



CONSELICE, NASCE L'ECO-SUPERMERCATO

APPROFONDIMENTO TECNICO



Il progetto del punto vendita InCoop di Conselice

Esterno



Il progetto è stato curato dal gruppo di lavoro:

RICERCA E PROGETTO – Galassi, Mingozzi e Associati

COOP ADRIATICA s.c.a.r.l.

Roberto Zamboni

Giorgio Benassi

Tiziano Garutti

Paolo Patruno

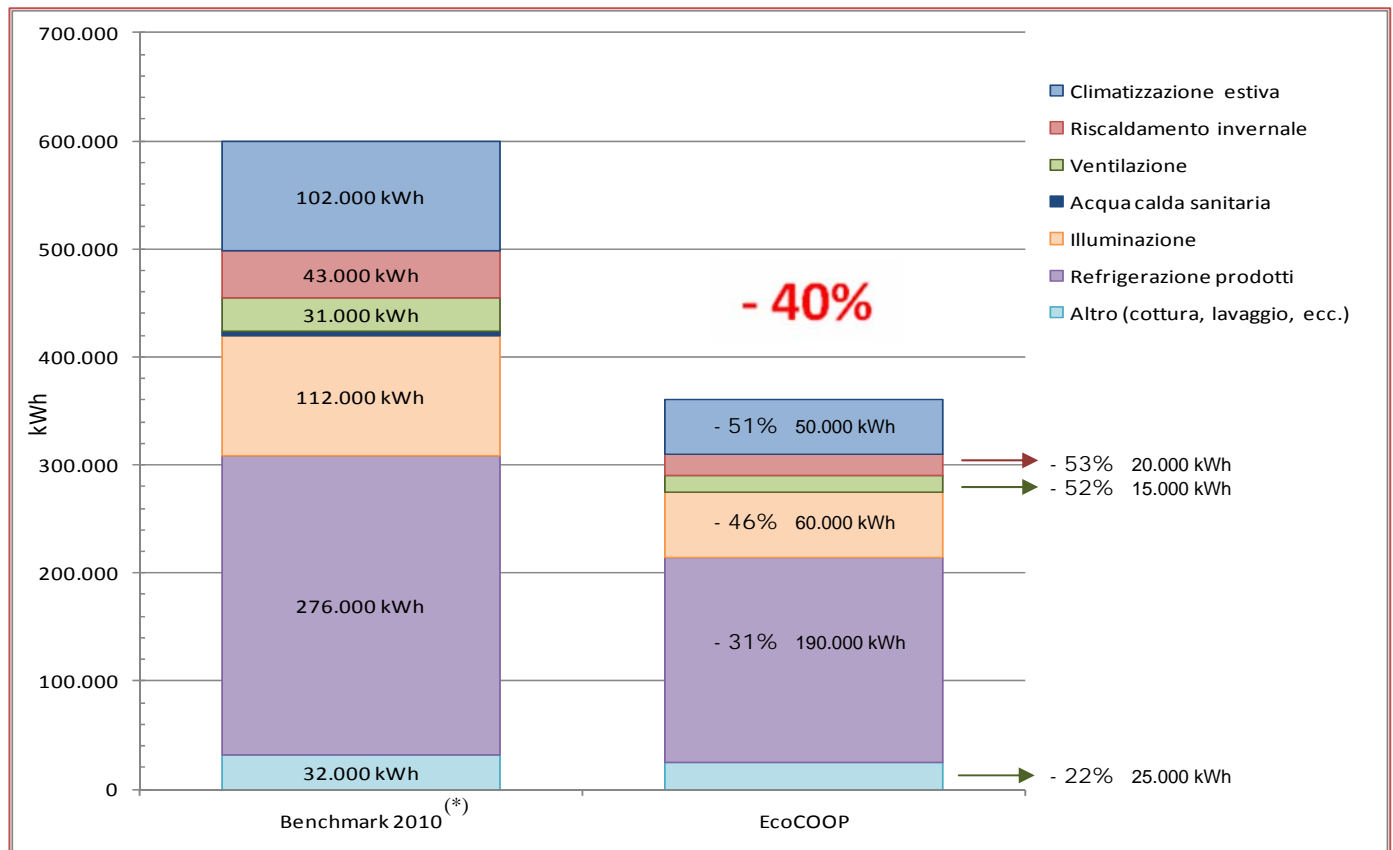
Giuseppe Piacentini

Susanna Ugolini

1.1_Consumi energetici annuali nella fase d'uso

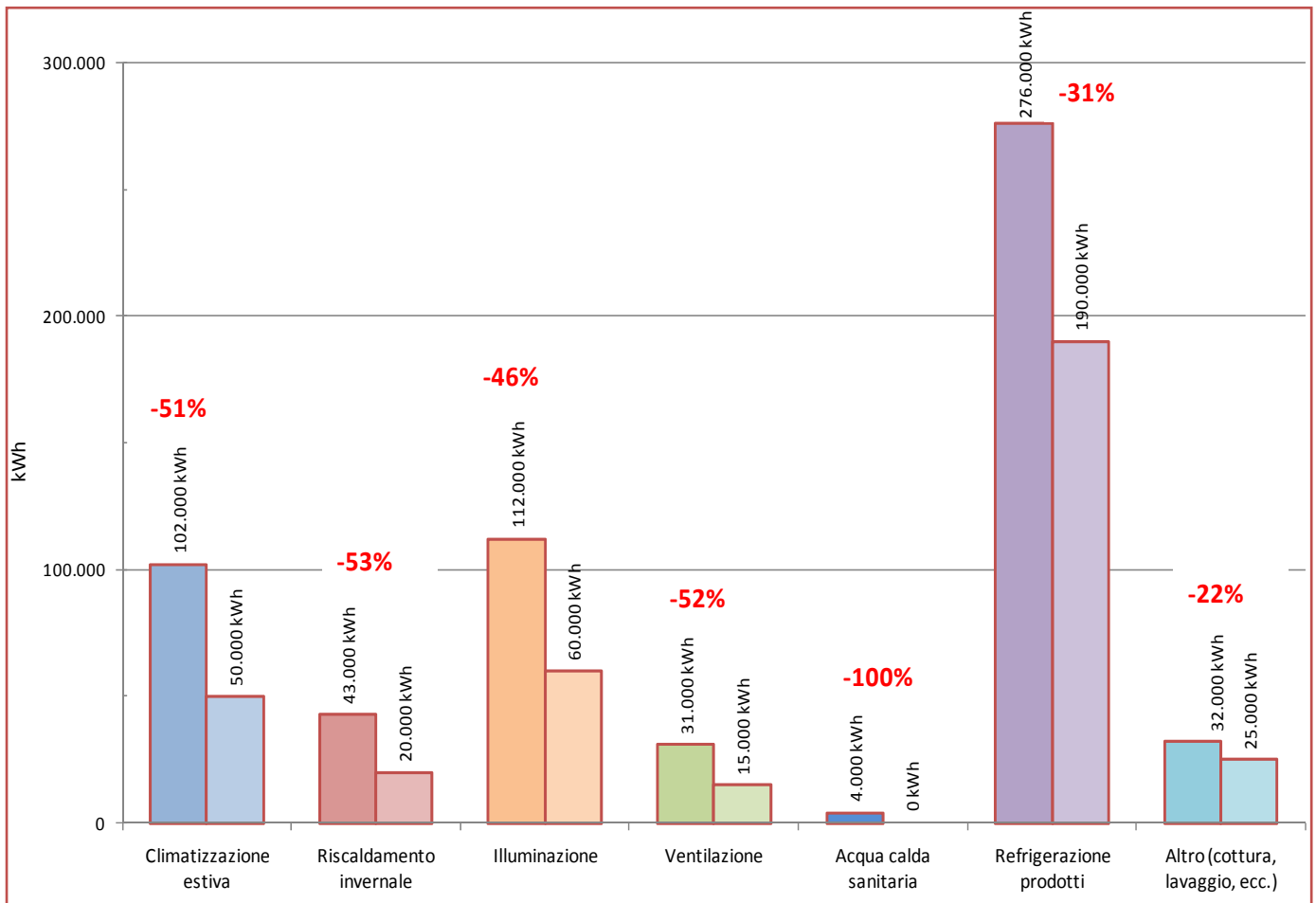
		Benchmark 2010 (*) (stesso format di Conselice)	Punto vendita Conselice
Consumi totali	kWh/a	600.000	360.000 (- 40%)
Consumi dell'edificio (escluso refrigerazione alimentare, forni, lavastoviglie, etc..)	kWh/a	292.000	145.000 (-50%)
Emissioni CO ₂	KgCO ₂ /a	304.000	185.000 (- 40%)
Classe energetica (secondo il criterio della Regione Emilia-Romagna che, ad oggi, considera la climatizzazione invernale e la produzione di acqua calda sanitaria)		C Certificazione Emilia Romagna (25 kWh/m ³ a)	A Certificazione Emilia Romagna (5 kWh/m ³ a)
Produzione energia elettrica da impianto fotovoltaico			33.000 kWh/a (edificio predisposto per produrre fino a 50.000 kWh/a)

