



# INNOCAT – Market engagement seminar

**L'innovazione negli aspetti energetici della  
ristorazione aziendale**

Torino, 11/2/2016



**ENVIRONMENT  
PARK** Parco Scientifico  
Tecnologico per l'Ambiente



# INNOCAT – Market engagement seminar

## L'innovazione negli aspetti energetici della ristorazione aziendale

Luca Galeasso, ENVIRONMENT PARK

Torino, 11/2/2016

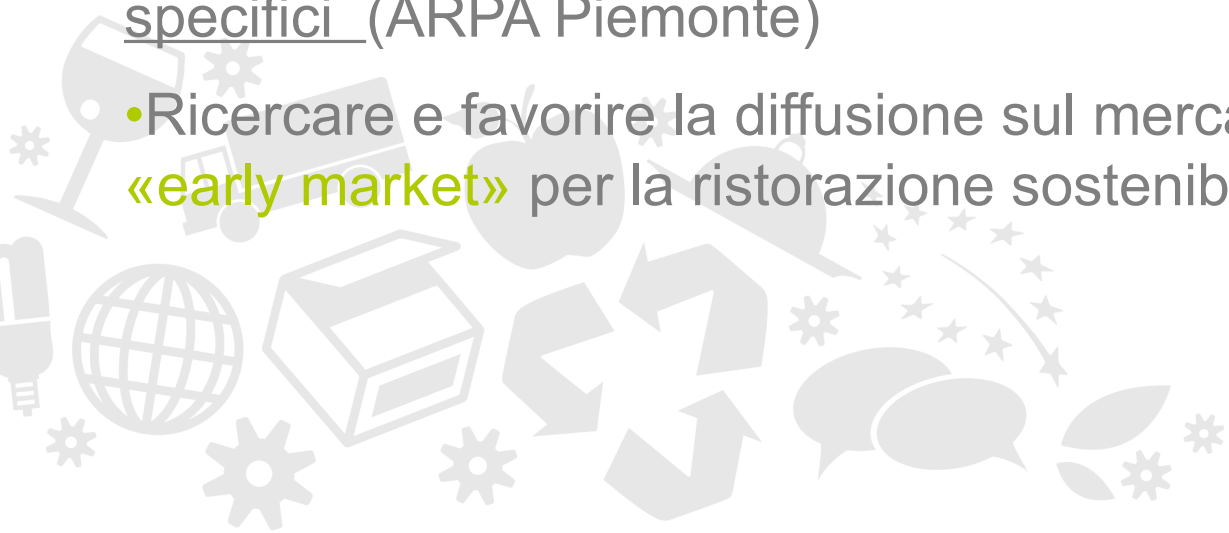




## Il progetto INNOCAT

### OBIETTIVI DEL PROGETTO

- Introdurre elementi di **eco-innovazione** nel settore della **ristorazione collettiva** tramite procedure di **acquisto pubblico** (Public Procurement per l'Innovazione) applicate a casi specifici (ARPA Piemonte)
- Ricercare e favorire la diffusione sul mercato di **soluzioni «early market»** per la ristorazione sostenibile





## Il progetto INNOCAT

### Creare le condizioni per superare il paradosso fornitore-acquirente

ACQUIRENTE:  
«Se ci fossero delle  
soluzioni innovative e  
efficaci le acquisterei»

FORNITORE:  
«Se ci fosse una  
domanda investirei  
nell'innovazione»





## Il progetto INNOCAT

### Le fasi del PPI:

- **Analisi dei fabbisogni/opportunità** e dei requisiti desiderati
- **Analisi preliminare** del mercato
- **Informazione** del mercato e degli operatori
- **Coinvolgimento del mercato** e approfondimento degli aspetti relativi alla futura procedura di acquisto (*market sounding*)
- **Definizione delle linee guida** e successivo avvio del processo di procurement





