

LINEE GUIDA PER GLI ACQUISTI VERDI NEL SETTORE TURISTICO RICETTIVO



A cura di:

Emanuela Manca e Maria Berrini (Ambiente Italia)

Coordinamento progetto:

Enzo Finocchiaro, Dirigente Sviluppo Sostenibile- Agenda 21 - Progetti Europei della Provincia di Rimini
Massimo Briani, Ufficio Sviluppo Sostenibile della Provincia di Rimini

Hanno collaborato:

Riccardo Battisti, Chiara Lazzari e Ilana Pinardi (Ambiente Italia)
Paolo Fabbri e Elisa Puttin (Punto 3)
Renata Mirulla (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare)

Ringraziamenti

Si ringrazia per la collaborazione:

Dott.ssa Annalisa Saccardo, Coldiretti
Dott. Massimo Ramunni e Dott. Massimo Medugno, Assocarta
Dott.ssa Luciana Merlo e Dott.ssa Emanuela Venturini, ARPA Emilia Romagna
Dott. Maurizio Santonocito, Federalberghi
Dott. Riccardo Rifichi, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Dott.ssa Stefania Minestrini, ISPRA -Settore Ecolabel - Servizio per le Certificazioni Ambientali
Dott.ssa Paola Fagioli, Legambiente Turismo

Si ringraziano, inoltre, tutti i rappresentanti delle organizzazioni del Gruppo di Lavoro (si veda § "Soggetti coinvolti ") ed i rappresentanti delle destinazioni turistiche italiane membri del GdL "Agenda 21 & Turismo Sostenibile" del Coordinamento Agenda 21 che, a vario titolo, hanno contribuito, con suggerimenti, consigli, critiche o semplicemente dimostrando interesse verso questo Progetto.

Contatti:

Provincia di Rimini
Unità Sviluppo Sostenibile
Via D. Campana 64 - 47900 Rimini
Tel. 0541 716321 - Fax 0541 716305
turismosostenibile@provincia.rimini.it
www.turismosostenibile.provincia.rimini.it

Questa pubblicazione è stata ideata dalla Provincia di Rimini, in seno delle politiche per il Turismo Sostenibile con il patrocinio del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (Direzione Salvaguardia Ambientale - Comitato di Gestione IPP-GPP) e della Federazione Italiana Albergatori.

Responsabile del progetto "Linee Guida per gli Acquisti Verdi nelle settore turistico-ricettivo" è l'Istituto di ricerche Ambiente Italia attraverso la collaborazione della dott.ssa Emanuela Manca.

Tutte le fasi di lavoro sono state coordinate dall'ing. Enzo Finocchiaro e dall'arch. Massimo Briani della Provincia di Rimini che hanno svolto il ruolo di curatori della pubblicazione stessa.

progetto promosso da:



PROVINCIA DI RIMINI
Assessorato all'Ambiente
e Politiche per lo Sviluppo Sostenibile

in partenariato con:



Bellaria Igea Marina



Cattolica



Misano Adriatico



Riccione



Rimini

in collaborazione con:



FEDERALBERGHI



ASSESSORATO AL TURISMO



ARPA



Legambiente

INDICE

PRESENTAZIONI	3
INTRODUZIONE	6
IL PERCORSO SEGUITO PER LA REALIZZAZIONE DELLE LINEE GUIDA	7
1. TURISMO SOSTENIBILE E ACQUISTI VERDI	8
1.1 La rilevanza degli acquisti verdi nel settore turistico	8
1.2 Le strategie comunitarie per promuovere gli acquisti verdi	8
1.3 I prodotti ecologici	9
1.4 I contenuti delle Linee Guida	10
1.4.1 Come usare le Linee Guida	11
2. L'ECOLOGICO SUL MERCATO: COME RICONOSCERLO	15
2.1 Marchi e certificazioni ambientali	15
2.2 La vita dei prodotti ambientali	18
3. BENI DI CONSUMO E DUREVOLI	19
3.1 I prodotti cartacei	19
3.1.2 Scheda carta	21
3.2 I detersivi	23
3.2.1 Scheda detersivi per superfici	27
3.2.2 Scheda dei detersivi per bucato a mano e in lavatrice	28
3.2.3 Scheda dei detersivi per lavastoviglie	32
3.3 I Mobili	35
3.3.1 Scheda mobili	36
4. GLI ALIMENTI	39
4.1 Alimenti e sostenibilità	39
4.2 Conoscere i prodotti attraverso le etichette	40
4.3 Sicurezza alimentare e controlli	42
4.4 Gli aspetti ambientali dei prodotti alimentari	44
4.5 L'agricoltura sostenibile	46
4.6 I prodotti biologici	47
4.7 L'agricoltura biodinamica	52
4.8 La produzione integrata	52
4.9 I Prodotti Tipici e Tradizionali	53
4.10 Schede di prodotti alimentari	56
4.10.1 Scheda Olio oliva	56
4.10.2 Scheda Vino	59
4.10.3 Scheda Miele e confetture	60
4.10.4 Scheda confetture e marmellate	63
4.10.5 Scheda pasta e dolciari	64
5. L'ENERGIA	69
5.1 Illuminazione	69
5.1.1 Illuminazione di interni	69
5.1.2 Illuminazione di esterni	73
5.2 Apparecchiature elettroniche	74
5.3 Elettrodomestici	75
5.4 Apparecchi per il lavaggio	82

5.4.1 Scheda lavatrici	84
5.4.2 Scheda lavastoviglie	87
5.5 Apparecchi per la refrigerazione	90
5.5.1 Scheda frigoriferi	93
5.6 Produzione di acqua calda sanitaria	95
5.6.1 Gli impianti solari termici	96
5.7 Condizionamento estivo	100
5.7.1 Freddo dal sole: il "solar cooling"	100
5.8 Gli impianti solari fotovoltaici	102
5.8.1 Energia prodotta da un sistema fotovoltaico	103
5.8.2 Le specificità applicative	104
5.9 La progettazione "energy and environmentally correct"	110
5.10 La diagnosi energetica e l'approccio energetico integrato	111
5.11 Kyoto DAP: un innovativo marchio ambientale di prodotto	112
6. BUONE PRATICHE NELL'AMBITO DEGLI ACQUISTI VERDI PER IL SETTORE TURISTICO	115
6.1 L'impegno della Provincia di Rimini per la promozione degli Acquisti Verdi	115
6.1.1 L'incontro tra domanda e offerta	115
6.1.2 Il portale www.acquistiverditurismo.it	116
6.2 L'esperienza di Legambiente Turismo	117
6.3 Il progetto "Km 0" della Coldiretti: un'iniziativa a sostegno dell'ambiente e delle imprese	119
6.3.1 Il progetto Km 0	119
6.3.2 Come realizzare il progetto Km 0	120
6.3.3 I vantaggi ambientali derivanti dall'applicazione del progetto Km 0	123
6.3.4 Esperienze pratiche: in Veneto contro gli alimenti ad "effetto serra" arrivano i menù a km 0	124
7. UN'INDAGINE SUL TURISMO SOSTENIBILE E GLI IMPEGNI DI AALBORG	127
7.1 Obiettivi dell'indagine	127
7.2 Gli Aalborg Commitments	127
7.3 Convention per l'acquisto di prodotti ecologici per le strutture ricettive	130
7.4 La struttura del questionario	131
7.5 I risultati dell'indagine	132
APPENDICE	143
Soggetti coinvolti nel progetto	143
Glossario	144
Bibliografia	147

PRESENTAZIONI

Presentazione Provincia di Rimini

Integrare l'organizzazione economica e le politiche ambientali e sociali per realizzare una piena sostenibilità è una sfida che la Provincia di Rimini si è posta nel definire ed implementare le azioni concrete messe a punto negli ultimi anni, in particolar modo nel settore del turismo sostenibile.

L'attività della Provincia di Rimini si è concentrata, infatti, nella ricerca di strumenti e di strategie al fine di poter assicurare le condizioni per una vivace economia locale di una destinazione turistica che promuova al contempo misure concrete per stimolare l'applicazione dei principi di sostenibilità.

A partire dalla "Carta di Rimini" approntata nella 1^a Conferenza Internazionale sul Turismo Sostenibile del giugno 2001 e dai positivi risultati raggiunti con il progetto Life-Ambiente "Strategie e strumenti per un turismo sostenibile nelle zone costiere del Mediterraneo" che ha visto coinvolta la stessa Federalberghi nazionale, il comparto turistico della Provincia di Rimini si è imposto all'attenzione Europea quale destinazione turistica di massa che più di altre sta concretizzando un modello di sviluppo turistico sostenibile.

In tal senso il tema al centro delle attività della Provincia è stato quello del miglioramento delle performance ambientali dei produttori della filiera turistica, a partire dalla collaborazione con tutti i portatori di interesse del territorio.

In continuità con le esperienze già attivate e sulla base del crescente interesse riscontrato nell'imprenditoria locale, la Provincia di Rimini promuove da un lato le "buone pratiche" di sostenibilità negli stabilimenti balneari, "Bagnino Ecosostenibile" e "SpiaggialiberaTutti", dall'altro l'elaborazione di strumenti per gli acquisti ecologici nel settore turistico-ricettivo che permettono agli operatori di settore ed alle Associazioni di rendere sostenibile e allo stesso tempo competitiva la propria offerta turistica.

Il progetto "Acquisti Verdi negli Alberghi" promosso dalla Provincia parte fin dal 2003, è stato realizzato in collaborazione con il gruppo di lavoro 'Agenda 21 - Turismo sostenibile', del Coordinamento Nazionale Agende 21 Locali Italiane.

Il progetto è stato realizzato attraverso un attento lavoro di analisi sulle esigenze delle imprese turistiche grazie alla disponibilità e collaborazione di circa 150 alberghi, coinvolti attivamente nell'individuazione dei criteri per la scelta dei prodotti e nella loro sperimentazione. Il progetto vede inoltre la realizzazione del primo portale internet www.acquistiverditurismo.it dedicato all'acquisto da parte dei gestori delle strutture turistico-ricettive di prodotti ecologici.

Gestire in modo eco-compatibile una struttura turistico-ricettiva significa rispettare l'ambiente, offrire un servizio di qualità e risparmiare anche sui costi.

Nell'erogazione del servizio alberghiero, infatti, buona parte degli impatti ambientali è legata al consumo dei prodotti necessari alla gestione dell'attività.

I nostri imprenditori che adottano "pratiche ambientali" hanno scoperto i vantaggi che ne derivano: il rafforzamento dell'immagine, con la maggiore competitività che deriva dall'essere



in linea con le tendenze in atto sui mercati turistici, che prevedono un aumento della domanda di “qualità ambientale” da parte del turista e la riduzione dei costi, dovuta ad esempio al risparmio di energia ed al riciclo dei rifiuti.

L’esperienza pilota degli “Acquisti Verdi” pensata per le strutture turistico-ricettive, è destinata a diventare una buona pratica di livello internazionale per le imprese alberghiere di tutte le località italiane ed europee certamente motivate ad avviare iniziative analoghe.

Cesare Romani

*Assessore all’Ambiente e alle Politiche per lo Sviluppo Sostenibile
della Provincia di Rimini*

Presentazione Federalberghi

Il 25 luglio 2007 Federalberghi ha sottoscritto con il comitato Emas-Ecolabel un importante protocollo d'intesa a favore dell'implementazione del marchio "Ecolabel" nelle strutture ricettive, a testimonianza della volontà e dell'impegno di concorrere ad un reale e duraturo programma di sviluppo sostenibile del Paese.

Il protocollo si è concretizzato nella formazione per i funzionari, gli albergatori e per tutto il sistema associativo e nella realizzazione di guide per la gestione ecologica della struttura ricettiva.

Il lavoro che di seguito presentiamo si inserisce nell'ambito delle azioni che la Federazione sta attuando per agevolare sempre di più il percorso che porta al turismo sostenibile.

Al riguardo, non si può negare che il mondo della ricettività ha sempre teso verso una gestione compatibile con le esigenze di salvaguardia dell'ambiente.

Ne sono testimonianza i dispositivi che disattivano all'uscita del cliente dalla stanza i televisori, i videoregistratori, i decoder e ogni altro strumento alimentato con energia elettrica ed i riduttori di flusso per i rubinetti e gli scarichi a basso consumo d'acqua.

Questa forte attenzione degli albergatori per la tutela dell'ambiente ci ha indotto a collaborare con la Provincia di Rimini, le Agende 21 locali e l'Istituto di Ricerche Ambiente Italia nella redazione delle "Linee guida per gli acquisti ecologici nel settore turistico ricettivo".

Siamo convinti che questo lavoro sarà un ulteriore input per gli alberghi italiani.

Infatti, è evidente che soltanto la disponibilità di informazioni dettagliate consente la formulazione di scelte più consapevoli e un uso più efficace delle risorse disponibili.

La guida proposta sviluppa tutte le tematiche di maggiore interesse ai fini di scelte di acquisto sempre più eco-compatibili negli alberghi, costituendo nel contempo un utile strumento di consultazione per le scelte di acquisto ed erogazione del servizio di ricettività turistica.

*Alessandro Cianella
Direttore Generale
Federalberghi*

INTRODUZIONE

Che lo sviluppo sostenibile si persegua anche attraverso le scelte di consumo è ormai un dato acquisito delle politiche europee e internazionali.

Gli oggetti che acquistiamo, usiamo (e talvolta non usiamo), gettiamo via tutti i giorni, hanno una vita che inevitabilmente crea impatti sull'ambiente, dalla produzione al trasporto e distribuzione al consumo e allo smaltimento.

Ecco perché scegliere prodotti e servizi con cura, privilegiando le alternative migliori sotto il profilo ambientale, dal punto di vista del risparmio energetico, della produzione di rifiuti e delle emissioni in aria o in acqua, diventa sempre più un gesto di responsabilità necessario ma anche di qualità del consumo.

Se poi dalle scelte dei singoli si passa a quelle di interi settori economici quali il settore turistico, l'impatto può essere davvero significativo: non solo perché sono coinvolte numerose aziende ma anche per la visibilità che esse hanno lungo la filiera.

Un'azienda turistica, sia essa un albergo, un B&B, uno stabilimento balneare o un ristorante, dialoga al tempo stesso con il proprio cliente e con il territorio su cui fonda la sua presenza e la sua connotazione; per questi motivi è chiamata a tutelare con scelte oculate di consumo, privilegiando prodotti alimentari di qualità e che offrano i sapori del territorio, scegliendo prodotti più facilmente smaltibili, fatti di materie prime riciclate, con ridotti impatti sulle acque o sull'aria. Una guida all'acquisto per gli operatori turistici in un paese come il nostro, da sempre meta turistica mondiale e dove al turismo si chiede sempre più qualità è quanto mai appropriata.

Su un piano politico e normativo la tematica degli acquisti verdi è all'ordine del giorno anche a livello istituzionale; da pochi mesi è stato emanato il Piano d'Azione Nazionale per la Sostenibilità dei Consumi della Pubblica Amministrazione (cosiddetto GPP) che ha lo scopo di convogliare la spesa pubblica su beni, servizi e lavori con i migliori requisiti ambientali, in modo da offrire un contributo importante al miglioramento ambientale e dare una spinta al mercato nella direzione dell'innovazione, uno dei principi fondamentali dell'Agenda Europea di Lisbona per la competitività e l'occupazione.

Nell'ambito del Piano d'Azione Nazionale saranno elaborati, sotto l'egida del Ministero dell'Ambiente, criteri ecologici minimi per le procedure di acquisto degli enti pubblici, e le indicazioni di queste Linee Guida sono già in linea rispetto a questo lavoro.

E' importante che PA e aziende turistiche collaborino insieme per favorire uno sviluppo economico sostenibile e diffondere questo tipo di approccio a settori sempre più ampi della collettività.

Il percorso seguito per la realizzazione delle linee guida

L'articolazione e la struttura delle Linee Guida si basa e intende valorizzare il lavoro svolto da Ambiente Italia, per conto della Provincia di Rimini, nel corso del progetto LIFE-Ambiente "Strategie e strumenti per il turismo sostenibile nelle zone costiere del Mediterraneo" (MED-COAST ST) sviluppatosi a partire dal 2001. In quel contesto, sulla base di un percorso di ricerca e di consultazione con numerosissimi operatori del settore, è stato realizzato il volume "Acquisti ecologici per gli alberghi. Linee guida e consigli per la scelta dei prodotti da utilizzare negli hotel".

A partire da questo lavoro, le nuove Linee Guida sono state realizzate tenendo conto:

- del crescente livello di interesse degli operatori turistici;
- delle politiche di sostegno agli Acquisti Verdi (AV) attuate a livello europeo e nazionale;
- dei nuovi sviluppi di carattere regolamentare;
- delle nuove dinamiche sul mercato dei prodotti ecologici.

Le nuove Linee Guida sono rivolte ad un ampio target e in particolare:

- a tutti gli operatori turistici ed alle loro associazioni presenti sul territorio nazionale;
- a tutti gli enti locali italiani interessati a promuovere nel proprio territorio gli AV nel settore turismo.

Le attività proposte sono state realizzate attraverso le due fasi parallele che comprendono:

- il coinvolgimento dei portatori di interesse (stakeholder) che, a vario titolo, operano nel settore turistico, con la creazione di un Gruppo di Lavoro (GdL);
- la redazione delle linee guida che hanno tenuto conto dei feedback dati dal GdL.

Le Linee Guida sono state realizzate con il massimo coinvolgimento di diversi soggetti che operano nel sistema turistico comprendendo:

- rappresentanti delle diverse categorie di operatori turistici;
- soggetti istituzionali nazionali (tra i quali il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, l'ISPRA (ex Apat), l'Arpa Emilia Romagna, ecc...);
- rappresentanti degli enti locali già impegnati nell'ambito del Coordinamento Nazionale delle Agende 21 locali italiane aderenti al Gruppo di Lavoro "Agenda 21 & sul Turismo Sostenibile" per la definizione di politiche per la promozione del turismo sostenibile e degli acquisti verdi;
- rappresentanti delle varie categorie di marchi e prodotti ecologici;
- rappresentanti dei consumatori/utenti e dei servizi turistici;
- altri partner nazionali o internazionali.

Il Gruppo di Lavoro "Agenda 21 & sul Turismo Sostenibile" del Coordinamento Nazionale delle Agende 21 locali italiane ha assunto il ruolo di **garante rispetto ai contenuti trattati** nelle Linee Guida e di coordinatore del dibattito tra i diversi soggetti.

L'elaborazione delle Linee Guida si è sviluppata attraverso un'analisi delle dinamiche nazionali ed internazionali, tenendo parallelamente conto dei riscontri e dei contributi specifici che hanno fornito i vari soggetti.

1. Turismo sostenibile e Acquisti Verdi

1.1 La rilevanza degli acquisti verdi nel settore turistico

Per poter offrire un servizio turistico ricettivo è necessario acquistare diversi prodotti che in maniera diretta ed indiretta influenzano le caratteristiche del servizio stesso. Per questo scegliere i prodotti con consapevolezza e attenzione è un compito delicato per ciascun operatore che, guidato dalla propria esperienza e professionalità, nonché dai consigli del fornitore di fiducia, sa come rispondere alle esigenze sempre in evoluzione del servizio turistico e della clientela. Qualità, prezzo, sicurezza, affidabilità e prestazioni sono criteri che ogni operatore valuta direttamente al momento dell'acquisto o nel tempo, riconfermando la propria scelta o variandola la volta successiva in base al livello di soddisfazione ottenuto.

Sono sempre più numerose oggi le strutture ricettive interessate al tema ambientale e desiderose di migliorare il proprio servizio anche sotto questo profilo, talvolta spinti dalla richiesta dei clienti, o dalla sensibilità individuale verso le problematiche ambientali. Del resto, la tutela delle risorse ambientali rappresenta un fattore centrale per il settore turistico, incentrato sull'offerta delle attrattive ambientali e culturali della destinazione.

Va inoltre sottolineato che l'attività ricettiva in quanto tale, offrendo un servizio e non un'attività produttiva, crea i maggiori impatti sull'ambiente proprio attraverso il consumo e l'utilizzo dei prodotti necessari all'erogazione del servizio e alla gestione dell'attività.

Ma come integrare l'esigenza di un miglioramento ambientale all'interno delle scelte quotidiane di gestione della struttura ed in particolare al momento dell'acquisto dei prodotti necessari per realizzare il servizio di ricettività turistica?

Come distinguere un prodotto in grado di garantire prestazioni e qualità soddisfacenti e allo stesso tempo minori impatti sull'ambiente?

Queste Linee Guida intendono fornire delle risposte a queste domande, individuando i requisiti ecologici da preferire al momento dell'acquisto dei prodotti.

I requisiti ecologici descritti di seguito sono stati selezionati tra quelli che gli operatori turistici possono individuare più facilmente, adottare e verificare utilizzando i canali e le fonti di informazione a loro disposizione. Per i propri acquisti il gestore si rivolge generalmente ad uno o più fornitori di fiducia: i fornitori sono la principale fonte informativa per la verifica dei requisiti ecologici. Importanti informazioni possono inoltre essere ricavate dalle etichette, dai libretti di istruzione, dalle schede di sicurezza, dove sono riportati sia dati obbligatori che opzionali sulle caratteristiche dei prodotti, gli ingredienti, le certificazioni.

Nella convinzione che anche per gli acquisti quotidiani o stagionali di una struttura ricettiva valga il motto "conoscere per deliberare", le Linee Guida si propongono di orientare la scelta dei prodotti che accompagnano la vita quotidiana di un gestore di una struttura ricettiva o di un consumatore, fornendo oltre ai criteri preferibili, anche nozioni generali sugli aspetti ambientali e di sicurezza dei prodotti e consigli per un uso consapevole e corretto degli stessi prodotti.

1.2 Le strategie comunitarie per promuovere gli acquisti verdi ed il ruolo del settore turistico

L'importanza di dare uno stimolo ad un consumo più sostenibile è stato fatto proprio dalla Commissione Europea che nel 2001, con il Libro Verde sulla IPP (Integrated Product Policy), lancia

la Politica Integrata di Prodotto con lo scopo di rafforzare e orientare le politiche riguardanti i prodotti e i servizi per promuovere lo sviluppo di un mercato più "ecologico", con un approccio basato sull'analisi del ciclo di vita.

A livello internazionale, il Summit Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile di Johannesburg del 2002 ha sottolineato come il cambiamento dei modelli di produzione e consumo sia una delle principali precondizioni per conseguire lo sviluppo sostenibile a livello globale.

Negli ultimi anni ha preso corpo più decisamente il ruolo del consumatore come attore fondamentale di questo processo in quanto in grado di indirizzare, con le proprie scelte di consumo, il mercato verso prodotti e processi più sostenibili. Per questo si parla oggi più correttamente di "Produzione e consumo sostenibili" (SCP) a indicare tutte le iniziative e strumenti intrapresi con l'obiettivo di migliorare sostanzialmente questi modelli e imprimere così una spinta nella direzione dello sviluppo sostenibile.