1.2_Consumi energetici annuali nella fase d'uso

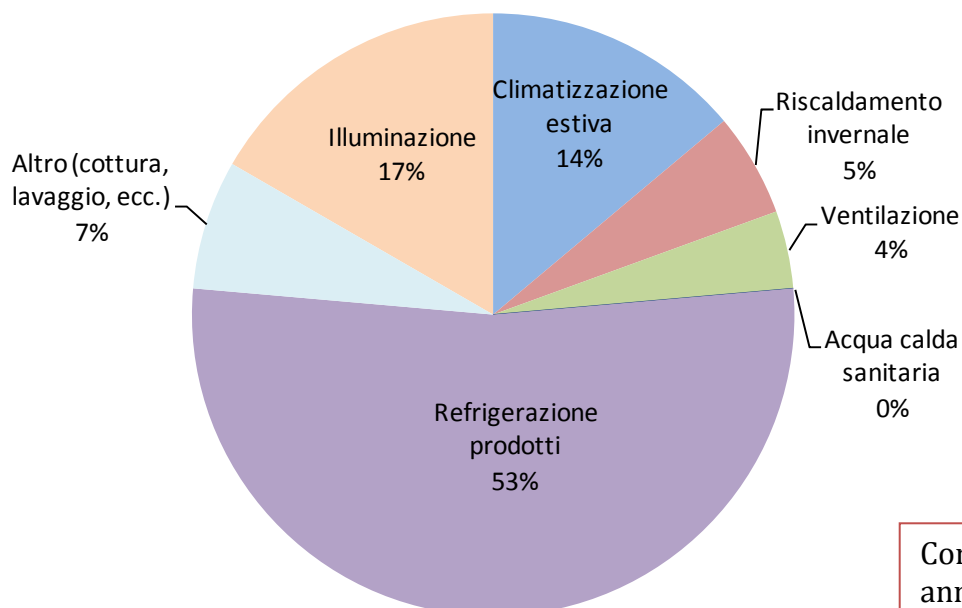


*Benchmark 2010: supermercato che rispetta tutte le normative cogenti attuali dello stesso formato e nella stessa zona climatica di quello di Conselice

1.3_Consumi energetici annuali nella fase d'uso



2_Ripartizione consumi energetici annuali nella fase d'uso

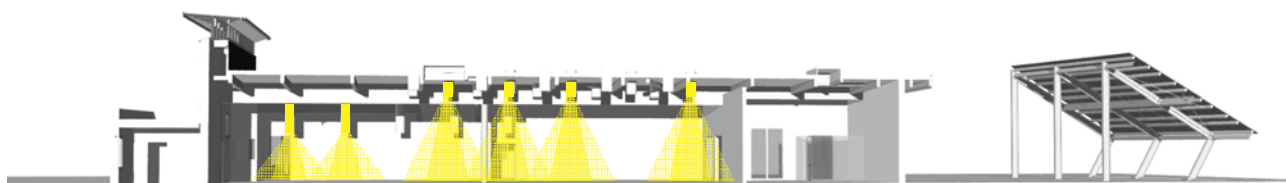


Consumi energetici
annui: 360.000 kwh

CONFRONTO FRA BENCHMARK E PROGETTO

1_ILLUMINAZIONE

Benchmark	P. V. Conselice
Livelli di illuminamento artificiali eccessivi	Controllo e contenimento dei livelli di illuminamento in riferimento alle reali esigenze di benessere visivo
Scarso controllo della distribuzione della luce naturale	Controllo della quantità e distribuzione della luce naturale
Nessuna integrazione luce naturale e luce artificiale	Integrazione luce naturale e luce artificiale (sistemi di dimmerizzazione)
Carichi termici interni e consumi energetici da corpi illuminanti a bassa efficienza (faretti a scarica, ecc.)	Riduzione dei consumi energetici e dei carichi termici dovuti ai corpi illuminanti e lampade ad alta efficienza (LED, ecc.)
Insufficiente controllo della radiazione solare sugli infissi (lucernari e finestre non schermati, ecc.)	Controllo puntuale radiazione solare (sistemi di captazione e trasporto luce naturale zenitale, ecc.)
scarsa attenzione alla percezione visiva di elementi del paesaggio	Ampia percezione di elementi del paesaggio esterno