## Obiettivi dell'analisi preliminare

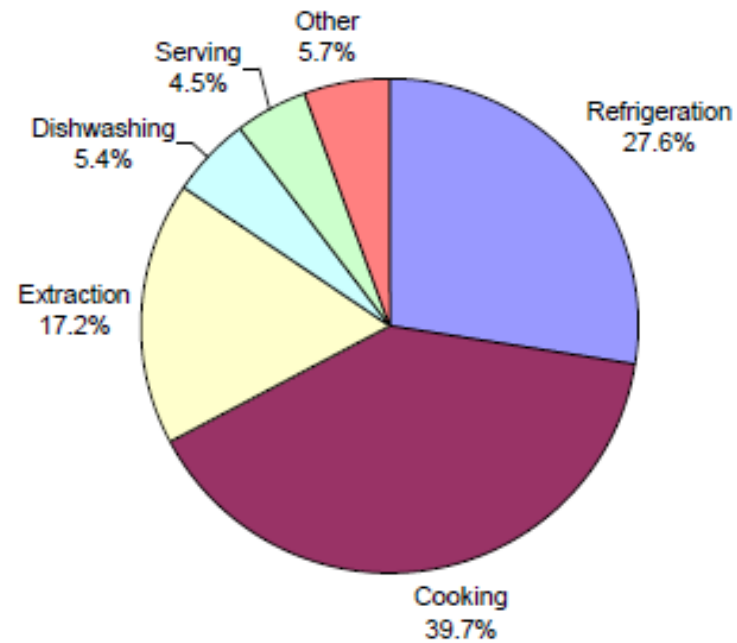
- Individuare le categorie e tipologie di soluzioni in grado di rispondere all'obiettivo (minimizzare il consumo di energia elettrica)
- Operare una prima verifica del livello di eco-innovazione disponibile sul mercato ed eventuali potenziali fornitori con cui confrontarsi

Attraverso quali canali e strumenti?

- Associazioni di categoria e esperti di settore
- Database di riferimento (es. database UIMB, ...)
- Cataloghi di soluzioni e fornitori di servizi
- Questionari di indagine



## Utilizzi principali dell'energia elettrica nei servizi di ristorazione



Fonte: IEEA sector guide for contract catering sector



## Ambiti di innovazione e potenziale di risparmio

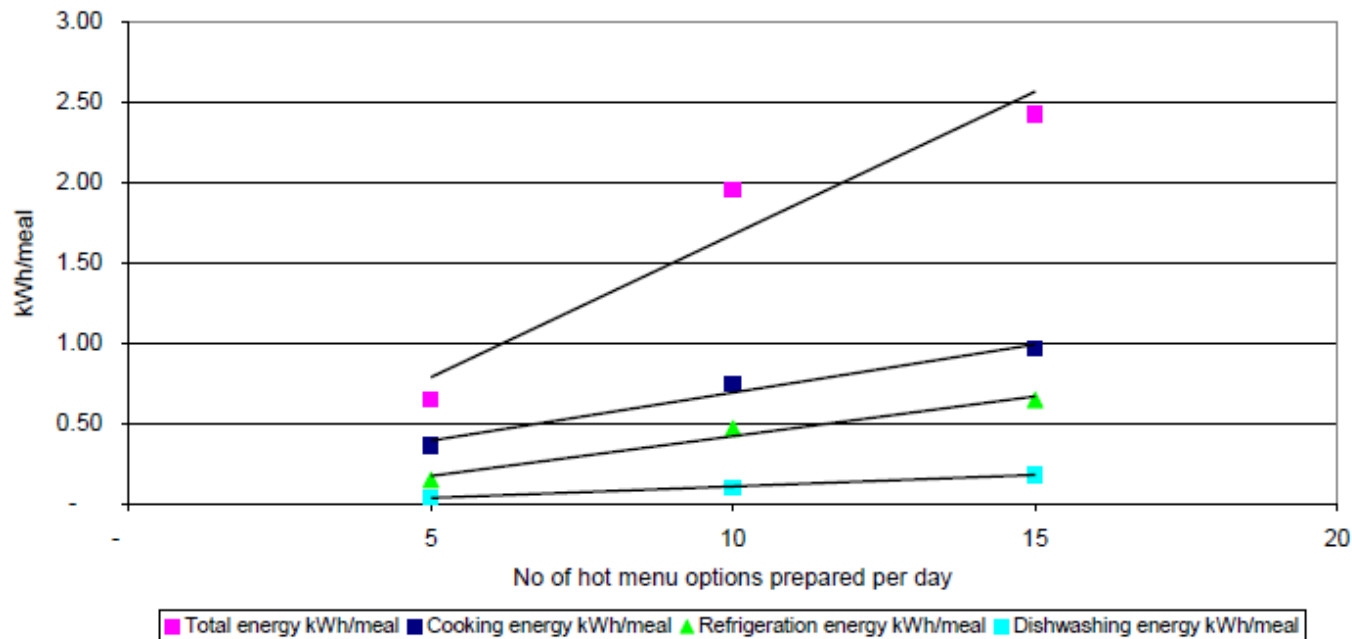
	Requisiti tecnologici delle attrezzature	Progettazione/ organizzazione del servizio (cucina inclusa)	Formazione operatori/prassi operative
Refrigerazione	30-60%	0-70%	Non significativo
Cottura	5-35%		20-60%
Lavaggio stoviglie	10-35%		20-50%
Ventilazione e trattamento aria	30-50%		30-65%





