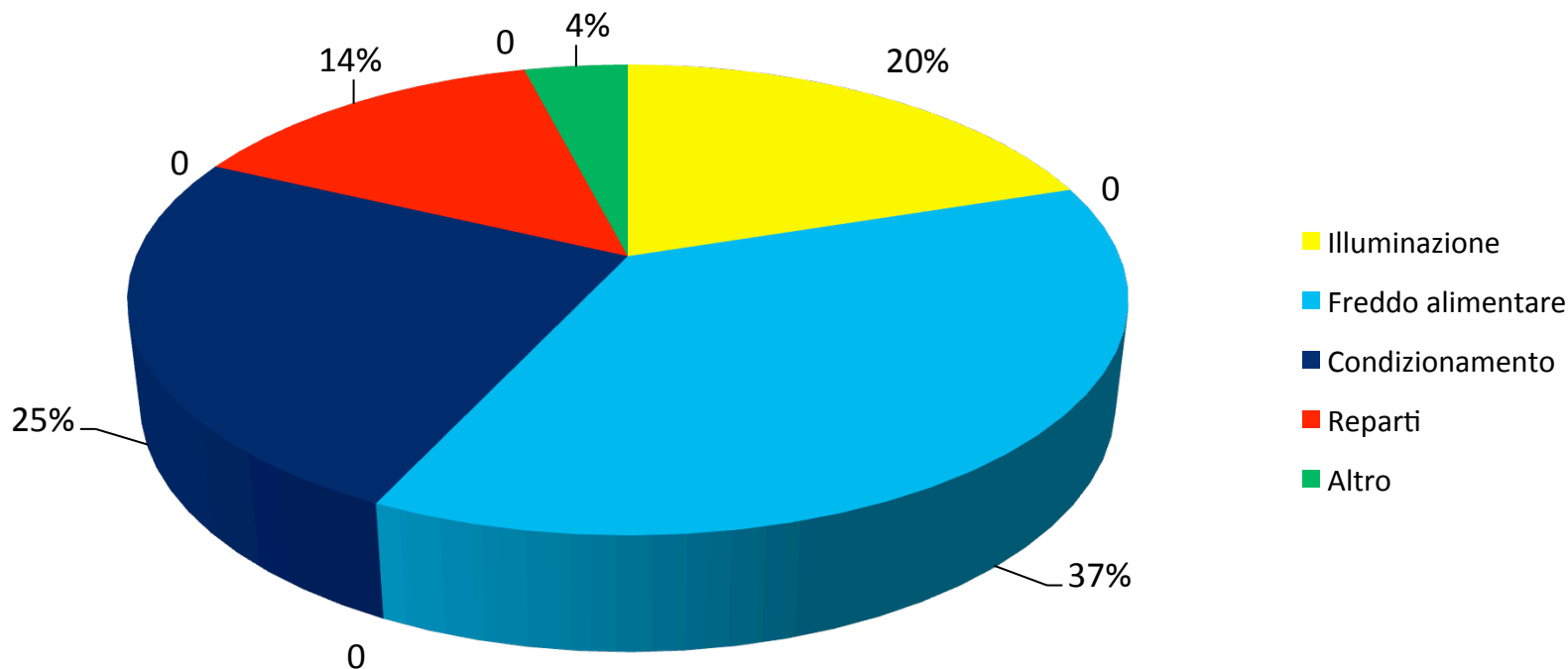


The background of the slide is a high-speed photograph of water splashing, creating a dynamic and energetic feel. The water is captured in mid-air, with many droplets and a large, central splash that forms a dark, semi-transparent rectangular area. This area serves as a backdrop for the text.

**FINIPER**  
**Attività di Diagnosi Energetica**  
**DLgs 102/2014**

## Ripartizione media interna dei consumi nelle GDO



Fonte:  
Federdistribuzione



# Involucro



- Pareti verticali: pannelli sandwich
- Copertura: in c.a. prefabbricato
- Infissi: Serramenti in alluminio con vetri antisfondamento al piano terra e doppi con intercapedine negli uffici



**RINA SERVICES**

classification, certification, inspection & testing



# Impianto di climatizzazione



- **Riscaldamento:** caldaia gas metano collegate alla batteria idronica di rooftop/UTA o rooftop funzionante in pompa di calore
- **Raffrescamento:** rooftop/ chiller collegati alla batteria fredda delle UTA
- **Acqua calda sanitaria:** prodotta da bollitore con scambiatore di calore, attraverso un sistema di recupero dai sistemi frigoriferi BT e TN o da caldaia solo per ACS.