A livello europeo, la principale tappa nell'evoluzione politica della SCP è rappresentata dal lancio della Rinnovata Strategia sullo Sviluppo Sostenibile del giugno 2006 poiché essa ha identificato nella SCP una delle otto sfide chiave per affrontare il proprio impegno di lungo termine a favore dello sviluppo sostenibile individuando obiettivi, target e azioni concrete da realizzare entro il 2010.

Dato l'evidente contributo decisivo che l'Europa può offrire nell'affrontare le sfide poste dalla crescita insostenibile dei consumi e delle produzioni, dalla pressione demografica e dai tassi di consumo delle risorse naturali del pianeta, è stato recentemente emanato il Piano d'Azione per la Produzione e il Consumo Sostenibili e per la Politica Industriale Sostenibile (COM(2008)397/3); lo scopo del Piano è quello di identificare e superare le barriere alla diffusione di modelli di consumo e produzione sostenibili, aumentare la consapevolezza tra i cittadini e cambiare le abitudini insostenibili.

Inoltre, la Commissione ha da diversi anni affrontato in modo specifico il tema degli acquisti verdi, ossia degli acquisti di beni, servizi e lavori dalle migliori performance ambientali, in particolare focalizzando l'attenzione sul settore pubblico, ed emanando nell'ambito della Strategia per la Produzione e il Consumo Sostenibili sopra menzionata, la Comunicazione "Acquisti pubblici per migliorare l'ambiente" (COM(2008) 400/2).

In questo contesto, un settore economico importante come il turismo può giocare un ruolo di rilievo, avendo la potenzialità di creare un "circolo virtuoso": gli operatori turistici possono infatti, da un lato, stimolare la produzione e fornitura di prodotti migliori sotto il profilo ecologico, e dall'altro, sensibilizzare la propria clientela verso queste tematiche.

La creazione di consorzi di acquisto o iniziative promosse dalle pubbliche amministrazioni, da gruppi di strutture ricettive o sotto la guida delle associazioni di categoria, per la richiesta di approvvigionamenti ecologici, sta contribuendo già da qualche anno ad agevolare e moltiplicare notevolmente questo processo.

1.3 I prodotti ecologici

Non è sempre facile distinguere un prodotto realmente ecologico, nonostante le molteplici offerte presenti oggi sul mercato.

A livello Europeo esiste un Marchio Ecologico di prodotto¹ regolamentato dalla Commissione Europea: l'Ecolabel, rappresentato da una Margherita, nato proprio con l'obiettivo di orientare e garantire i consumatori che vogliano acquistare prodotti dai minori impatti ambientali. Accanto all'Ecolabel troviamo diversi altri marchi di prodotto nazionali. Esistono, inoltre, ulteriori certificazioni che garantiscono non la qualità ecologica del prodotto ma la qualità ambientale dei processi produttivi (vedi § 2).

Vi sono, inoltre, una serie di certificazioni e riconoscimenti presenti oggi sul mercato che si definiscono sostenibili o ecologici, ma che non utilizzano un Marchio riconosciuto. E' possibile distinguere tra questi i prodotti migliori individuando alcuni requisiti significativi riguardanti i materiali, gli ingredienti, gli imballaggi ecc.,

I requisiti ecologici preferibili ed i suggerimenti generali forniti in questa Guida sono basati su normative e standard internazionali, a partire da quelli contenuti negli schemi dell'Ecolabel Europeo.

Le Linee Guida non pretendono di definire in modo assoluto un prodotto ecologico né tantomeno di indicare alcun prodotto in modo specifico. Lo scopo è fornire elementi utili per preferire un prodotto rispetto ad un altro, ricordandosi che non esistono prodotti ecologici al 100%, poiché tutti i prodotti producono degli impatti ambientali e che soprattutto un uso improprio o non consapevole anche del migliore prodotto esistente può vanificare qualsiasi effetto positivo.

1.4 I contenuti delle Linee Guida

Sono stati selezionati prodotti appartenenti alle seguenti tematiche. In particolare:

- **beni di consumo:** sono stati selezionati la carta ed i detersivi, tra i prodotti di maggiore uso quotidiano nelle strutture ricettive;
- **beni durevoli:** sono stati selezionati i prodotti per l'arredamento;
- **alimenti:** sono stati selezionati cinque prodotti alimentari di base come l'olio d'oliva, il vino, la pasta, il miele e la marmellata;
- **energia:** comprendendo una parte dedicata ai consumi ed una dedicata alle tecnologie che garantiscano l'efficienza energetica.

Per ciascun prodotto viene svolta una descrizione delle caratteristiche generali e degli impatti ambientali più importanti seguita da una scheda di prodotto contenente i criteri ecologici preferibili. Il capitolo dedicato agli alimenti ha un approccio necessariamente diverso rispetto agli altri, essendo qui gli aspetti ambientali intrinsecamente legati a problematiche generali di qualità, sicurezza alimentare, tipicità produttive; esso risponde al crescente interesse che gli operatori turistici stanno dimostrando verso coltivazioni più rispettose dell'ambiente.

¹ Intendendo con prodotto un bene o un servizio ai sensi del Regolamento Ecolabel UE

1.4.1 Come usare le Linee Guida

Le Linee Guida per gli acquisti verdi nel settore turistico ricettivo trattano una serie di argomenti che, a vario titolo, concorrono alla creazione dell'offerta turistica sia dal punto di vista dell'impresa che della destinazione turistica.

La prima parte è infatti rivolta ai prodotti appartenenti alle categorie dei beni di consumo e durevoli, agli alimenti e all'energia.

La seconda parte presenta una serie di buone pratiche intraprese da vari soggetti volti a promuovere gli approvvigionamenti verdi a livello di sistema, puntando a qualificare sia l'offerta della singola struttura ricettiva che la qualità ambientale della destinazione turistica attraverso la valorizzazione ed il coinvolgimento della filiera presente sul territorio.

Il capitolo conclusivo presenta, infine, un'indagine, condotta da Punto 3 per conto della Provincia di Rimini, che offre un approfondimento sullo stato dell'arte dei progetti in attuazione degli Aalborg Commitments riguardanti il turismo sostenibile da parte di Enti Pubblici (Comuni e Province) iscritti al Coordinamento Agende 21 Locali Italiane e altri Enti che sono importanti destinazioni turistiche nazionali.

Per rendere immediatamente rintracciabili le informazioni relative a ciascun prodotto, ne sono state descritte le caratteristiche di mercato e gli impatti ambientali più importanti causati dalla fabbricazione, dall'uso e dallo smaltimento (vedi § 2.2 "La vita dei prodotti"). Inoltre vengono forniti suggerimenti per un utilizzo consapevole di ciascun prodotto: come già detto, infatti, un uso scorretto o eccessivo può causare notevoli impatti ambientali, vanificando del tutto la scelta del prodotto ecologico.

Aspetto del prodotto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
Aspetto del prodotto cui si riferisce il requisito ecologico (esempio CARTA Origine delle fibre)	Caratteristica da preferire al momento della scelta del prodotto, che fa sì che il prodotto abbia un minore impatto ambientale (esempio Preferire carta che, a parità di altre condizioni, presenta il più elevato contenuto di fibre di riciclo)	Modalità con cui è possibile verificare la presenza del requisito ecologico suggerito (esempio Verificare la composizione delle fibre sull'etichetta o sull'imballaggio o chiedere al fornitore)	Principale impatto ambientale che viene ridotto o limitato grazie alla scelta del requisito ecologico suggerito (esempio consumo di materie prime) Marchi ambientali disponibili per i prodotti in questione.

Per i prodotti di consumo, i prodotti durevoli ed gli elettrodomestici sono state predisposte delle Schede di prodotto, contenenti una tabella composta da 4 colonne.

Per ogni aspetto del prodotto (colonna 1) sono individuati i requisiti ecologici preferibili (colonna 2), ossia le caratteristiche che il prodotto dovrebbe avere per garantire un minore impatto

sull'ambiente. Si tratta di requisiti che possono essere richiesti e verificati al momento della scelta del prodotto: se non è possibile verificarli nel loro insieme o trovare un prodotto che li soddisfi tutti si può cominciare richiedendone alcuni, magari i più facili o più familiari. Nella colonna verifica (colonna 3) si suggerisce come verificare che il prodotto possieda il requisito ecologico suggerito.

Ogni caratteristica ecologica che il prodotto possiede contribuisce a migliorare uno specifico impatto ambientale: nella colonna impatto ambientale e marchi verificabili (colonna 4) viene descritto con un simbolo il principale impatto sul quale la caratteristica influisce direttamente o viene sintetizzato un aspetto che incide sull'impatto ambientale del prodotto (vedi nel seguito la tabella con i Simboli utilizzati); viene inoltre indicato il marchio ambientale disponibile per quel determinato prodotto.

Per gli alimenti i requisiti ambientali sono integrati e spesso coincidenti con altre caratteristiche quali la qualità e la sicurezza alimentare. Le Schede relative ai prodotti alimentari selezionati descrivono quindi il prodotto e le sue caratteristiche produttive, l'utilizzo, le certificazioni e approfondiscono poi gli aspetti dei prodotti tipici e di quelli biologici; elementi che possano agevolare una scelta più consapevole sul piano della qualità-ecologicità-sicurezza.

Il **Glossario** e la **Bibliografia** hanno infine lo scopo di fornire ulteriori riferimenti e approfondimenti sui temi trattati nelle Linee Guida.

Riportiamo di seguito l'elenco dei **Simboli utilizzati nelle Schede** dei prodotti di consumo e durevoli, riferiti al principale impatto ambientale oppure ad un aspetto critico cui prestare attenzione per un acquisto ecologico.

Simbolo	Tipo di impatto o aspetto critico	Simbolo	Impatto ambientale e marchi verificabili
	Consumo di materie prime: il requisito ecologico da preferire contribuisce a ridurre il consumo di materie prime (es. legno)		Materiale riciclato: simbolo di materiale riciclato che deve essere presente sugli imballaggi prodotti con materiale riciclato
	Consumo idrico: il requisito ecologico da preferire contribuisce a ridurre il consumo di acqua	 ISO 14001 Certificazione ISO	Certificazioni ambientali: possesso di una certificazione ambientale (EMAS o ISO 14001) del produttore
	Consumo di energia: il requisito ecologico da preferire contribuisce a ridurre il consumo di energia		
	Inquinamento atmosferico: il requisito ecologico da preferire contribuisce a ridurre l'inquinamento atmosferico	 	Marchi ecologici: il prodotto possiede un marchio ecologico, che garantisce il rispetto di tutti i principali requisiti ecologici
	Inquinamento idrico: il requisito ecologico da preferire contribuisce a prevenire l'inquinamento delle acque superficiali e del mare		
	Inquinamento del suolo: il requisito ecologico da preferire contribuisce a prevenire l'inquinamento del suolo		Sostanze pericolose: il prodotto o la sostanza indicata possono presentare rischi diversi per la salute e sicurezza
	Rumore: il requisito ecologico da preferire contribuisce alla riduzione del rumore		Garanzia del prodotto: importanza di determinate garanzie di durata o assistenza sul prodotto acquistato
	Inquinamento olfattivo: il requisito ecologico da preferire contribuisce alla riduzione degli odori		Occhio al dosaggio: importanza del dosaggio del prodotto
	Produzione di rifiuti: il requisito ecologico da preferire contribuisce a minimizzare la produzione di rifiuti		Occhio alle informazioni riportate sul prodotto: verificare attentamente le informazioni riportate sull'etichetta o sul libretto di istruzioni; seguendo le istruzioni per l'uso si evitano gli impatti negativi causati da un utilizzo errato

2. L'ecologico sul mercato: come riconoscerlo

2.1 Marchi e certificazioni ambientali

Per rispondere all'esigenza di distinguere i prodotti migliori per il rispetto dell'ambiente si sono diffusi già da qualche anno sul mercato riconoscimenti ambientali di vario tipo.

Orientarsi tra i vari prodotti ecologici presenti sul mercato non è facile e per questo è importante conoscere le varie iniziative volte ad offrire efficienza e trasparenza.

In questa guida facciamo riferimento essenzialmente alle due principali tipologie di iniziative di questo genere: i Marchi Ecologici ed i Sistemi di Gestione Ambientale (SGA). Oltre a queste possiamo trovare varie tipologie di certificazione, le principali sono evidenziate nel box sottostante.

BOX DI APPROFONDIMENTO: TIPOLOGIE DI CERTIFICAZIONE

Esistono tre diversi tipi di etichettature ambientali²:

TIPO I (ISO 14024): etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriteri che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica Ecolabel Europeo).

TIPO II (ISO 14021): etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.).

TIPO III (ISO 14025): etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA³. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto".

I Marchi Ecologici (vedi riquadro 1) vengono assegnati ai prodotti che ne fanno richiesta quando dimostrino di rispettare una serie di criteri ecologici stabiliti in base a studi scientifici e verifiche di mercato. I criteri ecologici previsti dai marchi permettono di ridurre gli impatti ambientali lungo l'intero ciclo di vita del prodotto, ossia durante la fabbricazione, l'utilizzo e lo smaltimento.

I Sistemi di Gestione Ambientale (vedi riquadro 2) non riguardano invece il prodotto in sé, bensì il processo produttivo: si tratta di un riconoscimento assegnato alle aziende che hanno adottato un sistema di gestione ambientale che permetta di tenere sotto controllo e ridurre nel tempo gli impatti ambientali dei processi che si svolgono all'interno dell'azienda. I Sistemi di Gestione Ambientale valutano il processo produttivo che non certifica la qualità ambientale del prodotto, ma è comunque una garanzia in più della serietà dell'azienda e, in definitiva, del prodotto stesso. Accanto a queste iniziative che potremmo definire "ufficiali" in quanto aderenti a standard

² Istituite dalle norme ISO serie 14020

³ Life Cycle Assessment (Valutazione del Ciclo di Vita) è un metodo oggettivo (stabilito dalle norme ISO serie 14040 di valutazione e quantificazione dei carichi energetici ed ambientali e degli impatti potenziali associati ad un prodotto/processo/attività lungo l'intero ciclo di vita, dall'acquisizione delle materie prime al fine vita ("dalla Culla alla Tomba").

codificati ed approvati a livello internazionale, capita spesso di trovare prodotti che si dichiarano ecologici senza fornirne alcuna prova oppure perché rispettano uno o due requisiti ecologici. Non è detto che tutte le pubblicità e le autodichiarazioni non accompagnate da un marchio o da una certificazione siano ingannevoli, ma per essere sicuri del prodotto che acquistiamo occorrerà valutare le caratteristiche del prodotto, verificando i requisiti suggeriti nelle schede di prodotto. I requisiti selezionati in questa guida sono tra i criteri ecologici più importanti contenuti nei Marchi Ecologici, in primo luogo l'Ecolabel Europeo.

Se il prodotto possiede un Marchio Ecologico, quindi, non occorrerà verificare tutte le sue caratteristiche ecologiche in quanto il Marchio offre una garanzia complessiva ed è per questo che nelle schede di prodotto la presenza di un marchio è considerata il primo requisito preferibile. Al momento sono pochi i beni sul mercato con marchi ecologici, ed ancora meno nei settori professionali.

Sul mercato esistono anche altre iniziative di marchi ed etichettature di settore nate per offrire maggiori garanzie ai consumatori, quali ad esempio i marchi dell'alimentare e l'etichetta energetica per gli elettrodomestici. Per questi rimandiamo ai rispettivi capitoli.

Nell'attesa di una maggiore diffusione di questi strumenti di garanzia ambientale dei consumatori anche sul mercato italiano, non ci resta quindi che fare uno sforzo in più per verificare direttamente i requisiti ecologici dei prodotti che acquistiamo.

Riquadro 1 - Marchi Ecologici

A livello Europeo esiste un Marchio Ecologico, l'Ecolabel, contraddistinto da una Margherita, che permette di riconoscere un prodotto ecologico da parte dei consumatori di diversi paesi. In Italia l'Ecolabel viene conferito ai prodotti richiedenti dal Comitato interministeriale Ecolabel-Ecoaudit. Ad oggi sul mercato italiano possiamo trovare 3.503 prodotti certificati con il marchio Ecolabel, per un totale di 218 licenze. Tra questi troviamo anche 108 strutture ricettive e 9 campeggi (per ulteriori informazioni www.apat.gov.it, sezione Comitato Ecolabel-Ecoaudit).



Ecolabel Europeo - Unione Europea

In alcuni paesi esistono dei marchi ecologici nazionali, che è possibile trovare, anche se più raramente, sul mercato italiano. Tra questi i più diffusi in Italia sono i seguenti:



Angelo Azzurro (Blauer Angel) - Germania



Cigno Bianco (Nordic Swan) - Scandinavia

I marchi ecologici attestano che il prodotto soddisfa una serie di criteri ecologici, stabiliti e revisionati periodicamente per ciascuna tipologia di prodotto. Il rispetto dei criteri viene controllato e garantito da enti indipendenti (in Italia l'Ecolabel Europeo è rilasciato dal Comitato Ecolabel, con il supporto tecnico dell'APAT, Agenzia Protezione Ambiente e Territorio (ora ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambiente).



Riquadro 2 - I Sistemi di Gestione Ambientale

A livello internazionale esistono due schemi di certificazione ambientale: lo standard **ISO 14001** ed il Regolamento **EMAS**.

Entrambi certificano che l'azienda ha introdotto un sistema per la gestione dei suoi aspetti ambientali in grado di tenerli sotto controllo e migliorarli nel tempo.



L'EMAS è il sistema realizzato dall'UE, e rispetto al sistema ISO prevede un preciso impegno da parte dell'azienda a comunicare all'esterno i propri impatti ambientali e programmi di miglioramento; esso prevede l'assegnazione di un logo che consente di riconoscere le aziende che hanno adottato questo sistema di gestione.

Oggi sono più di 800 le aziende italiane registrate con il Sistema EMAS e oltre 11.000 le aziende certificate ISO 14001 (maggio 2008 ⁴).

Più diffuse sono le certificazioni di qualità **ISO 9001**, che riguardano i processi aziendali, per quanto riguarda l'affidabilità, il controllo e la risposta alle esigenze del cliente. Non riguardano, se non marginalmente, aspetti ambientali, ma l'azienda certificata offre certamente una maggiore garanzia e affidabilità complessiva rispetto ad un'azienda non certificata.

Le certificazioni, di qualità o ambientali, si riferiscono ai processi produttivi o alle modalità con cui l'azienda svolge il servizio, e non al prodotto in sé. Costituiscono quindi una garanzia di affidabilità e qualità dell'azienda ma non necessariamente del prodotto.

⁴ Per le aziende e i prodotti con l'Ecolabel e le aziende registrate EMAS, si può consultare il sito www.apat.gov, nella sezione Comitato Ecolabel Ecoaudit.

2.2 La vita dei prodotti: impatti ambientali dalla culla alla tomba

Non esistono prodotti ecologici in assoluto: ciascun prodotto genera impatti ambientali nelle diverse fasi di produzione, di lavorazione e trasformazione, di commercializzazione, uso e smaltimento finale.

Quindi per avere un quadro completo degli impatti ambientali generati da un prodotto occorre valutare tutto il suo ciclo di vita, “dalla culla alla tomba”. Per questo esiste una metodologia specifica di valutazione ambientale, chiamata Valutazione del Ciclo di Vita dei prodotti (LCA)⁵, che viene utilizzata per quantificare gli impatti ambientali complessivi e confrontare tra loro prodotti e alternative di prodotto dal punto di vista ambientale.

Le valutazioni del ciclo di vita vengono realizzate anche per definire i criteri ambientali dei Marchi Ecologici, in particolare dell’Ecolabel Europeo: tali criteri consentono infatti di affermare che un prodotto è migliore di un altro perché “più ecologico” per quanto riguarda gli impatti ambientali più critici del suo ciclo di vita.

I requisiti ecologici da preferire suggeriti in queste Linee Guida sono stati selezionati tra quelli che consentono di ridurre gli impatti ambientali principali di ciascuna tipologia di prodotto. Per esempio, se l’impatto ambientale principale della carta è l’uso del legno dalle foreste vergini, il requisito ecologico preferibile è la scelta di carta prodotta con fibre riciclate.

MATERIALI	⇒	scegliere prodotti migliori per i materiali e le materie prime con i quali sono prodotti, esempio: prodotti in materiali riciclati o che assicurino la biodegradabilità degli ingredienti.
PRODUZIONE	⇒	scegliere i processi produttivi meno dannosi per l’ambiente, esempio: produzioni agricole che non utilizzano pesticidi e trattamenti chimici.
USO	⇒	utilizzare i prodotti con consapevolezza e seguendo scrupolosamente le istruzioni del fabbricante o i dosaggi consigliati, esempio: non superare le dosi consigliate per i detersivi, e utilizzare i quantitativi in funzione dello sporco, delle caratteristiche e della temperatura dell’acqua. Un uso non corretto del prodotto può vanificare qualsiasi scelta di requisiti ecologici.
SMALTIMENTO	⇒	smaltire correttamente i prodotti dopo l’uso in modo da ridurre il volume dei rifiuti che vanno in discarica e incrementare i processi di recupero e riciclaggio dei materiali, esempio: raccogliere in modo differenziato le diverse frazioni di materiali, sensibilizzando il personale ed incoraggiando anche la clientela.

⁵ Si veda anche nota 2



3. Beni di consumo e durevoli

3.1 I prodotti cartacei

Produzione e consumo di carta nel mondo

Il consumo mondiale è cresciuto sei volte dal 1950 ad oggi. Secondo la FAO, verso il 2010 si arriverà a consumare 391 milioni di tonnellate .

In Italia il settore cartario ha una produzione di poco oltre le 10.000.000 tonnellate, posizionandosi al quarto posto a livello europeo.

I consumi di carta sono influenzati principalmente dal miglioramento degli standard di qualità della vita e dell'istruzione; Stati Uniti ed Europa ne sono infatti i maggiori consumatori mondiali. In Italia il consumo pro-capite di carta si aggira attorno ai 195 kg/anno, ed è cresciuto negli ultimi 10 anni ad un ritmo maggiore del PIL.

La diffusione dei mezzi informatici non ha ridotto l'uso della carta come si pensava sarebbe avvenuto qualche anno fa, al contrario, si continua ad usarne sempre di più. Peraltro la sostituzione della carta con i mezzi informatici non produce necessariamente un beneficio ambientale. I computer disperdono energia ogni volta che li si usa (a dire il vero anche quando non li si usa e addirittura anche da spenti). La carta, al contrario, una volta prodotta non consuma più e l' "energia" in essa contenuta può essere riciclata.

L'impatto dei crescenti consumi di carta sulle foreste può essere limitato principalmente aumentando l'uso di carta riciclata o costituita da fibre provenienti da piante annuali e utilizzando in modo più consapevole questi prodotti evitandone gli sprechi.

Va precisato comunque che l'industria cartaria rappresenta un impiego quantitativamente secondario delle preziose risorse forestali del nostro pianeta (meno del 15% dell'impiego complessivo di legno).