## L'efficienza energetica nei servizi di ristorazione – analisi preliminare

Menu complexity and energy use



Fonte: IEEA sector guide for contract catering sector



## Categoria di attrezzature: REFRIGERAZIONE

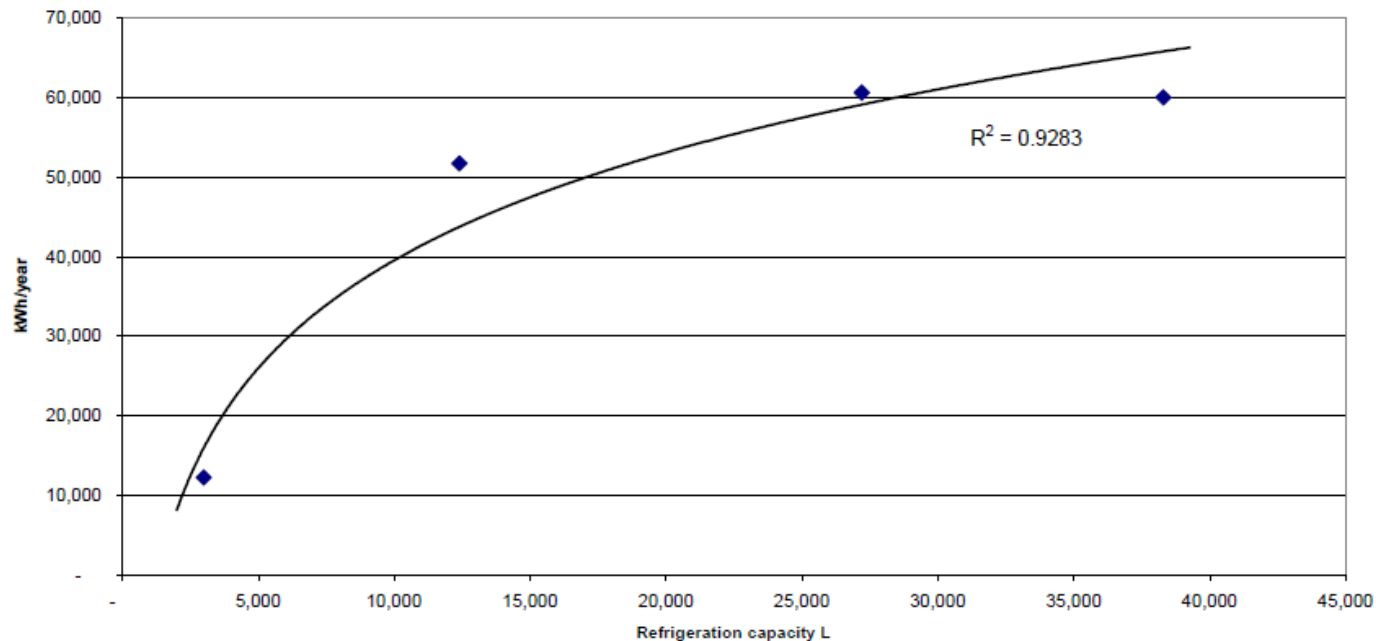
Requisiti tecnologici delle attrezzature	Progettazione organizzazione del servizio	Formazione operatori / prassi operative
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interruzione della ventilazione all'apertura</li> <li>- <b>Spessore e prestazione dell'isolamento</b></li> <li>- Guarnizioni a tripla camera</li> <li>- Tipologia ed efficienza dell'illuminazione interna (LED)</li> <li>- <b>Controllo automatico</b> della temperatura tramite circolazione interna dell'aria</li> <li>- Efficienza del compressore</li> <li>- Sistemi di <b>recupero del calore</b></li> <li>- <b>Refrigeranti ad alta efficienza (R290)</b></li> <li>- Sistemi per il <b>controllo automatico</b> dello sbrinamento tramite sonde</li> <li>- Sistemi di refrigerazione magnetica</li> <li>- Sistemi e prassi di gestione e controllo efficace delle perdite di gas refrigerante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Corretta <b>collocazione degli apparecchi</b> rispetto alla necessità di ventilazione e raffreddamento degli scambiatori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Manutenzione</b> delle guarnizioni e pulizia degli scambiatori</li> </ul>