**RINA SERVICES**

classification, certification, inspection & testing

# Impianto freddo alimentare



- Centrale BT e TN separate con condensatori ad aria
- Unica centrale TN sottoraffreddata a BT a CO2

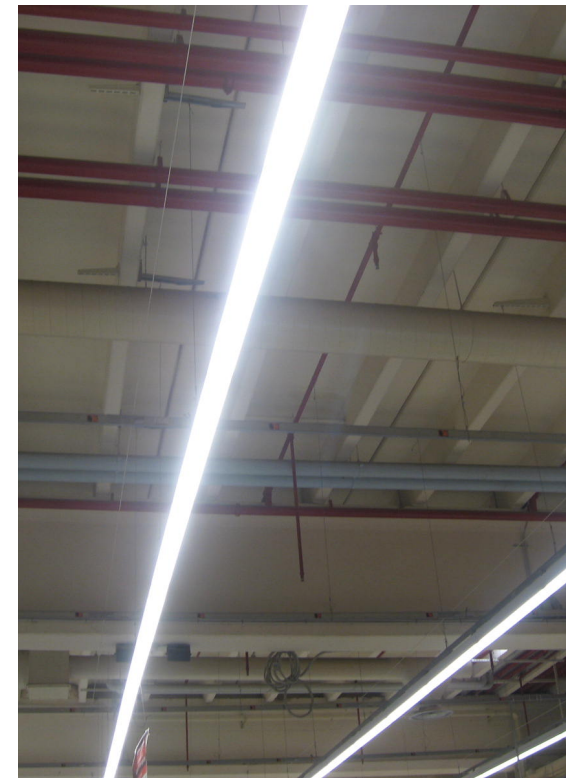


**RINA SERVICES**

classification, certification, inspection & testing



# Impianto di illuminazione



- Neon nell'area di vendita e riserve
- Faretto nei reparti
- LED in alcuni ipermercati hanno già sostituito i NEON dell'area di vendita



**RINA SERVICES**

classification, certification, inspection & testing



# Reparti



In tutti gli Iper rilevati i reparti più frequenti sono quello della macelleria, panetteria, pasticceria, pescheria, gastronomia, bar/pizzeria.

Dai dati analizzati si osserva che il reparto della panetteria e pasticceria sono quelli che consumano di più.



**RINA SERVICES**

classification, certification, inspection & testing



# conclusioni

- **Obsolescenza macchinari** : in alcuni Iper, come quello di Magenta, i macchinari risultano essere prossimi al termine del ciclo di vita (rooftop del 1983 e 1997)
- **Monitoraggi presenti ma non correttamente scorporati** : il monitoraggio è suddiviso per le varie utenze, ma in alcuni Iper, come quello di Serravalle, le utenze di riferimento non sono corrette.
- **Illuminazione**: l'illuminazione a LED è stata sostituita solo in alcuni Iper.





## Ipotesi di miglioramento basso impatto

# Se serve

### **IMPIANTO ELETTRICO: MONITORAGGIO E INVERTER**

E' presente, all'interno dei punti vendita, un sistema di monitoraggio generale dei consumi senza l'utilizzo di strumenti di controllo per ogni attività.

Si possono prevedere tali strumenti che rappresentano un ausilio importante per la razionalizzazione e il controllo dei consumi, in modo da avere:

- Significativi risparmi
- Consapevolezza energetica
- Costituzione di un sistema di gestione dell'energia

Infine si potrebbe ipotizzare l'installazione di inverter sui motori dei macchinari più energivori per ottimizzare i consumi.

Riduzione costi annuali	Payback
30-25% dei consumi delle macchine	circa 3 anni

Intervento Energy  
Saving Ortona



# Ipotesi di miglioramento medio impatto

# Se serve

## INVOLUCRO : COOL ROOF

Per ridurre il carico frigorifero estivo si può prevedere un intervento sulla copertura affinché questa diventi ad alta riflessione – cool roof – in cui la copertura viene rivestita con un polimero ad alta riflessione.

La temperatura dell'area trattata si dimezza rispetto a quella delle aree non trattate. Di conseguenza si dimezza anche il calore che verrà trasmesso agli ambienti sottostanti.

Generalmente un supermercato presenta tutte le caratteristiche ideali per realizzare un cool roof:

- Ampie superfici
- Forte apporto di calore interno
- Notevole richiesta elettrica dall'impianto di condizionamento
- Elevata trasmittanza termica della copertura.

Si tratta di vernici/pitture che consentono la riduzione delle temperature delle superfici trattate, fino a 30 °C in meno nei mesi più caldi.