Nelle strutture ricettive l'uso quantitativamente più rilevante della carta è certamente quello per usi igienici e usi alimentari, vale a dire sotto forma di tessuto carta, che troviamo in tutti gli ambienti: cucina, ristorante, bagni.

Quantitativi minori ma crescenti di carta per stampa, scrittura e fotocopie vengono utilizzati ogni giorno per l'erogazione del servizio turistico.

Il principale requisito ecologico da adottare al momento della scelta dei prodotti cartacei è l'utilizzo di carta contenente fibra riciclata o proveniente da foreste gestite in maniera sostenibile, sia per il tessuto carta (tovaglioli, rotoloni, carta igienica) che per la carta per ufficio. Attraverso l'impiego di fibre riciclate e utilizzando la cellulosa vergine, verificando che essa provenga da piante annuali oppure da foreste dove si pratica una gestione sostenibile, ossia che garantiscono il rimboschimento dell'area di taglio, si garantisce infatti che non si produca un depauperamento delle risorse forestali globali.

Gli impatti ambientali della carta

Materie prime

I prodotti cartacei sono prevalentemente composti da fibre vegetali naturali, generalmente ottenute da legno. Queste possono essere vergini o fibre ottenute dal macero, ossia riciclate. In alternativa, si possono utilizzare fibre ottenute da piante annuali.

Lavorazione

L'industria cartaria impiega molta acqua (quella italiana impiega in media 40 mc di acqua per ogni tonnellata di carta prodotta) ed energia. Il processo di produzione della fibra provoca emissioni in atmosfera, specie ossidi di zolfo (SOx), ossidi azoto (NOx), e anidride carbonica (CO₂). Sugli scarichi idrici incide soprattutto il processo di sbiancamento qualora si impieghi cloro elementare, che dà origine ad emissioni in acqua di Composti Alogenati Assorbibili (AOX), nocivi per la salute dell'uomo e l'ambiente acquatico. Inoltre i prodotti chimici, quali i coloranti ed i profumi applicati in determinate qualità di carta e tessuto carta, incrementano i carichi inquinanti nei corpi idrici se gli scarichi non sono adeguatamente trattati.

Uso e smaltimento

Per quanto riguarda i rifiuti dei prodotti cartacei si può provvedere alla raccolta differenziata di tutti i tipi di carta e cartone ad esclusione dei prodotti di tessuto carta che, una volta utilizzati, non sono più recuperabili e più in generale dei prodotti cartari irrimediabilmente sporcati dal contatto, ad esempio, con alimenti unti.

BOX DI APPROFONDIMENTO: I PRINCIPALI MARCHI ECOLOGICI PER LA CARTA

Sono sempre più presenti sul mercato i prodotti cartari ecologici. Vi sono etichette ISO Tipo I, per questo tipo di prodotto; tra questi i più diffusi sono l'Ecolabel Europeo, il Nordic Swan ed il Blauer Engel. L'Ecolabel Europeo è presente oggi sul mercato con ben 337 prodotti di carta, tra i quali 279 in tessuto carta e 58 di carta per copia e carta grafica.

Inoltre, per aiutare il consumatore ad orientarsi verso un prodotto cartaceo ecologico sono nati vari marchi tra i quali quelli di "certificazione della gestione forestale" orientati all'emissione, da parte di un organismo indipendente, di un certificato che attesta che le forme di gestione boschiva rispondono a determinati requisiti di "sostenibilità". Tra questi i più diffusi sono l'FSC (Forest Stewardship Council) e PEFC (Programme for Endorsement of Forest Certification schemes) che identificano i prodotti contenenti legno proveniente da foreste gestite in maniera corretta e responsabile secondo rigorosi standard ambientali, sociali ed economici. Oltre che sul legno si possono trovare questi marchi sui prodotti derivati dalla cellulosa.



FSC Trademark © 1996
Forest Stewardship Council A.C.



PEFC Trademark © PEFC / 01-00-01

CONSIGLI PER UN UTILIZZO CONSAPEVOLE DEI PRODOTTI CARTACEI

Prevenire lo spreco di carta attraverso:

- 1) l'uso di mezzi telematici, quando disponibili (es. posta elettronica) a meno che non si preveda un uso prolungato o ripetuto del documento;
- 2) la stampa di documenti su entrambi i lati (procedura possibile anche senza l'uso di stampanti con dispositivo fronte-retro) e l'uso di caratteri di stampa più piccoli;
- 3) la riduzione o eliminazione di carta difficilmente riciclabile (es. brochure plastificate);
- 4) la valutazione, laddove possibile, di prodotti alternativi in fibra riutilizzabile o a lunga durata, ma non sintetica, onde non rinunciare alle caratteristiche di naturalità, rinnovabilità, biodegradabilità, riciclabilità e compostabilità.

Ridurre il quantitativo di rifiuti cartacei inviati in discarica attraverso:

- 1) la raccolta differenziata di tutti i prodotti cartacei utilizzati (destinando al riciclo la carta per stampati e fotocopie; carta per scrittura; carta di libri e giornali; carta e cartone per imballaggio) e destinando al compostaggio, per quanto possibile, il tessuto carta (carta per usi igienici e carta per usi alimentari);
- 2) la predisposizione nei locali della struttura ricettiva di un numero sufficiente di appositi contenitori per la raccolta differenziata della carta, anche ad uso della clientela.

3.1.2 Scheda Carta

Aspetto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
Ecolabel o altro Marchio Ecologico	Preferire i prodotti cartacei che hanno un Marchio Ecologico. Diversi prodotti cartacei hanno un Marchio Ecologico (in particolare l'Ecolabel Europeo, il Nordic Swan ed il Blauer Engel), e l'offerta si sta oggi estendendo anche ai prodotti usati nel settore alberghiero. Quando il prodotto ha un Marchio Ecologico i requisiti ecologici suggeriti in questa Scheda sono garantiti	La presenza del Marchio Ecologico è verificabile sull'etichetta o imballaggio del prodotto; chiedere al fornitore	<i>La carta con un marchio ecologico presenta, in generale minori impatti ambientali</i>  <i>Ecolabel europeo</i>  <i>Nordic Swan</i>  <i>Blauer Engel</i>

Aspetto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
Origine delle fibre	Preferire carta che, a parità di altre condizioni, presenta il più elevato contenuto di: - fibre di riciclo: le carte riciclate sono presenti in grandi quantità sul mercato italiano - fibre di legno provenienti da boschi dove è praticata la gestione sostenibile (vedi Box), impostata cioè sul mantenimento e sviluppo delle risorse forestali e delle loro funzioni; - fibre provenienti da piante stagionali, meno frequenti, ad oggi, sul mercato italiano, purché la loro produzione non sia ambientalmente meno sostenibile.	Verificare la composizione delle fibre; se non specificato sull'etichetta o imballaggio chiedere al fornitore una autocertificazione del produttore	 <i>Consumo di materie prime</i>  <i>Produzione di rifiuti</i>
Sostanze chimiche	Verificare che il cloro non venga usato come agente sbiancante: soddisfano questo criterio sia le carte TCF (totally chlorine free), le ECF (elemental chlorine-free bleach) e le PCF⁶ (Processed Chlorine Free). Preferire prodotti non colorati e non profumati.	Le carte TCF e ECF riportano solitamente tale indicazione sull'etichetta o imballaggio. Altrimenti chiedere al fornitore.	 <i>Emissioni in atmosfera</i> <i>Scarichi idrici</i>
Riciclabilità	Preferire prodotti che non contengono componenti adesive e richiedere carta non plastificata. In caso di acquisto di tali prodotti, occorre rimuovere le parti in plastica (per es. le finestrelle delle buste per lettera) per la raccolta differenziata della carta. Vanno evitate le componenti adesive o plastiche che non possono essere rimosse.	La presenza di componenti adesive o di carta plastificata può essere verificata direttamente o può essere richiesta al momento dell'acquisto.	 <i>Produzione di rifiuti</i>
Certificazione del produttore	Preferire le aziende produttrici che hanno la certificazione ambientale (ISO 14001 o EMAS). La certificazione fornisce una ulteriore garanzia dell'affidabilità e della qualità ambientale dei processi produttivi.	Questa informazione può essere richiesta al fornitore	 <i>Registrazione EMAS</i> <i>Certificazione ISO 14001</i> <i>Certificazione ISO 9001</i>

⁶ Riferito a paste di carta e carte prodotte a partire da materiale riciclato, per le quali il cloro non è utilizzato in nessuna forma nel corrente processo di produzione ma che potevano essere state sbiancate con l'utilizzo di cloro nel processo di produzione originario.

3.2 I detersivi

Uno sguardo al mercato

C'erano una volta i saponi fatti in casa utilizzando ingredienti naturali che tutti avevano a portata di mano. Oggi le cose in materia di detersivi sono cambiate, il mercato offre una gamma di prodotti per la pulizia vastissima e specifica per le diverse esigenze e modalità di lavaggio. I detersivi contengono composti chimici che, se presenti in grandi concentrazioni e se utilizzati e smaltiti in modo scorretto possono recare danni all'ambiente e alla salute umana. La legislazione e la crescente attenzione per l'ambiente hanno spinto via via i produttori ad introdurre nei formulati ingredienti e principi attivi dal minore impatto ambientale e ad eliminare determinate componenti. E' importante continuare a stimolare il mercato verso la produzione di detergenti sempre meno dannosi: il settore turistico può avere un ruolo decisivo per il miglioramento delle qualità ecologiche di questi prodotti.

Qualche definizione

Per detersivo o detergente si intende "qualsiasi prodotto la cui formulazione sia stata appositamente studiata per concorrere allo sviluppo del processo detergente e che contenga elementi essenziali, tensioattivi sintetici, eventuali elementi secondari ed altri elementi accessori". Non è facile orientarsi nei complessi meandri delle componenti per i detersivi, terreno da sempre riservato agli addetti ai lavori. Ecco qualche informazione sui composti più utilizzati.

I tensioattivi: sono i composti più importanti perché conferiscono ai detersivi la proprietà di sciogliere lo sporco e le macchie (azione detergente). Hanno un impatto ambientale molto pesante, anche se i più recenti sono notevolmente migliorati. Si distinguono in 4 categorie: anionici, non ionici, cationici, anfotitici. I tensioattivi anionici, che comprendono anche i saponi tradizionali, costituiscono la parte preponderante del mercato; di essi il LAS è tra gli ingredienti più frequenti dei detersivi in polvere e liquidi. Per legge i tensioattivi sintetici contenuti nei detersivi devono avere biodegradabilità media superiore al 90%.

I complessanti: hanno la funzione di addolcire l'acqua (diminuiscono la concentrazione degli ioni Ca^{2+} e Mg^{2+} nell'acqua di lavaggio) favorendo in questo modo l'azione detergente dei tensioattivi; rientrano in questa categoria i fosfati e i fosfonati, l'EDTA e l'NTA.

I solventi: sono molecole organiche utilizzate nei detersivi per la solubilizzazione dello sporco di origine organica (oli, grassi, colori).

Gli acidi: aiutano l'allontanamento di depositi minerali, quali ad esempio il calcare; alcuni hanno anche azione disinfettante.

Gli alcali: sciolgono le impurità organiche; i più frequenti sono l'ammoniaca, la soda caustica e la potassa caustica, le mono e le tri-etanol-ammine.

Gli sbiancanti: decolorano le macchie, distruggendo la struttura delle sostanze colorate; possono essere a base di ossigeno (perborato e percarbonato) o a base di cloro (ipocloriti, tra cui rientra

la candeggina). Quelli a base di cloro innescano reazioni con sostanze organiche che generano cloro-derivati, altamente tossici e poco degradabili.

I profumi: sostanze naturali o sintetiche introdotte nei formulati per attribuire l'"odore di pulito"; quelli sintetici al muschio (contenenti nitromuschi e muschi policiclici) possono causare problemi alla salute umana e all'ambiente. Ciononostante il loro uso è ancora molto diffuso.

I disinfettanti: sono agenti attivi che dovrebbero essere ammessi solo per prodotti ad azione esclusivamente disinfettante, in quanto sono altamente dannosi per l'ambiente. Tra essi: cloro, ipocloriti e cloramine, iodio e derivati, acqua ossigenata, persali e ozono; fluoruri, anidride solforosa e anidride carbonica, acido borico e borati; alcoli, aldeide formica, acidi aromatici, fenoli e derivati e infine i sali di ammonio quaternario.

Gli impatti ambientali

I prodotti detergenti generano impatti ambientali durante la produzione, l'uso e lo smaltimento.

Le problematiche ambientali causate dall'uso dei detersivi coinvolgono soprattutto, ma non solo, l'ambiente acquatico: le sostanze chimiche scarsamente degradabili si possono accumulare nell'ambiente e inserirsi nella catena alimentare acquatica, mettendo a rischio la salute di tutti gli esseri viventi. Fosfati e nitrati in grandi quantità causano la comparsa delle alghe, fenomeno tristemente noto sulle coste dell'Adriatico, mentre l'EDTA fa sì che si accumulino metalli pesanti nelle carni dei pesci che arrivano sulle nostre tavole.

I detersivi possono comportare problematiche per la salute e sicurezza durante la manipolazione e l'uso; poiché essi vengono a diretto contatto con la persona, non dovrebbero contenere sostanze corrosive, tossiche o nocive per inalazione o contatto.

Gli imballaggi dei detersivi sono spesso in plastica, materiale non biodegradabile, che se non correttamente smaltito rimane nell'ambiente per periodi estremamente lunghi.

Cosa occorre sapere per valutare un detersivo

Un detersivo con un Marchio Ecologico, come l'Ecolabel Europeo, fornisce tutte le possibili garanzie ambientali per l'utilizzatore: in questo caso possiamo fidarci e non occorrerà andare a ricercare ulteriori informazioni. Oggi l'Ecolabel Europeo può essere chiesto anche per i prodotti professionali; è importante che l'interesse verso questo strumento da parte dei consumatori venga percepito dai fabbricanti, spingendoli a richiedere questo marchio e a migliorare le qualità ecologiche dei prodotti. I prodotti che hanno l'Ecolabel vengono inoltre sottoposti a test che ne garantiscano la massima qualità e prestazione.

Le informazioni sui detersivi sono contenute nell'etichetta e nella scheda di sicurezza; si tratta per lo più di requisiti obbligatori per legge. Tuttavia per verificare le caratteristiche ecologiche preferibili suggerite nelle schede di prodotto, la fonte di informazione più importante è il fornitore, che può a sua volta chiedere al fabbricante ulteriori informazioni sul prodotto e sul processo produttivo e sull'esclusione di determinati ingredienti. Il produttore può presentare delle autodichiarazioni contenenti le informazioni richieste.

E' al fornitore quindi che l'albergatore può far riferimento per tutte quelle informazioni non facilmente reperibili dall'etichetta o dalle schede di sicurezza.

L'etichetta e le schede di sicurezza dovrebbero contenere i maggiori dettagli possibili sulle proprietà generali del prodotto e sulle caratteristiche rilevanti ai fini dell'ambiente e della sicurezza.

L'Etichetta deve essere chiaramente visibile, e contenere le seguenti informazioni:

- denominazione del prodotto;
nome e indirizzo completo del responsabile dell'immissione sul mercato del prodotto
- (fabbricante, importatore o distributore);
- grado di biodegradabilità;
- istruzioni di impiego;
tipologia di sostanze contenute nel formulato in concentrazione superiore allo 0,2% (fosfati, fosfonati, tensioattivi, sbiancanti, EDTA, NTA, fenoli, paradichlorobenzene, idrocarburi aromatici, alifatici e clorurati, saponi, zeoliti e poliacarbossilati). Devono inoltre sempre
- essere indicati se presenti: enzimi, conservanti, disinfettanti;
se il prodotto è classificato deve essere riportato un numero da contattare in casi di
- urgenze;
- i simboli di pericolo, se presenti, con un indicazione del pericolo;
le frasi tipo relative ai rischi specifici (frasi R) e le frasi tipo contenenti consigli di prudenza relativi all'uso delle sostanze (frasi S);

La Scheda di Sicurezza ha l'obiettivo di fornire agli utilizzatori professionali le raccomandazioni e i dati di utilizzo inerenti gli aspetti fisico-chimici, tecnici di sicurezza, tossicologici ed ecologici di cui hanno bisogno per la manipolazione di sostanze e prodotti pericolosi, al fine di poter prendere le misure necessarie per la tutela della salute, la sicurezza sul posto di lavoro e la protezione dell'ambiente.

Secondo la normativa vigente la scheda di sicurezza deve essere strutturata su 16 punti. Di seguito si riportano i contenuti dei punti specificamente legati alla tutela dell'ambiente e della salute del lavoratore:

Punto 2. Composizione/informazione sugli ingredienti

L'informazione deve permettere al destinatario di identificare agevolmente i rischi. Devono essere indicate le sostanze pericolose e quelle per le quali esistono limiti di esposizione e classificate con i simboli R + frase relativa.

Punto 3. Indicazione dei pericoli

Devono essere indicati i rischi più importanti per ambiente e salute e gli effetti dannosi per la salute.

Punto 6. Misure in caso di fuoriuscita accidentale

Possono essere necessarie informazioni relative a: precauzioni individuali, ambientali e metodi di pulizia.

Punto 7. Manipolazione e stoccaggio

Precauzioni per una manipolazione sicura con informazioni su accorgimenti tecnici; condizioni per uno stoccaggio sicuro.

Punto 12. Informazioni ecologiche

Effetti, comportamento e trasformazione nell'ambiente dei vari composti chimici componenti il formulato e dei loro possibili derivati (ad es. prodotti di degradazione in ambiente acquoso) a seconda della loro natura e dei metodi di utilizzazione, es. mobilità, degradabilità, accumulazione, ecotossicità, formazione schiume persistenti.

Punto 13. Considerazione sullo smaltimento

Se lo smaltimento comporta rischio, devono essere indicate le modalità di manipolazione e di smaltimento, compresi i contenitori.

Punto 15. Informazioni sulla regolamentazione

Vanno riportate le informazioni sulla classificazione, imballaggio ed etichettatura del prodotto.

BOX - CONSIGLI PER UN UTILIZZO CONSAPEVOLE DEI DETERSIVI

Prima ancora della scelta di un buon prodotto detergente, è fondamentale il suo corretto uso. Il **personale della struttura ricettiva** deve conoscere le modalità di uso e dosaggio dei detersivi e deve essere sensibilizzato sul problema dello spreco e sui danni che questo può causare incidendo direttamente sulla qualità dell'ambiente: basti pensare che si calcola che il sovradosaggio di detersivo sia pari al 40% del totale dei detersivi consumati!

Il mito del "più prodotto si utilizza, meglio si pulisce" oltre ad essere falso produce notevoli danni ambientali.

Ecco allora qualche "regola d'oro":

Durezza dell'acqua:

è una qualità intrinseca dell'acqua utilizzata per il lavaggio e dipende essenzialmente dall'origine dell'acqua stessa. La durezza è una misura della concentrazione di ioni Ca^{2+} e Mg^{2+} presenti in un'acqua; più un'acqua è dura (maggiore di 25 gradi francesi) più alta è la concentrazione degli ioni peggiore è il risultato del lavaggio a parità di detersivo.... Per diminuire la quantità di ioni calcio e magnesio presenti nell'acqua i detersivi contengono nella loro formulazione particolari ingredienti che sono in grado di bloccare l'azione negativa dei componenti della durezza dell'acqua. Più alta è la durezza dell'acqua maggiore è la quantità necessaria di questi ingredienti, e quindi di detersivo impiegato per ottenere risultati di lavaggio accettabili dal punto di vista della pulizia e dell'igiene. Quando si usa un'acqua "dolce" (minore di 15 gradi francesi) è sufficiente una dose di detersivo molto inferiore rispetto a quando si usa un'acqua "dura". Le istruzioni riportate sui contenitori o le etichette dei detersivi forniscono ai



consumatori le dosi corrette da utilizzare anche in funzione della durezza dell'acqua. Per poter seguire tali istruzioni è quindi necessario conoscere il grado di durezza dell'acqua di cui si dispone.

Per questi motivi può essere opportuno valutare al momento dell'acquisto di lavatrici e lavastoviglie, la scelta di modelli dotati di decalcificatori, che consentono notevoli risparmi nell'uso dei prodotti detergenti (vedi § Lavatrici e lavastoviglie).

Dosaggio dei detersivi concentrati:

i detersivi concentrati vanno usati seguendo scrupolosamente le istruzioni per il dosaggio; occorre quindi assicurarsi che siano provvisti di un idoneo dosatore e che il personale lo utilizzi. Un sovradosaggio di questi prodotti vanifica del tutto i positivi aspetti ambientali che comportano e oltretutto rischia di produrre risultati peggiori in termini di performance (necessità di maggiori risciacqui con conseguente uso di acqua e tempo, risultato non soddisfacente. es superfici che rimangono opache, persistente odore del prodotto negli ambienti).

3.2.1 Scheda detersivi per superfici⁷

I prodotti cui si riferisce questa scheda sono:

detersivi multiuso: prodotti detergenti destinati alle pulizie regolari di pavimenti, pareti, soffitti ed altre superfici fisse e che devono essere dissolti o diluiti in acqua prima dell'uso;

detersivi per servizi sanitari: prodotti detergenti destinati alle operazioni regolari di rimozione dello sporco e/o dei depositi nei servizi sanitari quali lavanderie, bagni, docce, gabinetti e cucine.

Sono esclusi: i prodotti utilizzati automaticamente con l'azionamento dello sciacquone di gabinetti; i prodotti privi di azione pulente oltre a quella di rimozione delle incrostazioni di calcare (carbonato di calcio); i prodotti disinfettanti; i prodotti disincrostanti per WC.

⁷ Nota sulla Scheda di prodotto per i detersivi: le Schede per i prodotti detergenti riguardano: detersivi per superfici (multiuso e per sanitari, esclusi i disinfettanti), detersivi per bucato e detersivi per lavastoviglie. Alcuni requisiti coincidono nelle diverse tipologie di prodotto (per esempio la maggior parte degli ingredienti tossici o pericolosi), altri sono invece specifici per tipologia di prodotto (per esempio il tenore di fosforo).

Per quanto riguarda gli ingredienti pericolosi o tossici, la lista non è esaustiva, ma include bensì i più frequenti e quelli i cui impatti negativi sono stati riconosciuti a livello scientifico e internazionale.