## Categoria di attrezzature: REFRIGERAZIONE

Refrigeration capacity and energy use



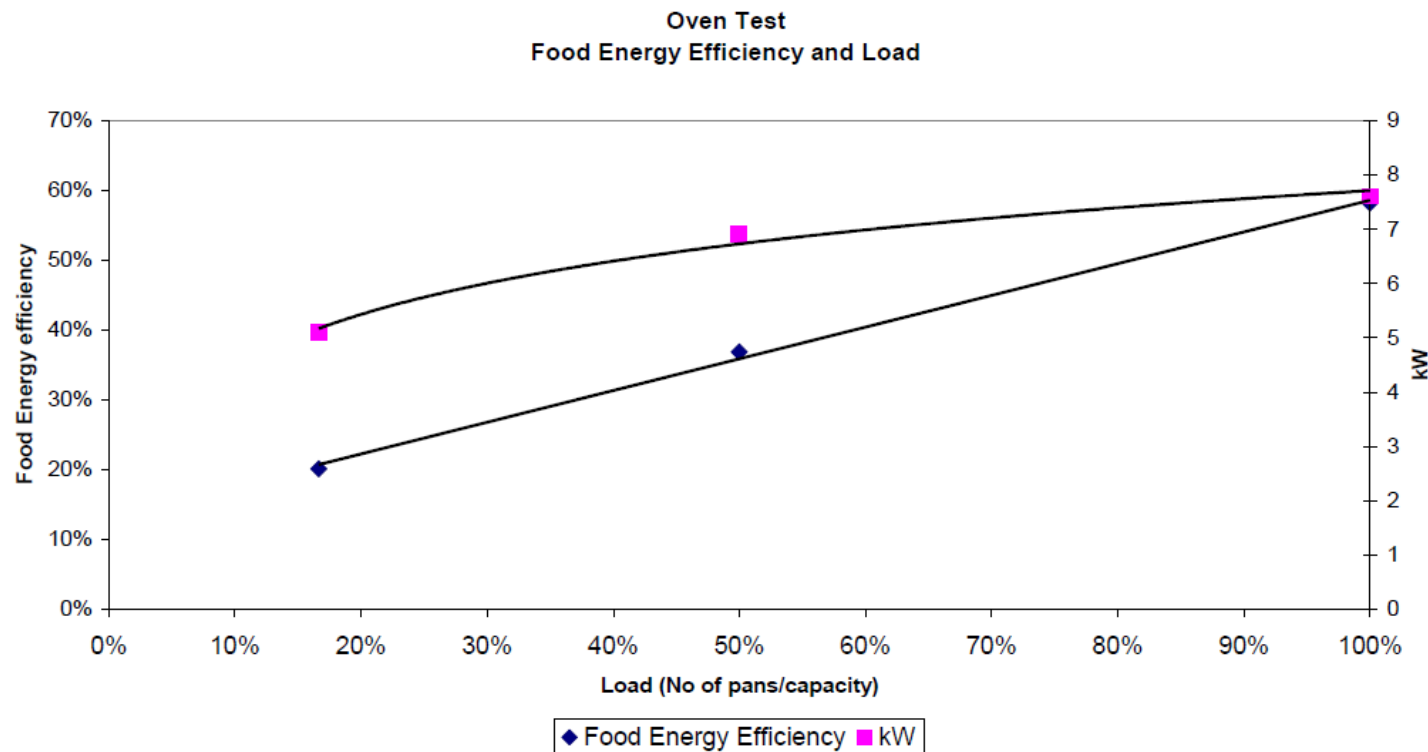
Fonte: IEAA sector guide for contract catering sector