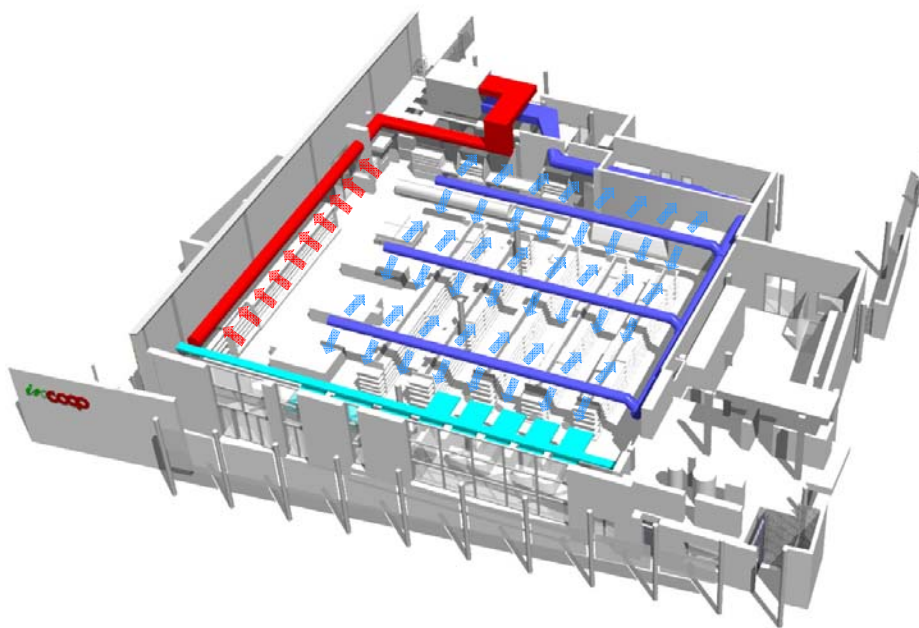


2_CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

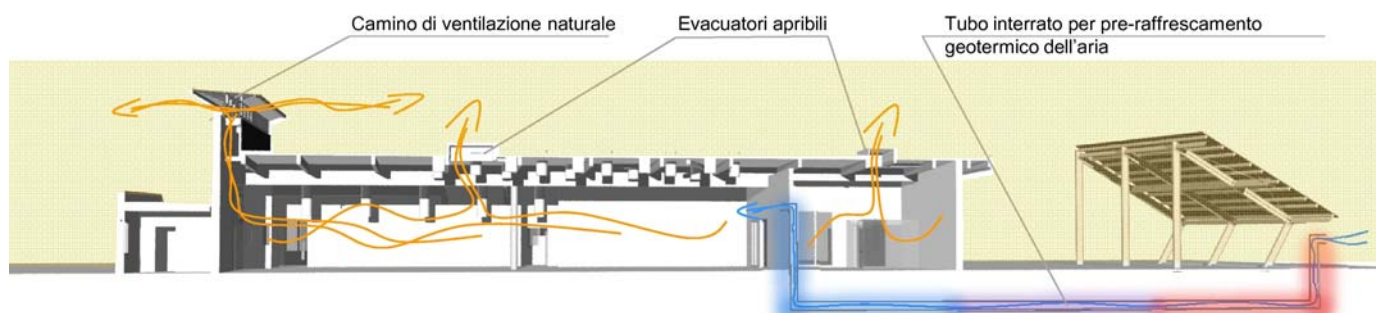
Benchmark	P. V. Conselice
Scarso controllo delle temperature di esercizio non riferite ad un approccio adattativo al benessere e non distinguendo addetti da utenti	Approccio adattativo al benessere; controllo della temperatura operativa
Climatizzazione estiva ottenuta esclusivamente mediante sistemi attivi	Free cooling e ventilazione naturale e ibrida notturna (camino ventilazione, pre-raffrescamento geotermico aria esterna)
Scarso controllo della radiazione solare sulle chiusure verticali opache e trasparenti	Integrazione luce naturale e luce artificiale (sistemi di dimmerizzazione); controllo del volume climatizzato e ombreggiamento delle chiusure trasparenti
Utilizzo di soluzioni tecnologiche e di materiali d'involucro che non considerano il rapporto con i carichi termici estivi	Controllo puntuale radiazione solare (sistemi di captazione e trasporto luce naturale zenitale, ecc.)
Impianto di condizionamento a tutt'aria e a portata d'aria esterna costante spesso senza recuperatore di calore	Portata d'aria esterna modulata sul benessere respiratorio olfattivo e recupero di calore; impianto dedicato per le diverse funzioni
Scarso controllo dei carichi termici interni	Riduzione carichi termici interni (dovuti ai corpi illuminanti e alla refrigerazione alimentare)