3.2.2 Scheda dei detersivi per bucato a mano e in lavatrice

Aspetto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
Ecolabel o altro Marchio Ecologico	Preferire i prodotti con un Marchio Ecologico, quale l'Ecolabel Europeo. I detersivi con un Marchio Ecologico possiedono le migliori caratteristiche ambientali che il mercato può offrire. Quando il prodotto ha un Marchio Ecologico garantisce il rispetto di tutti i requisiti ecologici preferibili suggeriti in questa scheda e di altri ancora.	La presenza di un Marchio Ecologico è verificabile sull'etichetta o imballaggio del prodotto; chiedere al fornitore	<i>I detersivi con un Marchio Ecologico hanno ridotti impatti ambientali</i>  <i>Ecolabel</i>  <i>Cigno Bianco</i>
Ingredienti pericolosi o tossici	Preferire i prodotti per la pulizia che non contengono i seguenti ingredienti: - APEO (Alchilfenoletoossilati): tensioattivi non ionici che degradando in ambiente acquoso formano i nonilfenoli, sostanze dannose sia all'ambiente che alla salute umana (teratogeni, possibili cancerogeni). - EDTA (etilendiamminotetracetato): è un complessante a biodegradabilità molto lenta. Se presente nel formulato le concentrazioni non devono superare lo 0,2%. - NTA (acido nitrilotriacetico) il cui impiego è già vietato per legge. - Composti di ammonio quaternario, tensioattivi cationici, estremamente diffusi nei prodotti igienizzanti o disinfettanti, ma dannosi per le popolazioni batteriche dei trattamenti depurativi o dei ricettori finali. Dovrebbero essere assenti nei detergenti multiuso. - Glutaraldeide: si tratta di un biocida classificato come tossico e nocivo per l'ambiente. - Muschi azotati e muschi policiclici, usati come profumo, hanno tendenza al bioaccumulo e possono avere effetti allergici.	Il fornitore può chiedere al produttore una dichiarazione di esclusione di questi ingredienti: infatti l'elenco delle sostanze presenti nel formulato, riportato nell'etichetta o nella scheda di sicurezza, non è quasi mai completo.	 <i>Scarichi idrici</i>

Aspetto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
Fosfati e fosfonati	Sono da preferire prodotti che non contengono o abbiano percentuali molto basse di fosfati e fosfonati, responsabili di fenomeni di eutrofizzazione delle acque. Il fosforo elementare totale non dovrebbe superare il 2% in concentrazione.	Il fornitore può chiedere al produttore una dichiarazione di esclusione di questi ingredienti.	<i>Scarichi idrici</i> 
Biodegradabilità anaerobica delle sostanze tensioattive	Complessivamente il prodotto deve avere una biodegradabilità superiore al 90%; si tratta di un requisito di legge che va dichiarato sull'etichetta o confezione del prodotto. Preferire i prodotti che abbiano la più alta percentuale di biodegradabilità. Nei prodotti ecologicamente preferibili, tutte le sostanze tensioattive utilizzate dovrebbero essere biodegradabili in condizioni anaerobiche. Tale requisito può essere verificato solo attraverso il produttore.	La biodegradabilità complessiva deve essere riportata sull'etichetta o nella scheda di sicurezza; la biodegradabilità delle singole componenti può essere dichiarata dal produttore	<i>Scarichi idrici</i> 
Frasi di rischio	Scegliere un prodotto che non contenga sostanze classificate con una delle seguenti Frasi di Rischio: R31 - il contatto con acidi libera gas tossico R40 - esistono alcuni riscontri di effetti cancerogeni R45 - può provocare il cancro R46 - può provocare alterazioni genetiche ereditarie R49 - può provocare il cancro per inalazione R68 - possibilità di effetti irreversibili R50 + 53 - altamente tossico per gli organismi acquatici e può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico R51 + 53 - tossico per gli organismi acquatici e può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico R59 - pericoloso per lo strato di ozono R60 - può ridurre la fertilità	Consultare la Scheda di Sicurezza o l'etichetta	 <i>Pericoli diversi</i>  <i>Occhio all'etichetta</i>

Aspetto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
	R61 - può danneggiare i bambini non ancora nati R62 - possibile rischio di ridotta fertilità R63 - possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati R64 - possibile rischio per i bambini allattati al seno		
Informazioni sul dosaggio	<i>Le indicazioni sul corretto uso del prodotto (dosaggio, diluizione, manipolazione) devono essere indicate sul prodotto nel modo più chiaro e completo possibile, in modo da agevolare un corretto impiego da parte di tutto il personale interessato.</i> L'imballaggio deve recare chiare istruzioni sull'esatta dose raccomandata, anche con disegni esplicativi. <i>Sull'imballaggio dei detergenti concentrati deve essere espressamente dichiarato che è sufficiente utilizzare il prodotto in quantità ridotta. Il personale dovrebbe essere sensibilizzato con incontri o distribuzione di materiale informativo sull'importanza di un corretto dosaggio.</i>	Verificare l'etichetta e l'imballaggio	 Pericoli diversi  Occhio al dosaggio
Informazioni sulla sicurezza	Sul prodotto devono comparire i seguenti consigli di sicurezza espressi testualmente e con relativa grafica: • Tenere fuori dalla portata dei bambini • Non mescolare detergenti diversi • Non inalare il prodotto nebulizzato • Modalità di conservazione del prodotto	Consultare la Scheda di Sicurezza o l'etichetta	 Pericoli diversi
Imballaggio	Per i detergenti multiuso il tenore di acqua deve essere 90% (p/p) per ridurre al minimo il materiale di imballaggio. I prodotti superconcentrati consentono infatti di avere in un flacone di ridotte dimensioni le potenzialità di falconi 10 o 20 volte più voluminosi	Verificare l'indicazione sull'etichetta	 Produzione di rifiuti

Aspetto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
	Preferire i prodotti ricaricabili (es. taniche), in cui è ridotto al minimo l'imballaggio. Preferire contenitori in materiale riciclato; questo deve essere indicato chiaramente sull'imballaggio e sull'etichetta.		 <i>Riciclaggio</i>
Certificazione del produttore	Preferire le aziende produttrici che abbiano ottenuto una certificazione di qualità (ISO 9001) o una certificazione ambientale (ISO 14001 o EMAS). La certificazione fornisce una garanzia dell'affidabilità e della qualità ambientale dei processi produttivi.	Chiedere al fornitore	 <i>Registrazione EMAS ISO 14001 Certificazione ISO</i>

3.2.3 Scheda dei detersivi perlavastoviglie

Aspetto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
Ecolabel o altro Marchio Ecologico	Preferire i prodotti che abbiano un Marchio Ecologico, quale l'Ecolabel Europeo. I detersivi con un Marchio Ecologico possiedono le migliori caratteristiche ambientali che il mercato può offrire. Quando il prodotto ha un Marchio Ecologico è garantito il rispetto di tutte le caratteristiche ecologiche preferibili contenute in questa scheda e di altre ancora.	La presenza di un Marchio Ecologico è verificabile sull'etichetta o imballaggio del prodotto; chiedere al fornitore.	<i>I detersivi con un Marchio hanno minori impatti ambientali</i>  Ecolabel  Cigno Bianco
Dosaggio	Preferire i prodotti concentrati, quali i detersivi compatti, che riducono il rischio di sovradosaggio.		<i>Occhio al dosaggio</i> 
Ingredienti pericolosi o tossici	Preferire i prodotti per lavatrice che non contengono i seguenti ingredienti: - APEO (Alchilfenoletossilati): tensioattivi non ionici che degradando in ambiente acquoso formano i nonilfenoli, sostanze dannose sia all'ambiente che alla salute umana (teratogeni, possibili cancerogeni). - EDTA (etilendiamminotetracetato): è un complessante a biodegradabilità molto lenta. Se presente nel formulato le concentrazioni non devono superare lo 0,2%. - NTA (acido nitrilotriacetico) il cui impiego è già vietato per legge. - Muschi azotati e muschi policiclici, usati come profumo, hanno tendenza al bioaccumulo e possono avere effetti allergici.	Il fornitore può chiedere al produttore una dichiarazione di esclusione di questi ingredienti: infatti l'elenco delle sostanze presenti nel formulato, riportato nell'etichetta o nella scheda di sicurezza, non è quasi mai completo.	 <i>Scarichi idrici</i>
Fosforo e fosfonati	Sono da preferire prodotti che non contengono o abbiano percentuali molto basse di fosfati e fosfonati, responsabili di fenomeni di eutrofizzazione delle acque.	Il fornitore può chiedere al produttore una dichiarazione di esclusione di questi ingredienti.	 <i>Scarichi idrici</i>

Aspetto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
	Il fosforo elementare totale nei detersivi per lavastoviglie non dovrebbe superare il 5% in concentrazione.		
Biodegradabilità anaerobica delle sostanze tensioattive	Complessivamente il prodotto deve avere una biodegradabilità superiore al 90% (per legge). Affinché il prodotto possa considerarsi ecologicamente preferibile, tutte le sostanze tensioattive utilizzate nel prodotto dovrebbero essere biodegradabili in condizioni anaerobiche. Tale requisito può essere verificato solo attraverso il produttore.	La biodegradabilità complessiva deve essere riportata sull'etichetta o nella scheda di sicurezza; la biodegradabilità delle singole componenti deve essere dichiarata dal produttore	 <i>Scarichi idrici</i>
Frase di rischio	Scegliere un prodotto che non contenga sostanze classificate con una delle seguenti Frasi di Rischio: R40 - esistono alcuni riscontri di effetti cancerogeni R45 - può provocare il cancro R46 - può provocare alterazioni genetiche ereditarie R49 - può provocare il cancro per inalazione R50 + 53 - altamente tossico per gli organismi acquatici e può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico R51 + 53 - tossico per gli organismi acquatici e può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico R60 - può ridurre la fertilità R61 - può danneggiare i bambini non ancora nati R62 - possibile rischio di ridotta fertilità R63 - possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati R64 - possibile rischio per i bambini allattati al seno R68 - possibilità di effetti irreversibili	Consultare la Scheda di Sicurezza o l'etichetta	 <i>Pericoli diversi</i>  <i>Occhio all'informazione</i>

Aspetto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
Informazioni sul dosaggio	Le indicazioni sul corretto uso del detergente (dosaggio, diluizione, manipolazione) devono essere indicate sul prodotto nel modo più chiaro e completo possibile, in modo da agevolare un corretto impiego da parte di tutto il personale interessato. L'imballaggio deve recare chiare istruzioni sull'esatta dose raccomandata, anche con disegni esplicativi e facendo riferimento a piatti "normalmente" o "molto" sporchi. Sull'imballaggio dei detergenti concentrati deve essere espressamente dichiarato che è sufficiente utilizzare il prodotto in quantità ridotta.	Verificare l'etichetta e l'imballaggio	 <i>Pericoli diversi</i>
Imballaggio	Preferire contenitori in materiale riciclato; questo deve essere indicato chiaramente sull'imballaggio e sull'etichetta. Preferire i prodotti ricaricabili (es. taniche), che riducono peso e volume dell'imballaggio.	Verificare l'indicazione sull'etichetta	 <i>Produzione di rifiuti</i>
Certificazione del produttore	Preferire le aziende produttrici che abbiano ottenuto una certificazione di qualità (ISO 9001) o una certificazione ambientale (ISO 14001 o EMAS). La certificazione fornisce una garanzia dell'affidabilità e della qualità ambientale dei processi produttivi.	Chiedere al fornitore	 <i>Registrazione EMAS</i> <i>ISO 14001 Certificazione ISO</i>

3.3 I Mobili

La crescente attenzione per la qualità dell'ambiente naturale ha coinvolto anche gli ambienti abitativi e gli interni: si diffondono le tecniche di bioedilizia, gli arredi naturali, i sistemi di organizzazione e orientamento delle abitazioni rispettose delle esigenze della persona e dell'ambiente.

Queste tendenze stanno arrivando anche nelle stanze d'albergo: da diversi anni la catena alberghiera scandinava Scandic Hotels ha realizzato una camera d'albergo interamente ecologica, dai materiali con cui sono fatti i mobili ai tessuti, comprendendo i sistemi di illuminazione, di riscaldamento e condizionamento dell'aria e di erogazione di acqua.

Il mercato offre oggi la possibilità di scegliere arredi per la stanza dell'albergo che, accanto ad una linea piacevole ed accogliente, siano anche apprezzabili per il loro minore impatto sull'ambiente.

Nel seguito si identificano i suggerimenti e le informazioni su impatti ambientali e requisiti ecologici da tenere in considerazione al momento del rinnovo degli arredi, per contribuire a ridurre o limitare gli impatti ambientali grazie a scelte di acquisto consapevoli. Un mobile può essere composto anche da 30 materiali differenti; il legno è il materiale maggiormente utilizzato, seguito dai metalli e le plastiche. Per questo si presenta nel seguito una scheda con i requisiti da preferire per tutti i tipi di mobili, seguita da schede specifiche per mobili in legno, metallo e plastica.

Impatti ambientali dei mobili

Materie prime.

Per i mobili in legno è fondamentale chiedere al fornitore di non presentarci prodotti in legno proveniente da foreste tropicali; si tratta di risorse preziosissime per l'ecosistema mondiale messe in grave pericolo dallo sfruttamento indiscriminato. Occorre invece privilegiare il legno proveniente da foreste gestite in modo da garantire la successiva ricrescita delle piante. Il legno infatti è una risorsa certamente rinnovabile ma anche molto preziosa e che richiede quindi una gestione equilibrata.

Lavorazione.

Occorre valutare che i mobili, specie quelli in legno e in metallo, siano stati sottoposti a trattamenti che possono comportare l'uso di sostanze tossiche, e generare emissioni nocive o ambientalmente pericolose.

Imballaggio.

L'imballaggio degli arredi può risultare voluminoso e oneroso soprattutto per la sua funzione di proteggere dagli urti durante il trasporto; è importante che possa essere recuperato e smaltito attraverso la raccolta differenziata.

Smaltimento.

La complessità dello smaltimento a fine vita dei mobili deriva principalmente dal fatto che essi sono presenti in grandissimo numero, specie negli esercizi ricettivi, e spesso sono costituiti da oggetti di grandi dimensioni non sempre facilmente disassemblabili. I componenti incollati o verniciati, oltre a rendere difficile il disassemblaggio, possono

diventare rifiuti pericolosi o tossici. Per tutti i mobili è quindi importante verificare la possibilità tecnica ed economica di disassemblaggio per poterne recuperare e/o riciclare componenti e materiali.

3.3.1 Scheda mobili

Aspetto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
Informazioni sul prodotto	Preferire i prodotti in cui: - sia specificato tipo, origine ed insieme di materiali usati nella produzione dell'arredo; - siano presenti informazioni sulla possibilità di riparare o sostituire le parti rotte, sui materiali utilizzati, sul sistema di assemblaggio e sulle possibilità di disassemblaggio e di riciclo; - sia garantito il ritiro dei prodotti al termine della loro vita ed assicurato il disassemblaggio, il riutilizzo e/o riciclaggio di componenti e materiali; - siano specificati gli standard con cui sono state effettuate le prove di durabilità, sicurezza, e salubrità per l'uso; - vi siano le istruzioni per l'assemblaggio del mobile.	Verificare le informazioni fornite insieme al prodotto	 <i>Consumo risorse naturali</i>  <i>Produzione rifiuti</i>  <i>Occhio alle informazioni</i>
Mantenimento	Preferire i mobili la cui pulizia e manutenzione non richieda l'uso di prodotti contenenti solventi (SOV).	Descrizione del fornitore in apposite istruzioni per l'uso	 <i>Emissioni in atmosfera</i>
Imballaggio	Preferire prodotti i cui imballaggi siano in materiale riciclabile: carta, cartone, polietilene, polipropilene, polistirene. Se l'imballaggio è composto da più materiali, questi dovrebbero essere facilmente separabili per la raccolta differenziata. Quando l'imballaggio è in cartone questo dovrebbe essere composto per lo meno dal 80% di materiale riciclato.	Verificare le informazioni sull'imballaggio del prodotto	 <i>Produzione di rifiuti</i>

Aspetto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
Riciclabilità	La durata del prodotto dovrebbe essere garantita per almeno 5 anni. I pezzi di ricambio delle parti soggette a logorio dovrebbero essere disponibili per un periodo di almeno 5 anni. Tutti i componenti dovrebbero essere facili da disassemblare: dovrebbe essere possibile separarne più del 90%. Gli arredi e i pannelli riutilizzati devono poter essere rinnovati controllando i singoli componenti e ri assemblandoli dove necessario per le riparazioni o le sostituzioni. In caso i prodotti contengano componenti elettrici questi devono poter essere rimossi e sostituiti con pezzi nuovi. Per facilitare il riciclo non devono essere aggiunte al prodotto sostanze di protezione come fungicidi, insetticidi.	Chiedere una dichiarazione di conformità con i requisiti di da parte del fornitore	 <i>Produzione di rifiuti</i>
Certificazione del produttore	Preferire le aziende produttrici con la certificazione di qualità (ISO 9001) o la certificazione ambientale (ISO 14001 o EMAS). La certificazione fornisce una garanzia dell'affidabilità e della qualità ambientale dei processi produttivi.	Questa informazione può essere richiesta al fornitore	 <i>Registrazione EMAS ISO 14001 Certificazione ISO</i>

4. Gli alimenti

4.1 Alimenti e sostenibilità

Nell'acquisto di un alimento la qualità del prodotto e la garanzia che esso offre per la salute e sicurezza di chi lo consuma sono criteri determinanti di scelta. E' naturale che tali criteri siano fondamentali nel servizio turistico, dove le caratteristiche degli alimenti giocano un ruolo decisivo nel qualificare il servizio agli occhi dei clienti, a prescindere dalla categoria cui la struttura ricettiva appartiene.

Per i prodotti alimentari gli impatti ambientali non possono essere valutati separatamente dalla qualità e dalla sicurezza dell'alimento stesso. E' quindi appropriato parlare di sostenibilità di un prodotto alimentare in senso ampio; è sostenibile l'alimento che offre garanzie sia sul piano ecologico che qualitativo e della sicurezza. Una scelta sostenibile in campo alimentare significa valutare attentamente questi aspetti attraverso gli appropriati strumenti che abbiamo a disposizione nel mercato (Vedi schema).

Schema - La Sostenibilità degli alimenti

SOSTENIBILITA' E ALIMENTI

ATTENZIONE A	STRUMENTI
Informazione: Sicurezza; Tracciabilità; Caratteristiche nutrizionali.	⇨ Etichetta; ⇨ Normative; ⇨ Organi di controllo.
Modalità Produttive	⇨ Certificazioni ambientali (ISO 14001, EMAS).
Coltivazioni & Produzioni sostenibili sul piano ambientale	⇨ Agricoltura Biologica; ⇨ Produzione Integrata; ⇨ Agricoltura biodinamica.
Valorizzazione cultura ed economia locale	⇨ Prodotti Tipici certificati.

Si tratta quindi di valutare:

La sicurezza, tracciabilità⁸ e caratteristiche nutrizionali del prodotto alimentare, attraverso le informazioni fornite nelle etichette e garantite dalle normative e dagli organi di controllo;

I processi produttivi nelle diverse fasi del ciclo di vita del prodotto, laddove sia possibile valutarne gli aspetti ambientali attraverso le certificazioni ambientali dei produttori;

⁸ Per tracciabilità si intende "la possibilità di ricostruire e seguire il percorso di un alimento, di un mangime, di un animale destinato alla produzione alimentare o di una sostanza destinata o atta ad entrare a far parte di un alimento o di un mangime attraverso tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione" in osservanza dell'art. 3, comma 15, del reg. CE n. 178/2002 che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare

Le coltivazioni e allevamenti sostenibili che, oltre a tener conto degli impatti ambientali, garantiscano alimenti più sani e genuini: agricoltura biologica, produzione integrata, agricoltura biodinamica;

Il ruolo dei prodotti nella valorizzazione della cultura ed economia locale attraverso la scelta di prodotti tipici certificati.

Il tema degli impatti sulla salute e sull'ambiente degli alimenti è molto ampio e complesso. Lo scopo di questa sezione delle Linee Guida è fornire i principi di base utili per una scelta consapevole dei prodotti alimentari attraverso gli strumenti, le informazioni ed i riferimenti legislativi che i consumatori hanno a disposizione. Viene quindi dato spazio ad un'introduzione di carattere generale cui seguono 5 Schede per alcuni prodotti di base utilizzati nel settore turistico.

4.2 Conoscere i prodotti attraverso le etichette

L'etichetta è come la carta d'identità di un prodotto, mediante le informazioni che essa contiene (indicazioni, immagini o simboli) si può conoscere la natura e la composizione del prodotto che si acquista, distinguendolo da altri prodotti con i quali potrebbe essere confuso.

Le caratteristiche delle indicazioni da riportare all'esterno delle confezioni allo scopo di fornire informazioni chiare ed esplicative sulla natura, sulla composizione e sul tipo di prodotto che si sta acquistando sono disciplinate per legge⁹.

L'etichetta obbligatoria

Le etichette dei prodotti alimentari, compresi quelli posti in vendita attraverso distributori automatici e semiautomatici, devono riportare, in lingua italiana, le seguenti indicazioni, chiaramente visibili e leggibili:

la denominazione di vendita:

nome del prodotto;

l'elenco degli ingredienti:

i diversi componenti del prodotto in ordine di peso decrescente. Per i prodotti di pasticceria, panetteria, gelateria è in vigore dal 1994 il "cartello unico" degli ingredienti utilizzati nei vari prodotti¹⁰;

il quantitativo netto:

del contenuto espresso in unità di misura: grammo o chilogrammo, litro, decilitro, millilitro. Se il prodotto è confezionato in un liquido va indicato il peso sgocciolato della sola parte solida;

⁹ D.lgs n° 109 del 27.01.1992 (in attuazione della direttiva CEE n° 89/395 e n° 89/396) disciplina le indicazioni da riportare nelle etichette dei prodotti alimentari

¹⁰ Decreto Ministeriale 20/12/1994

Il termine minimo di conservazione:

la data fino alla quale il prodotto alimentare conserva le sue proprietà specifiche in adeguate condizioni di conservazione.

Esso viene indicato nei seguenti modi:

data di scadenza: “da consumarsi entro...” per prodotti che hanno una costituzione chimica e un rischio di alterazione batterica tali da renderli consumabili entro la data impressa sulla confezione, come ad esempio il latte e il burro;

“da consumarsi preferibilmente entro...” per prodotti che si conservano più a lungo, come ad esempio, biscotti, paste secche, caffè. Se l'alimento viene conservato bene e non subisce danni meccanici, il prodotto può essere consumato anche dopo la data impressa sulla confezione, ma il commerciante ne deve informare l'acquirente.

L'indicazione della scadenza non è prevista, invece, per i prodotti ortofrutticoli freschi, i vini, le bevande analcoliche, l'aceto, il sale da cucina, gli zuccheri solidi, le gomme da masticare, i gelati monodose.

Modalità di conservazione e di impiego:

questa indicazione è obbligatoria unicamente quando l'omissione non consentirebbe un corretto utilizzo del prodotto;

Le istruzioni per l'uso

(quando necessarie, come ad esempio per i surgelati);

Il nome, la sede del produttore, del confezionatore o del venditore;

La sede dello stabilimento di produzione;

Il titolo alcolometrico;

Il codice del lotto di fabbricazione

il lotto è l'insieme delle unità di vendita appartenenti ad una stessa derrata prodotta, confezionata e fabbricata in circostanze praticamente identiche.