## Categoria di attrezzature: COTTURA

Requisiti tecnologici delle attrezzature	Progettazione organizzazione del servizio	Formazione operatori / prassi operative
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piastre a <b>induzione magnetica</b></li> <li>- Recupero del calore (forni)</li> <li>- <b>Materiali ad elevata conduttività</b> per le superfici di cottura</li> <li>- Sistemi per lo spegnimento automatico</li> <li>- <b>Forni combinati</b> ad urto d'aria (microonde/convezione)</li> <li>- Tecnologie a <b>vapore diretto</b></li> <li>- Porte a tripla parete</li> <li>- Spegnimento automatico delle ventole</li> <li>- Sistemi di <b>trigenerazione</b> (centri cottura)</li> <li>- Sistemi di <b>cottura sottovuoto</b></li> <li>- Bruciatori ad alta efficienza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ottimizzazione della potenza installata rispetto al fabbisogno</li> <li>- Riduzione delle superfici da sottoporre ad aspirazione/estrazione dell'aria</li> <li>- Utilizzo di contenitori termici per il mantenimento</li> <li>- Impianti combinati per l'ottimizzazione degli usi energetici del centro cottura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ottimizzazione del <b>livello di riempimento</b></li> <li>- <b>Minimizzazione dei tempi di accensione</b> e spegnimento rispetto al fabbisogno</li> </ul> <div data-bbox="1251 858 1663 1232" style="text-align: center;"> </div>



## Categoria di attrezzature: COTTURA



Fonte: IEEA sector guide for contract catering sector

## Categoria di attrezzature: LAVAGGIO STOVIGLIE

Requisiti tecnologici delle attrezzature	Progettazione organizzazione del servizio	Formazione operatori / prassi operative
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pre-riscaldamento dell'acqua tramite <b>recupero del calore</b> (acqua/vapore)</li> <li>- Riduzione della temperatura dell'acqua tramite <b>prodotti ausiliari chimici</b></li> <li>- Collegamento in commutazione delle resistenze della vasca e del boiler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pre-riscaldamento dell'acqua</b> in ingresso a monte delle apparecchiature</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ottimizzazione dei livelli di riempimento</li> <li>- <b>Riduzione dell'impiego di acqua calda</b> per le operazioni preliminari</li> </ul>





## Categoria di attrezzature: VENTILAZIONE E TRATTAMENTO ARIA

Requisiti tecnologici delle attrezzature	Progettazione organizzazione del servizio	Formazione operatori / prassi operative
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Recupero di calore</b> dall'aria estratta</li> <li>- <b>Regolazione della velocità</b> di ventilazione (portata/perdita di carico) tramite inverter in funzione della necessità di ricambio</li> <li>- Sistemi di lettura dello stato di funzionamento delle attrezzature</li> <li>- Utilizzo di sistemi BMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ottimizzazione dei percorsi di estrazione</li> <li>- Adeguamento del sistema alla fonte energetica utilizzata (gas/elettricità)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criteri e procedure per lo spegnimento manuale e per la <b>programmazione dei tempi</b></li> <li>- <b>Pulizia</b> di filtri e prese d'aria</li> <li>- Programmazione dei tempi di accensione rispetto ai tempi della cucina</li> </ul>





## Principali considerazioni dall'analisi preliminare

- Il consumo energetico dei servizi di ristorazione è **influenzato in modo diverso da diversi fattori**: tecnologici, organizzativi, operativi (comportamento degli operatori)
- Le forme contrattuali rappresentano una leva interessante rispetto all'obiettivo
- L'innovazione porta ad un **miglioramento continuo** della performance ambientale delle attrezzature
- Le caratteristiche del servizio incidono significativamente sull'intensità di consumo
- Gli acquirenti (e spesso i fornitori) incontrano significative **difficoltà nel "certificare" e dimostrare** i requisiti del prodotto/servizio rispetto a standard validi e riconosciuti