Riduzione costi annuali	Payback
15-25% del costo annuo del condizionamento	circa 3 anni

Intervento Energy Saving Ortona



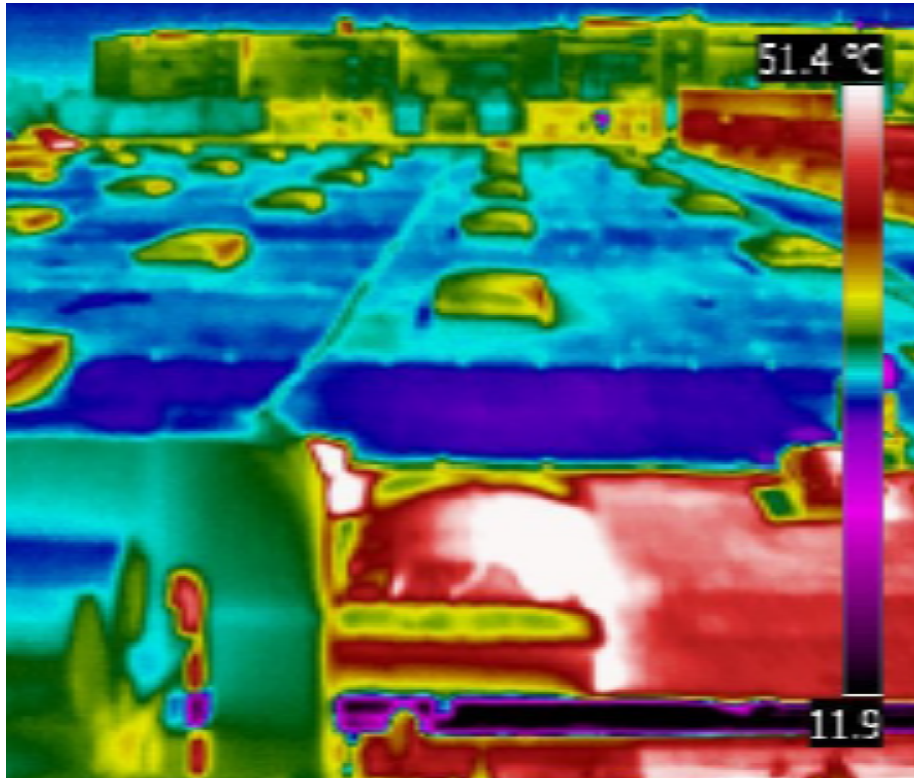




# Ipotesi di miglioramento medio impatto

# Se serve

INVOLUCRO COOL ROOF



Analisi con termocamera della copertura trattata con coolroof material



# Se serve

## ILLUMINAZIONE: TECNOLOGIA LED

Per ridurre i consumi di energia dovuti all'illuminazione interna nel 2013 inizia la sostituzione delle lampade con nuove lampade a Led e dei corpi illuminanti e filari luminosi nell'Iper di Magenta. L'intervento ha portato ad un risparmio complessivo per l'Ipermercato dell'11 % .

Un intervento analogo può portare a un risparmio stimato compreso tra il 9-13%  
Si può prevedere l'estensione dell'intervento a tutti gli Iper.

L'utilizzo dell'illuminazione a Led è applicabile anche all'interno dei banchi frigo in modo da ridurre ulteriormente i consumi. Inoltre la tecnologia a Led comporta ulteriori benefici quali migliore conservazione del prodotto fresco e valorizzazione della merce esposta.

Riduzione costi annuali	Payback
9-13% dei consumi dell'illuminazione	circa 3 anni

Intervento Energy Saving Ortona





# Ipotesi di miglioramento alto impatto

# Se serve

## CLIMATIZZAZIONE

Gli interventi volti alla riduzione dei consumi di energia dovuti agli impianti di climatizzazione potrebbero essere di diverse tipologie:

- Sostituzione di macchinari prossimi al termine del ciclo di vita
- Cool roof
- Trattamento dell'aria (Sensori di CO<sub>2</sub>)



# Ipotesi di miglioramento alto impatto

# Se serve

## **IMPIANTO FREDDO ALIMENTARE**

Il freddo alimentare è costituito da un insieme di impianti e rappresenta l'area più rischiosa sulla quale agire, poiché interrompere la catena del freddo significa generare forti perdite alle unità di produzione e vendita.

Si potrebbe, però, pensare ad interventi poco invasivi volti comunque alla riduzione dei consumi di energia, come ad esempio:

- Chiusura dei banchi frigo
- Recupero del calore per la produzione dell'acqua calda sanitaria
- Sostituzione delle lampade con led

Le prime due sono state realizzate negli anni in quasi tutte le sedi.