Inoltre sull'etichetta è possibile trovare:

La “e”:

significa che le forme di imballaggi che si riportano sono stati stabiliti e standardizzati a livello europeo;

Il codice a barre

previste dal sistema europeo di codificazione: le prime due cifre si riferiscono al Paese (per esempio i numeri 80-83 stanno per Italia); le successive 5 cifre rappresentano l'indirizzo del produttore oppure del fornitore; le 5 cifre ulteriori si riferiscono all'articolo stesso. L'ultimo numero serve solamente come verifica, in modo che il computer possa accorgersi di un'eventuale “svista”.

Etichettatura nutrizionale

L'etichettatura nutrizionale dei prodotti alimentari (valori delle calorie, proteine, grassi, carboidrati, ecc.) è facoltativa, ma diventa obbligatoria qualora sulla confezione o nella pubblicità sia riportata una informazione nutrizionale (per esempio, "senza zucchero", "senza grassi saturi", ecc)¹¹.

Etichettatura in italiano.

Tutti i prodotti importati e non importati, devono essere provvisti di etichettatura in italiano con determinate informazioni (come il nome del fabbricante)¹².

Etichettatura delle carni bovine

Il Regolamento CE n. 1760/2000 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 luglio 2000 ha introdotto l'obbligo di una specifica etichettatura delle carni bovine e dei prodotti a base di carni bovine, consentendo così la tracciabilità e la trasparenza delle informazioni ai consumatori. Le carni bovine devono obbligatoriamente essere immesse al consumo corredate di etichetta contenente le seguenti informazioni:



- ⇒ **un numero o un codice di riferimento** che evidenzii il nesso e legame tra le carni e l'animale di origine; il numero può essere il codice di identificazione del singolo animale da cui provengono le carni o il numero di identificazione di un gruppo di animali;
- ⇒ **il numero di approvazione del macello** presso il quale è stato macellato l'animale o il gruppo di animali e il nome dello Stato o del paese terzo in cui è situato il macello: l'indicazione deve recare la dicitura "Macellato in (nome dello Stato membro o del paese terzo).... (numero di approvazione)";
- ⇒ **il numero di approvazione del laboratorio** di sezionamento presso il quale è stata sezionata la carcassa e lo Stato membro o il paese terzo in cui è situato il laboratorio: la dizione prevista è: "Sezionato in (nome dello Stato membro o del paese terzo)..... (numero di approvazione)"
- ⇒ **Il logo dell'operatore o organizzazione** autorizzata ad etichettare le carni bovine

Sono invece facoltative informazioni riguardo: animale: razza, tipo genetico, ecc.; la macellazione; metodi di allevamento, ingrasso, alimentazione, ecc.; modalità di conservazione, data di scadenza, ecc.; indicazione del punto vendita; peso; taglio anatomico.

4.3 Sicurezza alimentare e controlli

La tutela della salute dei consumatori è centrale in tutte le politiche alimentari; per presentare sul mercato un prodotto di qualità e per conquistare la fiducia del consumatore è necessaria l'individuazione, il controllo e la documentazione di tutti gli stadi lungo la filiera produttiva.

¹¹ Disciplina sull'etichettatura nutrizionale prevista dal decreto legislativo 16 febbraio 1993, n. 77, in attuazione di disposizioni comunitarie, entrata in vigore dal 1 luglio 1993.

¹² Legge 10 aprile 1991 n. 126, resa operativa dal DM n. 101/1997

Il Libro Bianco sulla sicurezza alimentare dell'Unione Europea¹³ pone come elemento centrale delle politiche comunitarie in tema alimentare l'esigenza di garantire la massima trasparenza in tutta la catena, dalla prima lavorazione (agricoltura, allevamento), alla commercializzazione e fornitura del prodotto finale.

La legislazione nazionale su alimenti e bevande è ampia e negli ultimi anni ha recepito diverse direttive dell'Unione Europea. La legislazione alimentare regola e tutela gli alimenti e le bevande nelle fasi di produzione, conservazione, trasformazione, distribuzione, commercializzazione e somministrazione¹⁴.

Qualsiasi alimento, se alterato, inquinato, contraffatto oppure non lavorato, prodotto o conservato secondo tecniche industrialmente e igienicamente non corrette, subisce alterazioni di tipo microbiologico, chimico o fisico che ne modificano le caratteristiche nutrizionali ed organolettiche, fino a farlo diventare nocivo per la salute umana.

In merito alla eventuale presenza di residui di fitofarmaci negli alimenti è attualmente in vigore il reg. CE 396/2005 concernente i livelli massimi di residui (LMR) di fitofarmaci nei o sui prodotti alimentari e mangimi di origine vegetale o animali e che modifica la direttiva 91/414/CEE del Consigli, sulla cui osservanza vigila il Ministero della salute. Gli alimenti privi di residui o con residui contenuti entro i limiti stabiliti dal reg. CE cit. possono ritenersi sicuri per il consumatore visto che si tratta di parametri stabiliti dall'Organizzazione mondiale della Sanità.

Gli organi pubblici di vigilanza sulla produzione, distribuzione, commercializzazione e somministrazione di alimenti e bevande sono:

- **Servizio di Igiene Pubblica** presso l'Azienda Sanitaria Locale;
- **Servizio Veterinario** presso l'Azienda Sanitaria Locale;
- Sedi territoriali dell'**Ispettorato Centrale Repressione Frodi** del Ministero Risorse Agricole Alimentari e Forestali, presenti, di regola, presso ogni capoluogo di provincia;
- Comando del **Nucleo AntiSofisticazioni dei Carabinieri (NAS)** presente in ogni capoluogo di regione;
- **Servizio Annonario e Polizia Municipale** presso i Comuni, per le infrazioni che non richiedano campionatura delle sostanze alimentari.

Nel 1997 è stato introdotto l'obbligo dell'H.A.C.C.P.¹⁵. (Hazard Analysis Critical Control Point), un metodo obbligatorio per i processi produttivi alimentari di autocontrollo igienico che prevede la ricerca e la cura dei "punti critici" del ciclo di vita del prodotto alimentare¹⁶.

¹³ Provvedimento comunitario: Libro bianco sulla sicurezza alimentare del 12 gennaio 2000

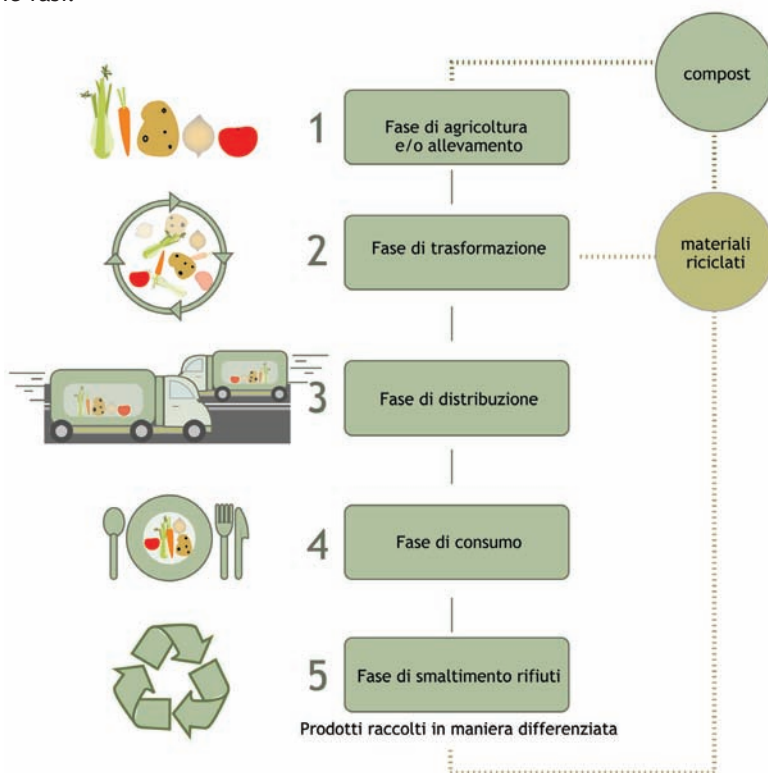
¹⁴ I principali riferimenti legislativi sono: Codice penale, Legge n. 283/1962, D.M. 31.03.1965, D.P.R. n. 327/1980, D.M. 11.10.1984, D.M. n. 49/1988, D.M. n. 509/1987, D.L.vo n. 110/1992, D.L.vo n. 74/1992, D.L. n. 109/1992, L. n. 164/1992, D.L.vo n. 111/1992, D.L.vo n. 77/1993, D.L. n. 123/1993, D.L. n. 155/1997

¹⁵ L'Italia ha recepito le normative europee (Dir.CEE n° 43/93) e le ha rese operative emanando il D.L.n.155/97, in esso sono contenute le prescrizioni da osservare e con esso diviene necessaria l'applicazione della metodologia HACCP.

¹⁶ In questa sede l'argomento viene appena accennato ma la sua complessità richiederebbe una più ampia trattazione che esula dai fini di questo manuale.

4.4 Gli aspetti ambientali dei prodotti alimentari

Il ciclo di vita degli alimenti comporta diversi impatti ambientali, che possiamo individuare nelle varie fasi:



1. Fase di agricoltura e/o allevamento:

gli aspetti ambientali caratteristici delle attività produttive sono: i consumi di acqua e di energia, l'utilizzo di fertilizzanti, antiparassitari, mangimi, imballaggi. Il maggiore impatto deriva dal pericolo di inquinamento delle falde e delle acque di superficie, dovuti all'utilizzo di fertilizzanti, diserbanti e insetticidi.

Individuare e controllare questi aspetti è molto importante e, soprattutto per gli alimenti, è possibile scegliere dei prodotti definiti ecologici proprio perché minimizzano gli impatti durante questa fase. Tra questi vi sono i prodotti biologici, quelli da agricoltura biodinamica e le produzioni integrate. Inoltre, un ulteriore criterio da seguire per effettuare un acquisto sostenibile è quello di scegliere prodotti tipici e tradizionali del proprio territorio. La scelta di un prodotto tipico risponde infatti al criterio della sostenibilità locale in quanto supporta l'economia e le tradizioni locali, minimizza gli impatti ambientali dovuti al trasporto e garantisce la qualità e la genuinità di un alimento prodotto secondo metodologie tradizionali.

2. Fase di trasformazione:

i maggiori consumi legati alla lavorazione e trasformazione delle materie prime sono quelli di acqua, energia, detersivi per pulizie locali, sostanze refrigeranti. Per quanto riguarda i rilasci nell'ambiente, sono rilevanti le emissioni in atmosfera, gli scarichi idrici, i rifiuti solidi. Le certificazioni ambientali (ISO 14001 e EMAS) e di qualità riguardano solitamente questa fase.

3. Fase di distribuzione:

gli impatti legati a questo stadio del ciclo produttivo sono i consumi di energia (principalmente gasolio) e emissioni di gas di scarico in atmosfera, entrambi legati all'utilizzo dei veicoli per il trasporto delle merci. A questi si aggiungono l'impiego di sostanze chimiche, soprattutto refrigeranti, per la conservazione dei prodotti durante il viaggio, in particolare freon e ammoniaca. La scelta di alimenti prodotti in zone geografiche non troppo distanti riduce gli impatti derivanti dal trasporto, che in Italia è per la gran parte effettuato su strada.

4. Fase di consumo:

le problematiche relative al consumo degli alimenti sono legate principalmente agli scarti alimentari e agli imballaggi. Per questo è molto importante adottare un sistema di raccolta differenziata.

5. Fase di smaltimento rifiuti:

durante questa fase i rifiuti vengono smaltiti con procedure che variano a seconda dei materiali. Se è stata effettuata un'accurata raccolta differenziata i materiali non concludono il loro ciclo di vita ma possono essere riutilizzati e rientrare a far parte del ciclo produttivo. Il vetro, la carta e l'alluminio, ad esempio, possono essere riutilizzati nello stesso ciclo produttivo di provenienza o in nuovi processi produttivi o essere utilizzati per ottenere energia (es. bottiglia di vetro usata per produrre nuovamente bottiglie o altri oggetti in vetro; combustione di plastica per produrre energia elettrica o calore). I rifiuti organici, invece, vengono trasformati in compost, un materiale simile a terriccio soffice e bruno, ottenuto dal compostaggio della parte organica dei rifiuti urbani, utilizzabile in agricoltura e nella vivaistica come fertilizzante.

Quale imballaggio per gli alimenti?

L'imballaggio degli alimenti assolve a più funzioni:

- deve garantire la conservabilità del prodotto, proteggendolo dall'inquinamento e dalle contaminazioni esterne ed interne (cessione di materiale, di odori e sapori sgradevoli);
- deve permettere di versare agevolmente il contenuto per consumarlo;
- deve essere abbastanza robusto e inerte di fronte ai cambiamenti di temperatura e umidità;
- non deve costare molto ed è tanto più economico se può essere riutilizzato.

Per questo è importante scegliere consapevolmente il materiale e la tipologia di imballaggio prendendo in considerazione anche gli aspetti ambientali. In Italia i quantitativi di imballaggi sono sempre più critici. Tra il 1996 ed il 2000 la crescita del consumo interno di imballaggi è stata pari a 2 milioni di tonnellate, con un tasso più che doppio alla crescita dei consumi finali¹⁷.

Una scelta consapevole non solo del prodotto alimentare ma anche del materiale dell'imballaggio coniuga, ancora una volta, aspetti ambientali, qualitativi e di sicurezza. Il primo passo è quello di conoscere i materiali:

¹⁷ Dati Conai (Consorzio Nazionale Imballaggi)

La carta e il cartone

hanno il vantaggio di costare poco, di essere leggeri, di potersi piegare e di essere trasportati facilmente, ma non offrono una barriera prolungata contro le insidie esterne, sono fragili e si lacerano.

La plastica (nelle versioni più comuni di PVC, PET, PE)

offre una barriera buona ma non perfetta contro le insidie esterne e con l'aumento della temperatura, o con il tempo, può cedere al contenuto odori e sapori sgradevoli, come succede spesso con un'acqua minerale in bottiglia di plastica lasciata un po' di tempo al sole.

L'alluminio (AL)

usato moltissimo per le lattine, è resistente, offre una barriera contro le insidie esterne, ma non è altrettanto inerte se non è ben lavorato e protetto, e "nasconde" il contenuto.

Il vetro

indubbiamente offre maggiori vantaggi e garanzie: a parte il fatto che alcuni alimenti, come l'aceto e i superalcolici possono stare soltanto in contenitori di vetro (inattaccabile dall'acido acetico o dall'alcol), il vetro è trasparente (consente di vedere il contenuto), è perfettamente igienico, assolutamente inerte e impermeabile (non lascia passare proprio niente dall'esterno e non cede al contenuto neanche una particella di se stesso, né alcun sapore e odore estranei) e, infine, può essere riciclato indefinite volte poiché si ottiene sempre un prodotto qualitativamente identico a quello originario.

4.5 L'agricoltura sostenibile

Con agricoltura sostenibile si designano quei metodi di produzione realizzati nel rispetto delle piante, degli animali e del paesaggio, riducendo o eliminando i rischi di inquinamento dell'ambiente naturale. Rientrano in questa tipologia l'agricoltura biologica, l'agricoltura biodinamica e la produzione integrata. L'Unione Europea è particolarmente attenta a queste metodologie innovative di coltivazione e sta attuando a loro favore nuove misure di politica agricola comunitaria volte alla promozione di tecniche agronomiche innovative rispondenti ad esigenze che sono i capisaldi non solo dell'ambiente ma anche della sanità e della qualità. Di seguito riportiamo alcune informazioni relative a queste tipologie agricole, approfondendo in particolar modo la parte relativa ai prodotti biologici per il maggior sviluppo che hanno avuto in questi ultimi anni sia in termini di tecniche agronomiche che di normative e di mercato.

4.6 I prodotti biologici¹⁸

L'agricoltura biologica è un sistema colturale in sintonia con l'ambiente e con l'uomo, che ha guadagnato negli ultimi anni importanti fette di mercato. Il mercato dei prodotti dell'agricoltura biologica è in continua crescita, oggi l'Italia è prima in Europa per produzione (è bio il 7% delle produzioni italiane contro il 3% della media europea) con cinquantamila aziende; nella sola Emilia Romagna gli operatori che producono prodotti biologici sono oltre 5000¹⁹.

Grazie a tale incremento si può parlare di prodotti biologici non solo a livello di consumi familiari ma anche a livello di forniture turistiche.

Naturalmente l'obiettivo di un approvvigionamento consistente di prodotti biologici da parte dell'operatore turistico non è di facile realizzazione, ma richiede un duplice impegno dovuto sia al loro maggior costo che a maggiori difficoltà di reperimento: entrambi questi aspetti sono però destinati ad avviarsi verso una soluzione con la più vasta diffusione di questi prodotti, grazie al numero crescente di aziende agricole che si dedicano a questa tipologia di agricoltura. Parallelo è il crescente riconoscimento anche da parte dei consumatori che oltre ad apprezzare il gusto autentico hanno la garanzia di mangiare un alimento sano. Ipotizzare una completa fornitura di prodotti biologici nella ristorazione non è certo facile ma si può iniziare con piccole percentuali per dare il tempo al cliente di apprezzarli, sensibilizzandolo anche sui maggiori costi che questi comportano. Questa scelta è stata intrapresa già da qualche anno da alcune iniziative promosse in varie destinazioni turistiche.

Cos'è l'agricoltura biologica?

Il termine "agricoltura biologica" indica un metodo di coltivazione e di allevamento che ammette solo l'impiego di sostanze naturali, presenti cioè in natura, escludendo l'utilizzo di sostanze di sintesi chimica (concimi, diserbanti, insetticidi).

Agricoltura biologica significa sviluppare un modello di produzione che eviti lo sfruttamento eccessivo delle risorse naturali, in particolare del suolo, dell'acqua e dell'aria. Per salvaguardare la fertilità naturale di un terreno gli agricoltori biologici utilizzano materiale organico e, ricorrendo ad appropriate tecniche agricole, non lo sfruttano in modo intensivo.

Per quanto riguarda i sistemi di allevamento, si pone la massima attenzione al benessere degli animali, che si nutrono di erba e foraggio biologico e non assumono antibiotici, ormoni o altre sostanze che stimolino artificialmente la crescita e la produzione di latte. Inoltre, nelle aziende agricole devono esserci ampi spazi perché gli animali possano muoversi e pascolare liberamente.

L'agricoltura biologica è definita fino al 31 12 2008 dal reg. CEE 2092/91 mentre a partire dal 1° gennaio 2009 entrano in vigore i due nuovi regolamenti che costituiscono il nuovo quadro legislativo di riferimento:

- reg. (CE) N. 834/2007 del 28 giugno 2007 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici e che abroga il regolamento (CEE) n. 2092/91
- reg. CE n. 889/2008 recante modalità di applicazione del Regolamento (CE) n. 834/2007 del Consiglio relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici, per quanto riguarda la produzione biologica, l'etichettatura e i controlli.

¹⁸ Realizzato in collaborazione con Coldiretti e AIAB (Associazione Italiana Agricoltura Biologica)

¹⁹ Dati 2001 diffusi dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali

Tutti i riferimenti normativi aggiornati sono consultabili sul sito del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali.

Le coltivazioni

Poiché nell'agricoltura biologica non si utilizzano sostanze chimiche di sintesi, alla difesa delle colture si provvede in via preventiva, selezionando specie resistenti alle malattie e intervenendo con tecniche di coltivazione appropriate, come per esempio:

la rotazione delle colture: non coltivando consecutivamente sullo stesso terreno la stessa pianta, da un lato si ostacola l'ambientarsi dei parassiti e dall'altro si sfruttano in modo più razionale e meno intensivo le sostanze nutrienti del terreno;

la piantumazione di siepi ed alberi che, oltre a ricreare il paesaggio, danno ospitalità ai predatori naturali dei parassiti e fungono da barriera fisica a possibili inquinamenti esterni;

la consociazione: coltivando in parallelo piante sgradite l'una ai parassiti dell'altra;

In agricoltura biologica si usano **fertilizzanti naturali** come il letame opportunamente compostato ed altre sostanze organiche compostate (sfalci, ecc.) e **sovesci**, cioè incorporazioni nel terreno di piante appositamente seminate, come trifoglio o senape.

In caso di necessità, per la difesa delle colture si interviene con sostanze naturali di origine vegetale o minerale: estratti di piante, farina di roccia o minerali naturali per correggere struttura e caratteristiche chimiche del terreno e per difendere le coltivazioni dalle crittogame. L'agricoltore può fare ricorso esclusivamente alle sostanze di origine naturale espressamente autorizzate e dettagliate da un Regolamento europeo (con il criterio della cosiddetta "lista positiva"). Un'ulteriore possibilità data all'agricoltura biologica è quella di intervenire utilizzando gli "insetti antagonisti", i cosiddetti insetti utili in quanto predatori dei parassiti in grado di danneggiare le coltivazioni.

Gli allevamenti

Anche l'allevamento biologico segue criteri normativi definiti dall'Unione Europea²⁰.

Gli animali devono essere alimentati secondo i loro fabbisogni con prodotti vegetali ottenuti con metodo di produzione biologica, coltivati di preferenza nella stessa azienda o nel comprensorio in cui l'azienda ricade.

L'allevamento degli animali con metodo biologico è strettamente legato alla terra. Il numero dei capi allevabili è in stretta relazione con la superficie disponibile.

I sistemi di allevamento adottati devono soddisfare i bisogni etologici e fisiologici degli animali. Pertanto essi devono consentire agli animali allevati di esprimere il loro comportamento naturale e debbono garantirgli sistemi di vita adeguati.

Sono vietati il trapianto degli embrioni e l'uso di ormoni per regolare l'ovulazione eccetto in caso di trattamento veterinario di singoli animali e l'impiego di razze ottenute mediante manipolazione genetica.

Il trasporto del bestiame deve essere quanto più breve possibile ed effettuarsi in modo da affaticare il meno possibile gli animali. Le operazioni di carico e scarico devono effettuarsi senza

brutalità. E' vietato l'uso di calmanti durante il tragitto.

Il trattamento degli animali al momento della macellazione o dell'abbattimento deve limitare la tensione e, nello stesso tempo, offrire le dovute garanzie rispetto all'identificazione e alla separazione degli animali biologici da quelli convenzionali.

Come riconoscere i prodotti biologici

La garanzia che ci troviamo davanti ad un prodotto proveniente da agricoltura biologica è data dall'etichettatura.

L'etichetta dei prodotti biologici, infatti, deve riportare le seguenti indicazioni:

- nome dell'organismo di controllo autorizzato, e suo codice, preceduto dalla sigla IT;
- codice dell'azienda controllata;
- numero di autorizzazione (sia per i prodotti agricoli freschi che trasformati);
- la dicitura *"organismo di controllo autorizzato con D.M. Mi.R.A.A.F. n..... del in applicazione del Reg. CEE n.2092/91"*.

Sono invece facoltative:

- l'indicazione *"Agricoltura Biologica-Regime di controllo CE"*;
- il logo europeo.

Alla fine la dicitura in etichetta potrà essere:

Agricoltura biologica - Regime di controllo CE (facoltativo)

Controllato da XXX, organismo di controllo autorizzato con D.M. M.I.R.A.A.F.