3_RISCALDAMENTO INVERNALE

Benchmark	P. V. Conselice
Insufficiente controllo delle condizioni di benessere	Approccio adattativo al benessere; portata d'aria esterna modulata sul benessere respiratorio-olfattivo e recupero di calore
Elevato volume riscaldato	Controllo del volume riscaldato e razionalizzazione delle chiusure trasparenti
Scarso controllo delle temperature di esercizio non riferite ad un approccio adattativo al benessere e non distinguendo addetti da utenti	Controllo sulla temperatura operativa
Dispersioni termiche elevate dall'involucro	Elevato isolamento termico dell'involucro
Impianto di condizionamento a tutt'aria e a portata d'aria esterna costante spesso senza recuperatore di calore	Impianto aria monozona e impianto dedicato per le diverse funzioni
Classe energetica C	Classe energetica A



Sistema di climatizzazione estiva e invernale, P. V. Conselice



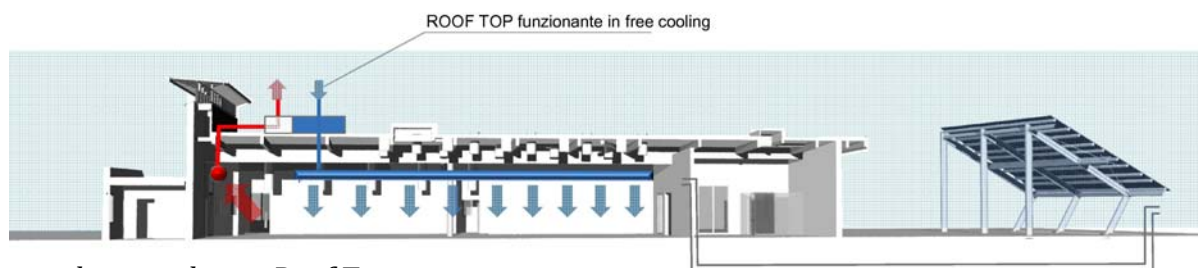
Pre-raffrescamento geotermico aria e camino di ventilazione

4_VENTILAZIONE

Benchmark	P. V. Conselice
Ricambi d'aria effettuati con sola ventilazione artificiale	Integrazione ventilazione naturale, ibrida e artificiale; camino di ventilazione naturale
Elevate portate d'aria movimentate (sia per ricambi d'aria, sia per la climatizzazione)	Riduzione delle portate d'aria movimentate
Portata d'aria esterna costante a prescindere dall'affollamento	Portata d'aria esterna modulata in base alla necessità di ventilazione (controllo CO ₂)
Recupero di calore assente o poco efficiente	Recupero di calore termodinamico dell'aria espulsa
Stratificazione dell'aria	Diffusione uniforme a bassa velocità e riduzione stratificazione
Discomfort utenti/addetti e malfunzionamenti banchi refrigerati a causa di velocità elevate	Building Automation Control System per controllo ventilazione naturale, ibrida e artificiale
Elevate velocità nei canali e rumorosità	Riduzione velocità aria nei canali e rumorosità

5_REFRIGERAZIONE ALIMENTARE

	Benchmark	P. V. Conselice
Centrale frigorifera	Gas refrigeranti tradizionali con effetti sull'ozono	Utilizzo di gas refrigerante ecologico (CO ₂) per impianto BT
	Nessun recupero di calore di condensazione	Recupero calore di condensazione per produzione di acqua calda sanitaria e integrazione riscaldamento
	Compressori e ventilatori condensatori di tipo tradizionale	Compressori con inverter e ventilatori condensatore tipo EC
Celle e banchi refrigerati	Presenza di banchi refrigerati autonomi	Eliminazione banchi autonomi
	Banchi freschi e latticini aperti	Banchi freschi e latticini chiusi con sportelli
	Illuminazione banchi convenzionale	Illuminazione banchi a LED
	Valvole di espansione e ventilatori evaporatori convenzionali	Valvole di espansione elettroniche e ventilatori a basso consumo



Free cooling totale con Roof Top