XXX del XXX in applicazione del Reg. CEE n.2092/91

IT XXX Z123 T 000001

L'etichetta dei prodotti biologici (Fonte: AIAB)



²⁰Regolamento CE 1804/99 e a livello nazionale con il D.M. n.91436 del 4 Agosto 2000.

Chi controlla e chi garantisce queste produzioni?

Il sistema di controllo

L'agricoltura biologica è l'unica forma di agricoltura completamente controllata in base a leggi europee e nazionali; non si basa, quindi, su autodichiarazioni del produttore ma su un Sistema di Controllo uniforme in tutta l'Unione Europea. L'azienda che vuole avviare la produzione biologica deve notificare la sua intenzione alla Regione e ad uno degli Organismi di controllo autorizzati, il quale procede alla prima ispezione con propri tecnici specializzati esaminando l'impresa prendendo visione dei diversi appezzamenti, controllandone la rispondenza con i documenti catastali dei magazzini, delle stalle e di ogni altra struttura. Se dall'ispezione emerge il rispetto della normativa, l'impresa viene ammessa nel sistema di controllo, e avvia la conversione, cioè un periodo di disintossicazione del terreno che, a seconda dell'uso precedente di prodotti chimici e delle coltivazioni, può durare due o più anni. Solo a conclusione del periodo di conversione, il prodotto può essere commercializzato come proveniente da agricoltura biologica. L'Organismo provvede a più ispezioni l'anno, anche a sorpresa, prelevando campioni da sottoporre ad analisi. Le imprese agricole che producono con il metodo biologico devono poi documentare ogni passaggio su appositi registri predisposti dal Ministero, assicurando la totale tracciabilità.

Gli organismi di controllo

Gli organismi nazionali che possono effettuare i controlli e la certificazione delle produzioni biologiche sono riconosciuti con decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, e sottoposti a loro volta al controllo dello stesso ministero e delle regioni. Per ogni organismo riportiamo una scheda sintetica con tutte le informazioni di base.

GLI ORGANISMI DI CONTROLLO²¹



Marchio CE

Regime di controllo della Comunità Europea

Per rendere più facile il riconoscimento dei prodotti biologici, dal 2000 è stato autorizzato un marchio comune definito dall'Unione Europea, che può essere apposto sulle etichette (non è obbligatorio) purché gli ingredienti derivanti da agricoltura biologica coprano almeno il 95% del peso.

ABC - Fratelli Bartolomeo s.s. - (Cod. Min. IT - ABC)
Via Roma, 45 70025 - Grumo Appula BA
Tel. 080 3839578 Fax 080 3839578
abc.italia@libero.it <http://www.abcitalia.org>

Ecocert Italia S.r.l. - (Cod. Min. IT - ECO)
Corso delle Provincie 60 95127 - Catania CT
Tel. 095 442746 Fax 095 505094
info@ecocertitalia.it <http://www.ecocertitalia.it>

ANCCP - Agenzia Nazionale Certificazione Componenti e Prodotti S.r.l. - (Cod. Min. IT - ANC)
via Rombon n. 11 20134 - Milano
Tel. 02 2104071 Fax 02 210407218
anccp@anccp.it <http://www.anccp.it/>

Ecosystem International Certificazioni S.r.l. - (Cod. Min. IT - ECS)
Via Monte San Michele 49 73100 - Lecce LE
Tel. 0832 318433 Fax 0832 318433
info@ecosystem-srl.com
<http://www.ecosystem-srl.com/>

Bioagricert S.r.l. - (Cod. Min. IT - BAC)
Via dei Macabracchia, 8 40033 - Casalecchio di Reno BO
Tel. 051 562158 Fax 051 564294
info@bioagricert.org <http://www.bioagricert.org>

ICEA - Istituto per la Certificazione Etica e Ambientale - (Cod. Min. IT - ICA)
Strada Maggiore, 29 40125 - Bologna BO
Tel. 051 272986 Fax 051 232011
icea@icea.info <http://www.icea.info>

BIOS S.r.l. - (Cod. Min. IT - BSI)
Via Monte Grappa 37/C 36063 - Marostica VI
Tel. 0424 471125 Fax 0424 476947
info@certbios.it <http://www.certbios.it/>

IMC - Istituto Mediterraneo di Certificazione S.r.l. - (Cod. Min. IT - IMC)
Via Carlo Pisacane 32 60019 - Senigallia AN
Tel. 071 7930179 Fax 071 7910043
imcert@imcert.it <http://www.imcert.it>

BIOZOO - S.r.l. - (Cod. Min. IT - BZO)
Via Chironi 9 07100 - Sassari SS
Tel. 079 27 65 37 Fax 079 28 53 527
info@biozoo.org <http://www.biozoo.org/>

Q.C. & I. - International Services s.a.s. - (Cod. Min. IT - QCI)
Villa Parigini - località Basciano 53035 - Monteriggioni SI
Tel. 0577 327234 Fax 0577 329907
lettera@qci.it <http://www.qci.it>

CCPB S.r.l. - (Cod. Min. IT - CPB)
Via Jacopo Barozzi, 8 40126 - Bologna BO
Tel. 051 6089811 Fax 051 254842
ccpb@ccpb.it <http://www.ccpb.it>

Sidel S.p.a - (Cod. Min. IT - SDL)
via Larga, 34/2 40138 - BOLOGNA BO
Tel. 0516026611 Fax 0516012227
sidel@sidelitalia.it <http://www.sidelitalia.it>

Certiquality S.r.l. - (Cod. Min. IT - CTQ)
Via Gaetano Giardino, 4 20123 - Milano
Tel. 02 8069171 Fax 02 86465295
certiquality@certiquality.it
<http://www.certiquality.it>

Suolo e Salute srl - (Cod. Min. IT - ASS)
Via Paolo Borsellino, 12/B 61032 - Fano PU
Tel. 0721 860543 Fax 0721 860543
info@suoloesalute.it
<http://www.suoloesalute.it>

CODEX S.r.l. - (Cod. Min. IT - CDX)
Via Duca degli Abruzzi, 41 95048 - Scordia CT
Tel. 095 650716 Fax 095 650356
codex@codexsrl.it <http://www.codexsrl.it/>

²¹Come da www.sinab.it aggiornato al 25/09/2008.

Sano ma costoso, sarà vero?

È vero solo in parte. Produrre in modo biologico significa più cura, più manodopera e, quindi, maggiori costi di produzione. Basti pensare che i prodotti naturali utilizzati come fertilizzanti hanno prezzi maggiori di quelli di sintesi; che il raccolto è sì di qualità migliore, ma è spesso inferiore in quantità; che il controllo delle piante infestanti è condotto con interventi meccanici e fisici generalmente onerosi. E che ci sono maggiori costi di distribuzione, essendo il mercato ancora di dimensioni ridotte. In ogni modo, la differenza dei prezzi al dettaglio tra prodotti biologici e prodotti convenzionali sta diminuendo sensibilmente grazie alla maggiore diffusione del biologico, al miglioramento delle tecniche di coltivazione ad una migliore organizzazione della produzione e della distribuzione.

Per avvicinare i consumatori all'agricoltura biologica, la Coldiretti in collaborazione con l'AIAB, organizza una giornata nazionale per promuovere il consumo di prodotti sicuri e di qualità, legati al territorio, alle sue tradizioni e alla sua cultura denominata biodomenica. Ulteriori informazioni sono disponibili nel sito www.biodomenica.it.

4.7 L'agricoltura biodinamica

Dal punto di vista legislativo, l'agricoltura biodinamica è compresa nella normativa che disciplina l'agricoltura biologica. L'agricoltura biodinamica è una tipologia di agricoltura biologica che presta particolare attenzione ai cicli planetari, e in particolare alle fasi lunari.

Interviene con l'attivazione e la dinamizzazione dei terreni e delle colture tramite specifici preparati naturali che conferiscono fertilità ai suoli e potenziano i fertilizzanti organici, migliorando la naturale resistenza delle colture alle principali crittogame e ai parassiti. Anche in agricoltura biodinamica non viene fatto uso di alcun parassitario chimico di sintesi.

4.8 La produzione integrata²²

“La protezione integrata è una strategia con la quale si mantengono le popolazioni di organismi nocivi al di sotto della soglia di tolleranza, sfruttando i meccanismi naturali di regolazione e utilizzando metodi di difesa accettabili dal punto di vista ecologico, economico e tossicologico²³.”

Tale obiettivo viene raggiunto con diversi mezzi:

- **mezzi agronomici**, come scelta di varietà rustiche più resistenti, consociazioni, rotazioni ed idonee lavorazioni, irrigazioni, concimazioni, potature, densità d'impianto e di semina ecc.
- **mezzi fisici**, come sterilizzazione dei terreni con il calore, distruzione dei focolai di inoculo e/o infezione, protezione dalle avversità meteoriche, solarizzazione del terreno, uso del tessuto non tessuto, uso delle trappole cromotropiche, raccolta manuale o meccanica degli insetti ecc.

²² A cura di Coldiretti

²³ Definizione diffusa dall'Organizzazione internazionale per la lotta biologica (OILB)

- **mezzi biologici**, che comprendono sia interventi diretti sulle piante (miglioramento genetico, trattamenti rinforzanti), sia interventi diretti sui parassiti con prodotti di origine naturale o utilizzando i loro antagonisti naturali
- **mezzi biotecnologici**, che consistono nell'uso di particolari sostanze (feromoni) che consentono di attuare una difesa più mirata ed efficace verso gli insetti potenzialmente pericolosi; mezzi chimici, cioè l'utilizzo di uno o più principi attivi mirati contro il patogeno e tesi a ridurre la dannosità a livelli economicamente accettabili.

In questo tipo di difesa antiparassitaria il ricorso a prodotti tossici è molto ridotto.

In pratica, l'agricoltura integrata è una via di mezzo, peraltro non disciplinata dalla legge, tra agricoltura biologica (come ad esempio la lotta biologica: insetto utile contro insetto dannoso), e l'agricoltura di tipo convenzionale, quindi senza l'esclusione delle sostanze di sintesi chimica.

Sebbene non esista una legislazione comunitaria in materia di agricoltura integrata, le norme tecniche sono stabilite dai disciplinari che sono formulati dalle Regioni in attuazione delle misure agroambientali previste dai Piani Regionali di Sviluppo Rurale (PSR).

Il consumatore, per essere certo di acquistare un prodotto da lotta integrata avendo la garanzia che tale dizione non sia solo un'autodichiarazione del produttore, deve identificare sull'etichetta la presenza di un marchio di certificazione da parte di un ente terzo indipendente. Si tratta di una certificazione di prodotto, basata su una norma volontaria²⁴, con cui l'azienda sceglie volontariamente di assicurare un prodotto con determinate caratteristiche qualificanti. Garante è l'ente di certificazione che effettua i controlli sia sulle coltivazioni, sia sul prodotto finito. Alcune Regioni non solo hanno disciplinato il metodo di lotta integrata ma si sono dotate anche di un marchio di identificazione delle produzioni. Si tratta in genere di marchi collettivi di garanzia alcuni dei quali sono stati riconosciuti a livello europeo. La prima Regione a creare un marchio di garanzia e tutela per i prodotti agroalimentari realizzati con tecniche di agricoltura integrata è la con il marchio "Agriqualità"²⁵, ma la materia è stata disciplinata, ad esempio anche dal Molise²⁶, dall' Umbria²⁷, dall'Emilia Romagna²⁸.

Un importante passo avanti in materia è stato effetto il 4 settembre 2008 dal Comitato Produzione Integrata del MIPAAF, che, costituitosi in base al DM 2722 del 17/04/2008, ha approvato le Linee Guida Nazionali di Produzione Integrata 2008-2009. Il documento, quadro di riferimento per le Regioni e Province autonome, è costituito dalle "Linee guida nazionali per la Difesa Integrata" e dai "Principi generali, criteri e linee guida per le Pratiche Agronomiche".

4.9 I Prodotti Tipici e Tradizionali

La ricchezza della cultura enogastronomica e delle biodiversità agroalimentari sono un primato assoluto di tutte le regioni italiane.

²⁴ Il riferimento per la lotta integrata è il DTP 021

²⁵ Creato con l.r. 15 aprile 1999, n. 25 Norme per la valorizzazione dei prodotti agricoli ed alimentari ottenuti con tecniche di produzione integrata e tutela contro la pubblicità ingannevole.

²⁶ L.R. 24 marzo 1997 n. 6 Norme per le produzioni agroalimentari integrate

²⁷ L.R. n. 46 del 28 dicembre 1990 Norme per la produzione ed il controllo dei prodotti biologici e per l'incentivazione del metodo di lotta integrata per la salvaguardia dell'ambiente

²⁸ L.R. 28 ottobre 1999, n. 28 Valorizzazione dei prodotti agricoli ed alimentari ottenuti con tecniche rispettose dell'ambiente e della salute dei consumatori. Abrogazione della e della , che ha adottato il marchio collettivo "QC" (Qualità controllata).

La valorizzazione di questo patrimonio all'interno della ristorazione si traduce sia in una maggiore caratterizzazione del servizio offerto agli occhi del cliente, sia in un sostegno alle tradizioni culturali ed allo sviluppo socio economico locale.

Con il termine di prodotti tipici e tradizionali si intendono quei prodotti agroalimentari le cui metodiche di lavorazione, conservazione e stagionatura risultino consolidate nel tempo, omogenee per tutto il territorio interessato, secondo regole tradizionali, per un periodo non inferiore ai venticinque anni.

I numeri dell'attuale patrimonio agroalimentare classificato aumenteranno sempre più in futuro. Attualmente le denominazioni dei vini, DOCG, DOC e IGT sono 418, i prodotti Dop ed Igp sono 118 ed i prodotti agroalimentari tradizionali ben 3558 riconosciuti dal D.M. del 14/6/2002 "Seconda revisione dell'elenco nazionale dei prodotti agroalimentari tradizionali" attraverso l'opera delle Regioni.

Tra i marchi i più importanti sono:

Per i Prodotti Agricoli o alimentari

DOP: Denominazione d'Origine Protetta²⁹.



La Denominazione di Origine Protetta designa un prodotto agricolo o alimentare, le cui qualità o le cui caratteristiche sono dovute essenzialmente o esclusivamente all'ambiente geografico, comprensivo dei fattori naturali, umani e la cui produzione, trasformazione ed elaborazione avvengano nell'area geografica delimitata. La DOP, in sostanza, si applica a produzioni il cui intero ciclo produttivo, dalla produzione della materia prima al prodotto finito, viene svolto all'interno di un'area geografica ben delimitata e quindi, date le condizioni produttive, non riproducibile al di fuori di quest'area.

IGP: Indicazione Geografica Protetta³⁰.



L'Indicazione Geografica Protetta designa un prodotto agricolo o alimentare di cui la qualità, la reputazione o un'altra caratteristica, possa essere attribuita all'origine geografica e la cui produzione, trasformazione, elaborazione avvengano nell'area geografica determinata.

La differenza sostanziale tra DOP e IGP sta nel fatto che nel primo caso si riconosce l'importanza fondamentale dell'origine della materia prima, mentre nel secondo caso si riconosce soprattutto il valore della componente umana, della tradizione e dell'evoluzione caratteristica di un processo di trasformazione e di elaborazione.

²⁹Regolamento CE n. 2081/92

³⁰Regolamento CE n. 2081/92

A differenza della DOP, quindi, la IGP non richiede necessariamente la produzione in loco della materia prima, purché questa consenta di ottenere un prodotto corrispondente ai requisiti imposti dal disciplinare di produzione.



STG: Specialità Tradizionale Garantita³¹.

Non fa riferimento ad un'origine geografica ma ha per oggetto quello di valorizzare un metodo di produzione e/o di trasformazione del prodotto. Non comporta, perciò il vincolo di un'area geografica delimitata, ma soltanto l'applicazione di un disciplinare di produzione. Attualmente l'unico prodotto che ha ottenuto l'SPG è la "Mozzarella".

Per il vino

IGT: Indicazione geografica Tipica³².

L'Indicazione Geografica tipica è il primo livello di distinzione dei vini tipici, inferiore rispetto alle definizioni DOC e DOCG:

Indica il nome geografico di una zona utilizzato per designare il prodotto che ne deriva. La IGT viene utilizzata per contraddistinguere i vini aventi caratteristiche organolettiche particolari derivanti dalle zone di produzione. La zona di produzione del vino a IGT deve comprendere un ampio territorio viticolo che presenti uniformità ambientale e conferisca caratteristiche omogenee al vino stesso.

DOC: Denominazione di Origine Controllata³³.

Questa è sicuramente la sigla più famosa, che si incontra spesso sulle etichette dei vini. Talvolta sono stati definiti DOC anche altri alimenti, ma da quando è entrato in vigore il Regolamento comunitario questa sigla va riservata esclusivamente ai vini. Il vino D.O.C. deve essere sempre ricavato, in quantità prestabilite (per non "forzare" le viti nella produzione dell'uva) da uve di una zona geografica ben delimitata. I vini D.O.C. devono rispondere ai requisiti ed alle condizioni stabilite nel relativo "Disciplinare di Produzione" che stabilisce il nome, la tecnica colturale, gli uvaggi, le rese massime ottenibili (in uva ad ettaro; in vino dall'uva), la zona di vinificazione e le caratteristiche.

DOCG: Denominazione di origine controllata e garantita³⁴.

Si applica ai vini DOC di maggior pregio. Nei vini a DOCG, ai normali controlli qualitativi necessari per il riconoscimento della DOC, si aggiunge una verifica ulteriore finalizzata a certificarne il pregio.

³¹ Regolamento CE n. 2082/92

³² Legge n. 164 del 10 febbraio 1992

³³ Legge n. 164 del 10 febbraio 1992

³⁴ Legge n. 164 del 10 febbraio 1992

Le bottiglie dei vini docg devono essere numerate e siglate, e devono riportare l'annata ed uno speciale sigillo a chiusura.

Tutti i vini a DOCG e a DOC, sono sottoposti ad esame chimico - fisico ed organolettico da parte di una Commissione di Degustazione, istituita presso la Camera di Commercio, ed ad altri controlli, necessari a garantirne la costante tipicità e l'elevata qualità.

4.10 Schede di prodotti alimentari

4.10.1 Scheda Olio oliva

L'olio di oliva è il più nobile tra i grassi vegetali sia perché si ottiene dalla lavorazione di un frutto - tutti gli altri oli vegetali sono ricavati da semi - sia perché è estratto dalle olive con mezzi meccanici.

Il termine "olio di oliva" comunemente è usato in maniera generica per definire tutti gli oli derivanti dalla lavorazione delle olive; in realtà questo termine racchiude una gamma di prodotti diversi per qualità e caratteristiche.

La qualità dell'olio è determinata dalla combinazione di fattori ambientali, genetici ed agronomici e si diversifica anche in relazione alle differenti zone geografiche di produzione. I fattori ambientali, come il terreno e in maggior misura il clima, incidono sulla qualità ed in particolare sulla frazione insaponificabile, fondamentale ai fini della valutazione organolettica. L'influenza dell'epoca e della modalità di raccolta, i metodi e i tempi di conservazione delle olive sono gli elementi che maggiormente incidono sulla qualità dell'olio extra vergine di oliva. La qualità dell'olio extra vergine di oliva si costituisce in campo, si mantiene al frantoio e, successivamente, si consolida con una corretta conservazione del prodotto.

LA CLASSIFICAZIONE

OLIO EXTRA VERGINE D'OLIVA: con acidità libera, espressa in acido oleico, al massimo pari all'1% (0,8% dal 01/11/2003), è ottenuto dal frutto dell'olivo solamente mediante mezzi meccanici o fisici (frangitura - spremitura o estrazione centrifuga - separazione finale).

OLIO DI OLIVA VERGINE: con acidità libera, espressa in acido oleico, al massimo pari al 2%, è ottenuto con le stesse modalità dell'extravergine.

OLIO DI OLIVA VERGINE CORRENTE: con acidità libera espressa in acido oleico, al massimo pari al 3,3% (questa categoria scomparirà a partire dal 01/11/2003).

OLIO DI OLIVA VERGINE LAMPANTE: con acidità libera espressa in acido oleico superiore al 3,3% (2% dal 01/11/2003).

OLIO DI OLIVA RAFFINATO: è ottenuto dalla raffinazione di oli d'oliva vergini e la sua acidità espressa in acido oleico è al massimo pari allo 0,5%.

OLIO DI OLIVA: è ottenuto miscelando oli di oliva di oliva raffinati e oli di oliva vergini diversi dal lampante e la sua acidità libera espressa in acido oleico non deve superare l'1,5%; non è previsto un valore minimo di oli di oliva vergini da aggiungere.

OLIO DI SANSA DI OLIVA GREGGIO: è ottenuto mediante il trattamento con solvente della sansa d'oliva (polpa e seme tritato, rimasti dopo l'estrazione degli oli di oliva vergini); sono esclusi gli oli ottenuti con processi di riesterificazione e qualsiasi miscela con oli di altra natura.

OLIO DI SANSÀ DI OLIVA RAFFINATO: è ottenuto dalla raffinazione di olio di sansa di oliva greggio e la sua acidità, espressa in acido oleico, non può superare lo 0,5%.

OLIO DI SANSÀ DI OLIVA*: è ottenuto miscelando oli di sansa di oliva raffinati ed oli vergini di oliva diversi dal lampante e la sua acidità, espressa in acido oleico non può superare l'1,5%.

*Categorie di oli ottenuti dalle olive disponibili in commercio e direttamente utilizzabili al consumo (l'olio di oliva vergine pur essendo commercializzabile è oggi quasi assente sul mercato).

LA COMPOSIZIONE CHIMICA

L'olio proveniente dalle olive è per la quasi totalità composto da trigliceridi (98 - 99%) e fra essi gli acidi grassi più rappresentati sono l'oleico (65 - 80%) il linoleico (<13%) ed il palmitico (7 - 15%). L'olio extra vergine d'oliva, per le sue peculiari qualità e per la sua bassa acidità è il migliore condimento da usare a crudo. Esso è ricco, in giusta misura, di acidi grassi insaturi, così come richiesto dalla moderna dietetica e contiene tra i costituenti minori, oltre al beta-carotene (*provitamina A*) e i tocoferoli (*vitamina E*), tutta una serie di sostanze antiossidanti (composti fenolici, ecc.) importantissime sia per la conservazione dell'olio, sia dal punto di vista nutrizionale, per la loro azione che contrasta l'invecchiamento delle cellule del nostro organismo (antagonisti dei radicali liberi). Le altre due categorie di oli ottenuti dalle olive in commercio, l'olio di oliva e l'olio di sansa di oliva, sono miscele di oli raffinati e oli vergini e, come tali, non presentano tutti i pregi e le qualità tipiche degli oli vergini.

LE CERTIFICAZIONI

Allo stato attuale, gli oli d'oliva possono ottenere le seguenti certificazioni (vedi § I Prodotti tipici e tradizionali):



DOP Denominazione di Origine Protetta



IGP Indicazione Geografica Protetta



Biologico

L'OLIO EXTRA VERGINE D'OLIVA IN CUCINA

L'olio extra vergine d'oliva deve essere usato preferibilmente a crudo, ma si comporta ottimamente anche nelle cotture a fuoco moderato e per friggere. I grassi sono sostanze sensibili alle temperature e all'ossigeno. Infatti, a contatto con il calore e l'aria subiscono profonde trasformazioni. Le alte temperature agiscono sulle caratteristiche chimico-fisiche dei grassi e ne compromettono i pregi organolettici e le proprietà nutrizionali. L'esposizione dei grassi ai raggi ultravioletti incide negativamente su di essi, catalizzando la trasformazione di sostanze instabili come per esempio i radicali liberi. L'ideale sarebbe quindi che nessun grasso alimentare venisse fritto o riscaldato, ma qualora si voglia effettuare una buona frittura, è consigliabile attenersi alle seguenti regole:

- Scegliere gli oli più resistenti al riscaldamento (olio extra vergine d'oliva oppure d'arachide).
- Usare un tegame stretto e profondo affinché la superficie dell'olio a contatto con l'aria sia minima.

- Cambiare olio dopo ogni frittura.
- Non surriscaldare l'olio: al di sopra dei 180°C i fenomeni alterativi aumentano enormemente (è utile usare un termometro).
- Evitare di tenere in "temperatura" la friggitrice più del necessario per non peggiorare notevolmente la qualità dell'olio.
- Non rinnovare l'olio usato con aggiunta di olio fresco: ne risulterebbe una più rapida alterazione dell'olio fresco.
- Asciugare accuratamente gli alimenti da friggere e salarli solo dopo la cottura oppure passarli nella farina o immergerli nella pastella. L'utilizzo di farina o pastella permette la formazione di una crosta attorno all'alimento che riduce l'assorbimento dell'olio e di conseguenza la fuoriuscita dei principi nutritivi dall'alimento.
- Eliminare dagli alimenti l'eccesso di olio ponendo la frittura su carta assorbente.

Le frodi più frequenti

L'olio d'oliva è sempre stato soggetto a frodi e sofisticazioni per l'alto costo di produzione rispetto a tutti gli altri oli. In particolare le frodi più comuni sono:

- Olio extravergine *che contiene oli raffinati*, sia di oliva che di semi
- Oli con tenori *analitici non rispondenti ai requisiti previsti* dai regolamenti comunitari
- Oli di semi variamente colorati che possono venire *spacciati* per oli provenienti da olive

BOX. L'OLIO BIOLOGICO

L'olio biologico proveniente dalle olive deve essere prodotto, a partire dalle olive in campo, senza l'impiego di prodotti chimici e non deve contenere alcun residuo di prodotti chimici. È biologico solo l'olio ottenuto e prodotto con olive provenienti da agricoltura biologica. Possono essere venduti e etichettati come biologici solo gli oli ottenuti dalle olive adatti all'alimentazione umana e quindi solo l' *extra vergine* (acidità inferiore al 1%) o il vergine (acidità inferiore al 2%), privi di difetti e sapori anomali. Il riconoscimento del prodotto biologico necessita del controllo di tutto il processo di produzione, dalle attività di raccolta e conservazione delle olive, all'estrazione e alla conservazione dell'olio, fino al confezionamento finale. Queste operazioni devono avvenire nel rispetto della buona pratica di frantoio e in cicli di lavorazione nettamente separati da quelli delle olive non biologiche.

L'utilizzo in fase commerciale dell'indicazione "*Prodotto ottenuto da agricoltura biologica*" è possibile solo dopo che tutti gli operatori coinvolti nelle diverse fasi di produzione (olivicoltori, frantoiani, imbottiglieri e commercianti) siano assoggettati al regime di controllo di un organismo riconosciuto dallo Stato, denominato Ente di Certificazione.

Tutte le operazioni compiute nella propria azienda e i movimenti delle merci e delle materie prime utilizzate devono essere riportati su appositi registri verificabili in ogni momento. Tale condizione deve quindi rassicurare il consumatore che potrà riconoscere all'olivicoltore il giusto valore della sua produzione.

Un olio proveniente da olive, etichettato come olio extra vergine d'oliva biologico, dovrà quindi essere conforme sia alla normativa sulla classificazione degli oli, sia alle normative sulle produzioni biologiche (Reg.CE 2092/91).

4.10.2 Scheda Vino

Presso tutte le popolazioni, dalle primitive alle più evolute, si osserva l'uso di consumare bevande alcoliche ottenute dalla fermentazione di liquidi zuccherini (succhi vegetali, miele, latte). Il vino, ottenuto dalla fermentazione del succo d'uva, è probabilmente la più antica tra queste bevande e la più ricca di tradizioni, ricordata nella Bibbia e in numerosi documenti delle civiltà asiatiche più remote.

Il vino ha reso l'Italia famosa nel mondo per l'alto livello qualitativo raggiunto da alcune produzioni nazionali.

CLASSIFICAZIONE DEI VINI

Per la commercializzazione si distinguono:

VINI A DENOMINAZIONE D'ORIGINE CONTROLLATA E GARANTITA (D.O.C.G.);

VINI A DENOMINAZIONE D'ORIGINE CONTROLLATA (D.O.C.);

VINI AD INDICAZIONE GEOGRAFICA TIPICA (I.G.T.);

VINI DA TAVOLA;

VINI SPECIALI, quali: VINI LIQUOROSI, VINI SPUMANTI, VINI FRIZZANTI E VINI AROMATIZZATI.

UN PO' DI CHIAREZZA NEI TERMINI

In alcuni vini **DOCG**, **DOC** e **IGT**, il nome della zona di produzione si accompagna a quella di 1 o 2 varietà di vite (es. trebbiano, pinot, sangiovese).

I **vini novelli** vengono elaborati mediante la procedura della "macerazione carbonica" dell'uva intera, che permette di ottenere un vino con aromi e profumi particolari, e tale da renderlo adatto al consumo subito dopo la vendemmia (e comunque non prima del 6 novembre); per apprezzare il pregio di questo vino il consumo deve essere effettuato entro pochissimi mesi. **Invecchiamento**: non tutti i vini, come gli uomini, invecchiano bene: soprattutto i vini rossi possono migliorare; sono a rischio i vini bianchi, i vini passiti, più o meno zuccherini, sono ottenuti da uve opportunamente fatte appassire.

I **vini liquorosi** sono prodotti aventi una gradazione compresa tra 15 e 22 gradi alcolici. I vini possono conservare più o meno gli zuccheri dell'uva, distinguendosi in dolci - amabili - abboccati o demi-sec; se invece la fermentazione è stata totale si avranno i vini denominati asciutti, secchi o dry; analogamente, gli spumanti vengono classificati in dolci - demi-sec o abboccati - secchi - extra-dry - brut - extra-brut-dosaggio zero.

I **vini spumanti** ed i vini frizzanti sono prodotti caratterizzati dalla formazione di una caratteristica spuma (bollicine) derivata da anidride carbonica ottenuta da fermentazione naturale o da aggiunta (in questo caso in etichetta è presente la dicitura "gassificato").

Negli spumanti naturali la fermentazione avviene in bottiglia (metodo Classico) o in autoclave (metodo Charmat)

I vini frizzanti hanno una sovrappressione inferiore rispetto agli spumanti.

LE CERTIFICAZIONI

I vini possono ottenere le seguenti certificazioni:

IGT: Indicazione geografica Tipica.

DOC: Denominazione di Origine Controllata.

DOCG: Denominazione di origine controllata e garantita.

LE FRODI PIÙ FREQUENTI

- Vini ottenuti dalla fermentazione di zuccheri di natura diversa da quelli dell'uva (pratica vietata in Italia, ma consentita in altri Paesi come la Francia).
- Aggiunta di sostanze non consentite: alcool, antifermentativi, aromatizzanti, coloranti.
- Messa in commercio di vini di qualità differente da quella dichiarata in etichetta.
- Messa in commercio di vini non conformi alle norme (acescenti, con contenuto di anidride solforosa eccessivo, o con gradazione alcolica inferiore a quella prevista).

IL VINO BIOLOGICO

Il vino biologico, oltre a conservare le caratteristiche organolettiche proprie del vino, viene prodotto con metodi che operano nel rispetto dell'ambiente: proteggono il suolo dall'erosione e dal depauperamento della fertilità agronomica e non fanno ricorso a prodotti chimici di sintesi. In realtà la definizione "vino biologico" è impropria; è opportuno, infatti, precisare che non esiste alcuna definizione di "vino biologico" a livello comunitario, laddove esiste invece una chiara definizione relativa all'uva biologica³⁵. Il primo passo per produrre il vino biologico è utilizzare uve certificate biologiche. I successivi procedimenti di trasformazione devono invece rispettare una serie di parametri, gli stessi che valgono anche per gli altri prodotti biologici.

4.10.3 Scheda Miele e confetture

Il miele è un prodotto alimentare naturale di alto valore nutritivo che le api domestiche, minuscoli "zuccherifici" viventi, elaborano a partire dalla raccolta del nettare dai fiori o la melata dagli alberi, trasformano chimicamente, combinano con sostanze specifiche, immagazzinano e lasciano maturare nei favi dell'alveare. Il suo recupero avviene generalmente per centrifugazione dei favi messi in smielatori rotanti, e può essere sottoposto a **raffinazione per filtrazione e depurazione**. Nei secoli passati il miele era l'unico dolcificante largamente utilizzato. Oggi il suo posto è stato preso dallo zucchero bianco, predilezione popolare dettata da due fattori che dominano la vita "moderna": la maggiore praticità e l'economicità. Il miele però è un alimento naturale, ricco di enzimi e sali minerali, vitamine, zuccheri semplici di immediata assimilazione per il nostro organismo.

Il miele è composto per l'80% da zuccheri, principalmente glucosio e fruttosio. In percentuali variabili sono presenti anche il saccarosio e altri zuccheri. Il restante 18-20% è rappresentato dall'acqua. Questa alta percentuale di acqua comporta un minor apporto di calorie rispetto allo zucchero (300 per etto nel miele e 390 nello zucchero bianco). I sali minerali abbondano soprattutto nei mieli più scuri, mentre in quelli di recente produzione e non sottoposti a trattamenti termici troviamo utilissime vitamine, enzimi ancora attivi e sostanze con attività antibiotico-simile, che possono svolgere azioni blandamente disinfettanti anche all'interno del nostro intestino. La sua composizione dipende principalmente dalla composizione del nettare (o dei nettari) che lo costituiscono, e secondariamente, da fattori esterni come l'andamento meteorologico ed il metodo di raccolta e di estrazione. Il miele greggio contiene una percentuale di zuccheri, prevalentemente fruttosio e glucosio, variabile dal 60 al 90 per cento, in rapporto alla quantità di nettare elaborato dalle api: quanto più il miele è trasparente, tanto più è elevata la percentuale di fruttosio.

³⁵ Regolamento CEE 2092/91

Quando l'ape si posa sui fiori raccoglie insieme a nettare, enzimi e sostanze aromatiche, anche il principio vegetale della pianta, finisce inevitabilmente nel miele: per esempio il miele di acacia è dolce ed è un ottimo antinfiammatorio della gola, mentre quello di castagno ha un tipico sapore amarognolo e stimola la produzione dei globuli rossi. Il miele può contenere le tossine che si trovano naturalmente nelle piante: le api che raccolgono il nettare di rododendro per esempio, possono produrre un miele tossico in grado di procurare paralisi. Il miele proveniente da diverse specie botaniche generalmente ha in etichetta l'indicazione **millefiori**. Nonostante l'alto potere calorico, il miele si digerisce facilmente. Fornisce inoltre piccole dosi di vitamine e di minerali che, per quanto ridotte, lo rendono preferibile rispetto allo zucchero bianco raffinato, costituito esclusivamente da saccarosio.

DALL'ALVEARE ALLA TAVOLA

Per passare dall'alveare alla tavola il miele richiede pochissimi passaggi: l'estrazione per centrifugazione e la purificazione per filtrazione e decantazione. L'immagine tipo del miele è quella di un liquido denso, brillante, di colore ambrato. Questo ha condizionato per lungo tempo il mercato del miele, tanto che quello che non corrisponde a questo stereotipo veniva regolarmente rifiutato. Oggi tutti sanno che i mieli sono sempre liquidi al momento dell'estrazione, ma che poi nella maggior parte dei casi - in un tempo variabile da pochi giorni ad alcuni mesi - interviene la **cristallizzazione degli zuccheri**. La cristallizzazione è dovuta semplicemente al fatto il miele contiene disciolti più zuccheri di quanti ne possa mantenere stabilmente in soluzione (soluzione sovrassatura). L'evoluzione naturale in quasi tutti i mieli è quindi quella in cui gli zuccheri in eccesso, precipitano sottoforma di cristalli. La cristallizzazione è più rapida nei mieli più ricchi di glucosio (tarassaco, girasole, colza). Nei mieli poveri in glucosio e ricchi in fruttosio (acacia, castagno, melata), invece, essa non interviene o si sviluppa tardivamente e in maniera incompleta (mieli velati o pastosi ma non compatti). Le temperature relativamente basse (14-16 °C) la velocizzano, mentre quelle molto basse (da congelatore) o calde (estive) la bloccano.

SCEGLIERE LA QUALITÀ

Il primo elemento di qualità è sempre la genuinità e salubrità del prodotto. Nel caso del miele, però, il problema non si pone in quanto la denominazione commerciale è ammessa, per legge, solo per il prodotto che sia fatto dalle api a partire da nettare o melata: non esistono, in altre parole, mieli "artificiali" o fatti con lo zucchero. Al miele commercializzato come tale non è permessa l'aggiunta di nessun altro prodotto, né conservanti, anche perché non ce ne sarebbe bisogno, né coloranti o aromatizzanti.

Altro criterio di qualità è la buona conservabilità del prodotto, che è collegata ad un basso contenuto d'acqua. La legge, in questo caso è permissiva, ma è interesse del produttore non mettere in commercio prodotti che rischiano di fermentare. I mieli fermentati si riconoscono facilmente già dall'aspetto, schiumoso, con bolle di gas inglobate e un'eventuale evidente separazione tra la componente liquida e quella solida.

Un altro elemento di scelta, in quanto parte importante della qualità, è la freschezza del prodotto: per poterla valutare sarebbe necessario avere l'indicazione della data di produzione oppure di quella di scadenza in etichetta, ma questo purtroppo non è obbligatorio, perciò non sempre viene indicato dal produttore. Al di là di queste informazioni, un sintomo di invecchiamento e di conservazione a temperatura eccessivamente elevata è la separazione di fasi, cioè l'evidenziazione di uno strato di miele liquido alla superficie del prodotto cristallizzato.

UNO SGUARDO ALL'ETICHETTA

Per tutti i tipi di miele sono obbligatorie le seguenti indicazioni:

- peso netto,
- nome e l'indirizzo del produttore o del confezionatore o di un venditore,
- indicazione del lotto di appartenenza e l'origine geografica del miele, quando almeno una parte di questo proviene da un paese extracomunitario.

A livello volontario il produttore può anche indicare l'origine botanica, l'origine geografica del prodotto locale, la data di produzione e il termine preferenziale di consumo, le indicazioni nutrizionali, quelle ambientali, indicazioni per la conservazione e per l'uso e testi esplicativi; tutto questo nel rispetto della veridicità e trasparenza dell'informazione.

ORIGINE GEOGRAFICA

In assenza di indicazioni specifiche di provenienza, il miele deve intendersi prodotto nei Paesi della Comunità Europea. Se l'origine del miele è totalmente o parzialmente di Paesi extracomunitari deve essere commercializzato riportando una delle seguenti diciture: "*miele extracomunitario*", "*miscela di mieli comunitari ed extracomunitari*", "*miscela di mieli extracomunitari*". Se il produttore vuole sottolineare che è di provenienza nazionale, può dichiarare "*miele italiano*".

ORIGINE BOTANICA

E' consentito completare la denominazione di vendita con un'indicazione relativa all'origine botanica. Il miele proveniente prevalentemente da un'unica specie botanica (monofloreale) potrà recare tale indicazione in etichetta ("miele di castagno", "miele di acacia", etc.); il miele proveniente da diverse specie botaniche potrà recare in etichetta l'indicazione "millefiori".

LE FRODI PIÙ FREQUENTI

Tra le frodi più comuni messe in luce dai NAS, si hanno:

l'aggiunta di zuccheri di altra origine;

la vendita di un miele di una origine botanica diversa da quella dichiarata;

la vendita di mieli extracomunitari per mieli italiani.

Il miele biologico

L'apicoltura biologica prevede metodologie che riguardano la conduzione degli alveari, le condizioni di estrazione, di trasformazione e di stoccaggio dei prodotti³⁶.

Per avere la denominazione "biologico" un apicoltore deve:

- Farsi controllare da uno degli organismi riconosciuti;
- Sostituire la cera dei favi del nido (utilizzando cerei bio o da opercolo analizzati per escludere la presenza di residui da trattamenti);
- Effettuare lotta alla varroa ed altre patologie unicamente con i principi attivi ammessi e con interventi di pratica apistica;
- Niente antibiotici per la peste americana;
- Nutrizioni di soccorso o di stimolo unicamente con miele e zucchero bio;
- Assicurarsi che non vi siano nei pressi dell'apiario fonti d'inquinamento ambientale particolarmente pericolose quali discariche, strade a grande scorrimento, culture sottoposte a trattamenti.

³⁶ Regolamento CEE 1804 recepito con DM 91436 del 4/08/2000

4.10.4 Scheda confetture e marmellate

Il nome *marmellata* deriva dal nome portoghese delle mele cotogne (marmelo) e fin dall'antichità le popolazioni chiamavano con questa parola le conserve dolci.

La legge, oggi, definisce “**marmellata**” solo i prodotti a base di **agrumi** indipendentemente dalla percentuale di frutta utilizzata: arancio, limone, mandarino, clementino, pompelmo, cedro, bergamotto. Per ottenere un chilo di marmellata si deve avere almeno il 20% di agrumi.

CLASSIFICAZIONE DEI PRODOTTI A BASE DI FRUTTA

I prodotti a base di tutti gli altri tipi di frutta (che non siano agrumi), a secondo del tipo di lavorazione e della percentuale di frutta utilizzata su 100 grammi di prodotto finito, si distinguono in:

confettura

Si tratta di un preparato a base di almeno il 35% di frutta (che non siano agrumi), al quale vengono aggiunti zuccheri ed, eventualmente, altri additivi.

confettura extra

Si tratta di un preparato a base di almeno il 45% di frutta (che non siano agrumi), al quale vengono aggiunti zuccheri ed, eventualmente, altri additivi.

gelatina

La gelatina è un prodotto preparato esclusivamente a base del succo della frutta (senza polpa e senza buccia). La gelatina contiene almeno il 35% di succo.

gelatina extra

E' un prodotto preparato esclusivamente a base del succo della frutta (senza polpa e senza buccia). La gelatina extra contiene almeno il 45% di succo.

I prodotti che non contengono agrumi ma che hanno una percentuale di frutta inferiore al 35 per cento si chiamano anch'essi marmellata: per legge, devono contenere almeno 20 per cento di frutta.

PRODOTTO	FRUTTA	%FRUTTA	% SUCCO DI FRUTTA
Marmellata	agrumi o altra frutta	da 20 a 34	
Confettura	tutta tranne agrumi	almeno 35	
Confettura extra	tutta tranne agrumi	almeno 45	
Gelatina	tutta		almeno 35
Gelatina extra	tutta		almeno 45

CARATTERISTICHE NUTRIZIONALI

Dal punto di vista nutrizionale, la marmellata offre poco più che energia concentrata sotto forma di zuccheri. La frutta utilizzata per fare la marmellata fornisce fibre, prevalentemente sotto forma di pectine e in parte come cellulosa proveniente da semi o bucce, vitamine e flavonoidi. Il calore utilizzato per sterilizzare le conserve riduce notevolmente la quantità di vitamina C. Come i frutti da cui provengono, molte marmellate contengono salicilati, sostanze organiche che in individui predisposti possono scatenare reazioni allergiche, mentre per molti dei tipi più economici vengono utilizzati coloranti artificiali.

GLI INGREDIENTI

Gli ingredienti delle marmellate e delle confetture prodotte industrialmente sono:

- frutta;
- zuccheri ;
- addenanti (pectine E440, max 1%);
- correttori di acidità (acido citrico E330 e acido fosforico E338);
- coloranti (enocianina, annatto E160);
- aromi.

Non si può pensare di consumare le marmellate in sostituzione della frutta fresca anche perché, per la preparazione, la grande industria utilizza sempre più spesso semilavorati di frutta. La definizione in etichetta è in ogni caso semplicemente “frutta”. Nel migliore dei casi è frutta congelata, spesso però si tratta di frutta trattata con anidride solforosa (SO₂, codice E220), un conservante tra i più tossici, in grado inoltre di distruggere la vitamina B1. Nel prodotto finito si troveranno solo tracce di SO₂, ma è meglio preferire marmellate e confetture che dichiarano di utilizzare frutta “fresca” che si incontra solitamente sui barattoli di conserve di **frutta biologica**, che generalmente utilizzano frutta fresca coltivata senza l’uso di sostanze chimiche di sintesi o, soprattutto per i frutti di bosco, frutti spontanei.

Lo zucchero utilizzato può essere normale zucchero bianco oppure, ed è preferibile, “zucchero di canna non raffinato”. Non è nota la quantità di zucchero utilizzata per la confettura, in quanto può variare in funzione del livello di manutenzione della frutta. Se il frutto è ben maturo e quindi molto dolce sarà sufficiente una bassa aggiunta di zucchero. Molti produttori, soprattutto coloro che producono le **marmellate biologiche**, non utilizzano lo zucchero ma il miele, un alimento naturale, ricco di enzimi e sali minerali, vitamine, zuccheri semplici di immediata assimilazione per il nostro organismo. In alcuni casi lo zucchero può essere del tutto eliminato: si parlerà allora di “frutto puro”, non più di confettura. La legge ammette l’uso di additivi: i più usati sono gli acidificanti (di solito acido citrico E330, e acido tartarico, E334) e addensanti (pectina E440). Sono sostanze ritenute innocue alle normali dosi di impiego. Vengono usate per standardizzare gusto e consistenza.

4.10.5 Scheda pasta e dolciari

La pasta è un prodotto alimentare di origine molto antica, che alcuni studiosi farebbero risalire alla civiltà cinese ed introdotta in Italia da Marco Polo al suo rientro a Venezia.

Oggi la pasta rappresenta sicuramente una caratteristica produzione italiana, nota ormai in tutto il mondo; tale fama è giustificata non solo dalla eccellente qualità del prodotto nazionale, frutto dell’esperienza dei nostri “maestri pastai”, ma anche dalla fantasia e dalla genialità del nostro popolo, che, con amore e gusto, ha dato forma all’alimento, accostandolo ai più svariati condimenti e creando ricette apprezzate dai consumatori di tutto il mondo.

CLASSIFICAZIONE DELLE PASTE ALIMENTARI

PASTA DI SEMOLA (O DI SEMOLATO) DI GRANO DURO:

è la comune pasta secca; in base alla normativa italiana può essere ottenuta dalla trafilazione,

laminazione e conseguente essiccamento di impasti preparati esclusivamente con semole (o semolati) di grano duro ed acqua. La semola è il prodotto granulare, a spigoli vivi, ottenuto dalla macinazione e successiva setacciatura del grano duro, depurato da impurità e sostanze estranee; dallo stesso processo, dopo l'estrazione delle semole, si ottiene il semolato. Negli altri paesi è consentito l'impiego di farina di grano tenero da sola o in miscela con la semola per la preparazione delle paste alimentari: anche per questo motivo la pasta italiana è da considerarsi di maggior pregio.

PASTE SPECIALI:

prodotte esclusivamente con semole e contenenti ulteriori ingredienti alimentari consentiti, quali verdure (spinaci, pomodoro), malto o glutine, ripieni vari (ortaggi, carni, formaggi, uova, pesce, funghi); devono essere poste in commercio con la denominazione "pasta di semola di grano duro", seguita dalla specificazione degli ingredienti aggiunti.

PASTA ALL'UOVO:

prodotta esclusivamente con semole e con l'aggiunta di almeno 4 uova intere di gallina, prive di guscio, per un peso complessivo non inferiore a 200 grammi per ogni kg di semola; è possibile utilizzare uova fresche o ovoprodotti; devono essere poste in commercio con la sola denominazione di "pasta all'uovo".

PASTE DIETETICHE:

preparate con le stesse materie di base delle comuni paste, in parte sostituite con altri prodotti alimentari, spesso arricchite con vitamine e sali minerali; sono paste a ridotto contenuto o glucidico o proteico o calorico o in sodio, destinate a particolari soggetti (diabetici, intolleranti al glutine, malati di cuore).

PASTE FRESCHE:

possono avere una umidità fino al 30% (anziché del 12,5%) e per esse è consentito l'uso di farina di grano tenero e di altri ingredienti (verdure e ripieni vari, come per le paste speciali secche); la pasta fresca all'uovo deve essere prodotta esclusivamente con uova fresche.

CARATTERISTICHE MERCEOLOGICHE

La pasta secca di buona qualità deve avere un colore giallo ambrato, spezzarsi con un suono secco mostrando una sezione non farinosa; osservata contro luce deve presentare colore omogeneo (assenza di punti neri, di punti bianchi, di bolle d'aria, di incrinature). La pasta deve avere odore e sapore gradevoli, e non estranei (acidità, muffa, ecc.); deve "tenere" la cottura, rimanendo consistente ed elastica (se il glutine è di buona qualità produce una rete attorno all'amido che altrimenti esce dalla pasta determinandone un aspetto colloso. Il glutine contenuto nella semola, rispetto alla farina di grano tenero, ha una composizione proteica più adatta a questo scopo); deve assorbire acqua, aumentando di peso e di volume fino a due o tre volte, limitando le perdite di amido nell'acqua di cottura.

CARATTERISTICHE NUTRIZIONALI

- alto valore energetico, data l'elevata presenza di amido;
- buon contenuto in proteine;
- facile digeribilità e scarsità di scorie;



- basso contenuto in grassi e vitamine;
- eccesso di potassio, tra i sali minerali;
- limitato contenuto di amminoacidi essenziali (lisina).

I condimenti aggiunti integrano perfettamente le carenze del piatto di pasta base: l'aggiunta di condimenti (quali olio, burro, ecc.), copre la carenza di grassi; quella di formaggio porta gli amminoacidi essenziali ed il calcio carenti nella farina; il pomodoro o le verdure della salsa portano vitamine, specialmente se aggiunti crudi o appena sbollentati; ideale è l'abbinamento con le leguminose (pasta e ceci, pasta e fagioli, ecc.) in quanto queste apportano proprio gli amminoacidi essenziali e le vitamine mancanti nel frumento. Un miglioramento intrinseco si ha nelle paste all'uovo: si innalza il valore biologico delle proteine, aumenta il contenuto di calcio, ferro e fosforo, si incrementano i lipidi, il contenuto in vitamina B1 ed in vitamina A. Contrariamente a quanto spesso ritenuto, la pasta cotta "al dente", cioè consistente in superficie ed all'interno, venendo masticata più a lungo risulta digerita più facilmente.

DISTINGUIAMO LA VERA PASTA

Esistono in commercio prodotti che, nell'aspetto sono del tutto simili alle normali paste (spaghetti, tagliatelle, rigatoni, ecc.) ma vengono denominati in etichetta come "preparati alimentari" o "specialità gastronomiche", senza riportare la menzione "Pasta". Si tratta di prodotti differenti dalla pasta, e pertanto non soggetti ai rigorosi requisiti qualitativi imposti dalla normativa per la produzione di questo alimento; perciò ... occhio all'etichetta!!!

LE FASI DI LAVORAZIONE

MISCELAZIONE	dei diversi tipi di semole;
IMPASTO	con acqua calda (25-30 % a 80 °C);
GRAMOLATURA	allo scopo di dare all'impasto la caratteristica consistenza elastica, dovuta alla combinazione dell'acqua con la frazione proteica (glutine);
TRAFILATURA	l'impasto viene spinto attraverso tubi a sezione particolare (trafile), assumendo il formato voluto; i fori di uscita possono essere in bronzo (conferiscono alla superficie della pasta maggiore porosità, rendendola più ruvida e opaca, migliorandone l'assorbimento dei condimenti e la tenuta in cottura) o in materiale plastico (teflon, il prodotto finale assume una superficie liscia ed un colore più brillante);
ESSICCAMENTO	distinto in due fasi: l'incartamento, durante il quale il prodotto perde velocemente circa 1/3 dell'acqua, con la formazione di una sottile pellicola sulla superficie della pasta, una sorta di "buccia" che conferisce rigidità al prodotto; l'essiccamento vero e proprio, durante il quale, alternando cicli di ventilazione con aria calda a cicli di rinvenimento, in cui si lascia riposare il

prodotto in umidità più elevata, l'acqua degli strati più interni affluisce verso l'esterno evaporando; tempi e temperature sono variabili, in funzione del tipo di impianto e del formato della pasta: da 60°C per 17 ore, a 70°C per 12 ore, fino alle temperature alte (HT) e altissime (UHT) per tempi variabili da 6-9 ore, per la pasta corta, a 8-12 ore, per quelle lunghe;

RAFFREDDAMENTO STOCCAGGIO

in ambienti a temperatura ed umidità controllate;

CONFEZIONAMENTO

in sacchetti in materiale plastico o in astucci di cartone.

LE FRODI PIÙ FREQUENTI

- Uso di farine di grano tenero: è la frode più comune e compromette le qualità organolettiche della pasta, senza comportare implicazioni di carattere igienico-sanitario e nutrizionali.
- Impiego di altri cereali: tale frode può comportare un decadimento qualitativo, riducendo il costo di produzione
- Uso di semole di qualità scadente o avariate
- Aggiunta di coloranti o di additivi chimici per imitare le paste speciali o le paste all'uovo o per mascherare il tipo di sfarinato usato

La pasta biologica

La pasta biologica viene fatta essiccare ad una temperatura più bassa rispetto alla pasta convenzionale. Ciò consente di mantenere più alto il contenuto di Lisina, un amminoacido essenziale che è contenuto nel frumento risultando un apporto proteico maggiore.

Quello che più distingue la pasta biologica è la sicurezza al consumatore; infatti, pur mantenendo le stesse caratteristiche organolettiche (stesso gusto), ha una migliore qualità nutrizionale del prodotto, grazie ad una coltivazione meno forzata; assenza di sostanze chimiche e rispetto degli equilibri naturali dell'ambiente.

5. L'energia

La bolletta energetica per una struttura ricettiva (albergo, agriturismo, etc,...) è una voce senz'altro consistente, resa onerosa dai consumi elettrici, nonché da quelli termici necessari per il riscaldamento dell'acqua sanitaria e/o per quello degli ambienti.

Sul fronte tecnologico va notato che da diversi anni sono disponibili soluzioni mature il cui eventuale extracosto è ampiamente recuperato sul tempo di vita dell'intervento.

Le azioni mirate al contenimento della domanda di energia, in particolare di energia elettrica, nel settore turistico-alberghiero risultano in diversi casi particolarmente interessanti (per efficacia di penetrazione e rapidità di implementazione) e possono riguardare diversi usi finali e diverse tecnologie a seconda della specifica attività.

Essi riguardano in particolare:

- Sistemi di illuminazione
 - *interna*
 - *esterna*
- Apparecchiature elettroniche
- Elettrodomestici (refrigerazione, lavaggio)
- Sistemi di produzione di acqua calda sanitaria
- Sistemi di raffrescamento

5.1 Illuminazione

I sistemi di illuminazione pesano generalmente per un 15-25% sui consumi elettrici complessivi di una struttura ricettiva.

Gli interventi di risparmio nel settore dell'illuminazione rappresentano un campo di estremo interesse, visto che le tecnologie sono mature e la consapevolezza degli utenti sta aumentando.

5.1.1 Illuminazione di interni

Nel caso dell'illuminazione di interni, oltre all'efficienza energetica, è necessario considerare anche le prestazioni illuminotecniche dell'impianto. La legge 626 ed il TU Sicurezza (D.L.vo 81/2008)³⁷, sulla sicurezza negli ambienti lavorativi, stabilisce garanzie di comfort visivo (uniformità dei livelli di illuminamento nei locali, livello di illuminamento adeguato al compito visivo, eliminazione di cause di abbagliamento, eliminazione di effetti di riflesso sugli schermi dei computer, ecc.). La norma UNI 10380 è il riferimento per quanto riguarda le esigenze per una buona progettazione illuminotecnica.

Gli impianti di illuminazione nelle strutture terziarie non soddisfano generalmente i principi di efficienza energetica per ragioni:

- di vetustà dell'impianto

³⁷ Che abroga il D.L.vo 626/94

- di sovradimensionamento
- di comportamenti disattenti dei clienti e del personale.

Gli interventi strutturali che possono contribuire a migliorare l'efficienza nell'illuminazione di interni riguardano:

- l'incremento dell'efficienza luminosa delle sorgenti (incluso i sistemi di alimentazione della lampada) e dell'efficienza ottica degli apparecchi illuminanti;
- la progettazione dell'intero sistema di illuminazione considerando la possibilità di sfruttamento dell'illuminazione naturale (*daylighting*), le esigenze di comfort dell'utente, la possibilità di utilizzo di sistemi di controllo, automatici o meno, per regolare l'intensità di luce emessa dalle sorgenti in base eventualmente alla presenza delle persone nei locali.

Non vanno comunque trascurati gli aspetti connessi al coinvolgimento (sensibilizzazione) dei clienti e del personale nell'attuazione di comportamenti "energeticamente sostenibili".

La tabella successiva riporta le soluzioni tecnologiche disponibili:

ILLUMINAZIONE FLUORESCENTE

è la soluzione più confortevole in quanto consente l'illuminazione generale del locale, garantendo uniformità di illuminamento senza provocare problemi di abbagliamento; la resa cromatica delle fluorescenti è del resto ormai ottima, del tutto equivalente alle lampade ad incandescenza;

è disponibile anche in versione per apparecchi da tavolo;

è la soluzione più efficiente ed economica: garantisce un risparmio dal 60% all'80% rispetto alle incandescenti/alogene e una durata di 8-10 volte rispetto a quella di una lampada ad incandescenza.

LAMPADE FLUORESCENTI AD ILLUMINAZIONE ELETTRONICA

aumenta il comfort (assenza di: ronzio, effetto stroboscopico, sfarfallii a fine vita della lampada)

aumenta la durata della lampada (fino al 50% in più)

riduce i consumi elettrici (fino al 25% in meno rispetto all'alimentazione convenzionale a 50 Hz)

SISTEMI DI CONTROLLO PER ILLUMINAZIONE

sensori di presenza: accendono o spengono le lampade secondo l'occupazione della stanza e, se integrati con sistema di riconoscimento del livello di luce naturale accessibile nel locale, consentono di spegnere automaticamente le lampade quando c'è abbastanza luce nella stanza (**risparmio ottenibile: dal 20% al 50%**);

dimming manuale o automatico (con fotocellula): serve per integrare la luce naturale (*daylighting*) con luce artificiale, regolando in base alla luce diurna il flusso luminoso emesso dalle lampade (**risparmio ottenibile: dal 30% al 60%**).

Nella tabella seguente sono messe a confronto le tipologie di lampade tipicamente adoperate nell'illuminazione di interni non ad uso domestico.

TIPOLOGIA LAMPADA	Potenza Assorbita (W)	Potenza ass. con alimentatore (W)	Efficienza luminosa del sistema (lm/W)	Durata (h)	Prezzo (euro)*
Incandescenza	60	60	12	1500	0,8÷1,8
	100	100	14	1500	1,2÷2,3
Alogena	150	150	15	2000	5,2÷6,7
	300	300	17	2000	2,6÷5,7
Fluorescente convenzionale	36	46	73	8000	11÷16
	58	71	73	8000	16,5÷21,7
Fluorescente elettronica	32	36	93	12000	33,6÷67
	50	56		12000	34,6÷68,2
Fluo. compatta elettronica	20	20	93	10000	5,2÷14,5
	23	23	60	10000	7,8÷15
	70	91	65	6000	103,3÷129
Alogenuri	150	170	73	6000	118,8÷144,6
			76		

* è incluso il prezzo dell'alimentatore

La tecnologia più efficiente attualmente disponibile sul mercato è data dalle lampade fluorescenti compatte ad alimentazione elettronica, la cui diffusione non è tuttavia ancora massiccia a causa del prezzo d'acquisto normalmente più elevato di una lampada ad incandescenza (sebbene il tempo di ritorno dell'investimento sia abbondantemente inferiore alla vita della lampada stessa).

Nelle tabelle successiva riportiamo il confronto di prestazione fra lampade ad incandescenza e lampade fluorescenti compatte ad alimentazione elettronica.

Confronto di prestazioni e prezzo tra lampade ad incandescenza e CFL con alimentazione elettronica	Efficienza luminosa (lm/W)	Tempo di vita (h)	Prezzo* (euro)
Incandescente	5÷20	1.000	0,77÷6,71
Compatta Fluorescente (con reattore elettronico)	60÷70	10.000	5,16÷23,24

* i prezzi sono valori minimi e massimi estratti dai listini prezzi dei produttori, applicando uno sconto del 30% (che è lo sconto normalmente offerto dal distributore)

Confronto di prestazioni e prezzo tra una lampade ad incandescenza da 100W e una CFL con alimentazione elettronica da 20W	Potenza Assorbita (W)	flusso luminosa (lm)	Tempo di vita (h)	Prezzo** (euro)
Incandescente	100	1.300	1.000	1,29
Compatta Fluorescente (con reattore elettronico)	20	1.200 *	10.000	12,91

* la CFL da 20 W equivale alla incandescente da 100 W giacché emette lo stesso flusso luminoso

**si tratta di un prezzo medio dedotto dai listini prezzi dei produttori applicando uno sconto del 30%

La Direttiva Comunitaria 98/11/CE impone, a partire dal 1° luglio 1999, l'obbligo dell'energy-labelling (etichettatura indicante l'efficienza energetica) delle lampade ad uso domestico.

La Commissione Europea ha inoltre elaborato programmi specifici per l'illuminazione ad alta efficienza, assegnando l'etichetta GreenLight alle utenze terziarie che decidono di effettuare interventi di risparmio sui consumi per illuminazione per almeno il 30% (su tutti gli edifici del proprio patrimonio).

Esempio di risparmio sull'illuminazione interna di un albergo

In un albergo/residence di quaranta camere con presenze solo estive (periodo maggio-settembre) e che utilizza illuminazione a incandescenza, in media ritroviamo in ogni camera una potenza installata intorno ai 300W (2 lampade da 60W e 5 lampade da 40W).

Non necessariamente tutte le lampade rimarranno accese contemporaneamente e quindi possiamo ritenere che nelle ore serali (prima e dopo cena) metà della potenza installata venga effettivamente adoperata, ovvero 150W a camera. Per l'albergo questo significa una richiesta di potenza di 6kW.

Se le lampade ad incandescenza vengono sostituite da lampade fluorescenti compatte integrate con alimentatore elettronico (2 lampade da 11W e 5 da 7W), la potenza complessiva richiesta scende a circa 1,1kW, con un risparmio dell'80% e la possibilità di ridefinire la potenza impegnata da contratto di 5kW (intorno a 310 euro annui in meno).

Per un uso medio giornaliero di 4 ore, per il periodo maggio-settembre, il risparmio in energia è complessivamente di 3.000 kWh (corrispondente a circa 400 euro). Pertanto il risparmio medio complessivo sulla stagione è superiore a 500 euro.

La spesa da sostenere è di circa 1.500 euro, recuperabile dunque in meno di 3 anni. La durata delle lampade è superiore alle 8.000 ore (contro le 1.500 ore delle incandescenti), dunque superiore ai 10 anni. A fine vita sarà stata evitata la spesa di almeno 4.500 euro di elettricità.

5.1.2 Illuminazione di esterni

Anche nel caso dell'illuminazione di esterni è importante la progettazione illuminotecnica degli impianti (cosa che, purtroppo, non sembra essere applicata con molta frequenza), per

- evitare sovradimensionamenti
- garantire uniformità di illuminamenti (fondamentale per la sicurezza)
- evitare l'inquinamento luminoso.

La norma UNI 10439 rappresenta il riferimento per installazioni corrette dal punto di vista illuminotecnico.

Gli interventi che possono migliorare l'efficienza dell'illuminazione esterna riguardano la scelta accurata della sorgente di luce, che andrebbe selezionata tra lampade:

- fluorescenti lineari
- a ioduri metallici
- a vapori di sodio ad alta pressione, di cui ultimamente, sono state prodotte varietà con resa cromatica superiore

l'installazione di stabilizzatori/riduttori di flusso a monte dell'impianto di illuminazione, che:

- aumenta la vita della lampada (grazie alla stabilizzazione della tensione)
- consente di regolare uniformemente il flusso luminoso delle lampade di uno stesso impianto (fino a ridurlo tipicamente a un massimo del 50% del flusso nominale)
- riduce i consumi del sistema, in particolare nelle ore ove non sia richiesta particolare visibilità.

Nella tabella si presenta il caso di sostituzione di una lampada da 250 W a vapori di mercurio con una al sodio da 150 W standard (o con una al sodio da 150 W, ma ad alta resa cromatica).

LAMPADA	Potenza Assorbita (W)	Flusso luminoso (lm)	Efficienza luminosa del sistema (lm/W)	Indice resa cromatica (Ra)	Durata (h)	Prezzo (euro)*
Vapori mercurio alta pressione	250	14.000	56	50	16.000	12
Vapori sodio alta pressione standard	150	17.000	113	25	17.000	28
Vapori sodio alta pressione alta resa cromatica	150	12.000	80	65	12.000	31

* prezzo ricavato dai prezzi di listino dei produttori considerando uno sconto del 30%

5.2 Apparecchiature elettroniche

L'uso in un albergo di televisori, videoregistratori (VCR), impianti stereo, computer con relativi accessori (stampante, modem) e di mezzi di telecomunicazione (fax, segreterie telefoniche), comporta un consumo complessivo non trascurabile.

Si tratta di consumi per lo più nascosti, le cui potenze assorbite non sono alte, ma prolungate nel tempo, in quanto avvengono quando l'apparecchio è ritenuto "spento".

I consumi derivano dalla modalità "standby" (televisore, videoregistratore, fax, segreteria telefonica) o perché nei trasformatori di alimentazione avvengono dissipazioni (computer, hi-fi, modem).

I consumi da standby o off possono anche raggiungere il 50% del consumo complessivo.

La riduzione dei consumi dei dispositivi elettronici richiede:

- educazione dell'utente nel porre attenzione alle modalità d'uso degli apparecchi;
- apparecchiature a basso consumo e con gestione automatica dei consumi.

Risparmi consistenti possono derivare anche solo da:

Accensioni/spegnimenti ragionati

l'accensione/spegnimento ripetuto di un computer non lo danneggia

stampanti laser e fotocopiatrici consumano molto anche quando sono in standby (tra i 60 W e i 150 W), quindi andrebbero spente per pause prolungate.

spegnere gli apparecchi significa meno calore, meno rumore, meno radiazioni (quindi meno ozono nel caso di stampanti laser e fotocopiatrici).

Dispositivi di standby efficienti

dotare pc, stampanti, fax, fotocopiatrici, TV, videoregistratori di standby di 1W (in genere si va dai 3 ai 10 fino ai 30W per una fotocopiatrice) si traduce in un risparmio del 31% per il televisore più efficiente, del 32% per il videoregistratore più efficiente e del 50% per il computer più efficiente.

In alcuni casi (vedi tipicamente computer e fotocopiatrici), è importante che la modalità di standby sia attivata già al momento dell'installazione e se ne verifichi l'effettiva funzionalità³⁸.

Attualmente non è stata predisposta a livello europeo o internazionale un'etichettatura delle apparecchiature elettroniche. Si sta procedendo piuttosto per accordi volontari con i produttori. Ciò rende molto difficile per l'utente riconoscere e scegliere la tecnologia efficiente, pur essendo questa presente sul mercato.

Nella tabella sono riportati i valori di potenza assorbita da alcuni dei principali apparecchi elettronici più comunemente utilizzati³⁹.

³⁸si verificano casi di PC che vanno in standby, senza poter essere validamente riattivati al momento di necessità, richiedendo pertanto il resettaggio della macchina.

³⁹ I valori di potenza per le classi di efficienza alta derivano dai valori target o di etichettatura definiti dai programmi di risparmio energetico sviluppati a livello internazionale (in particolar modo negli USA e in Svizzera).

Apparecchio	Potenza assorbita in modalità on (W)	Potenza assorbita in modalità	Potenza assorbita in modalità off
TV			
Bassa Efficienza	70	15	0
Media Efficienza	70	10	0
Alta efficienza	70	4	0
VCR			
Bassa Efficienza	20	15	0
Media Efficienza	20	10	0
Alta efficienza	20	5	0
PC			
Bassa Efficienza	90	non attiva	10
Media Efficienza	90	30	5
Alta efficienza	90	15	3

5.3 Elettrodomestici

Compagni insostituibili nella nostra vita quotidiana da più di 50 anni, gli elettrodomestici hanno rivoluzionato il modo di lavorare in casa e negli ambienti professionali e offrono oggi una gamma di funzioni sempre più innovative, nonché prestazioni, design e funzionalità molto più elevati rispetto a qualche anno fa.

Nelle strutture ricettive di piccole dimensioni è possibile trovare apparecchi di tipo domestico, ma nella maggior parte degli alberghi si utilizzano elettrodomestici di tipo professionale. Il segmento delle apparecchiature professionali ha infatti avuto una rapida espansione negli ultimi anni grazie soprattutto all'aumento delle attività legate al turismo e alla ristorazione collettiva. Nella scelta di un elettrodomestico l'attenzione per l'ambiente va a braccetto con qualità e risparmio, infatti:

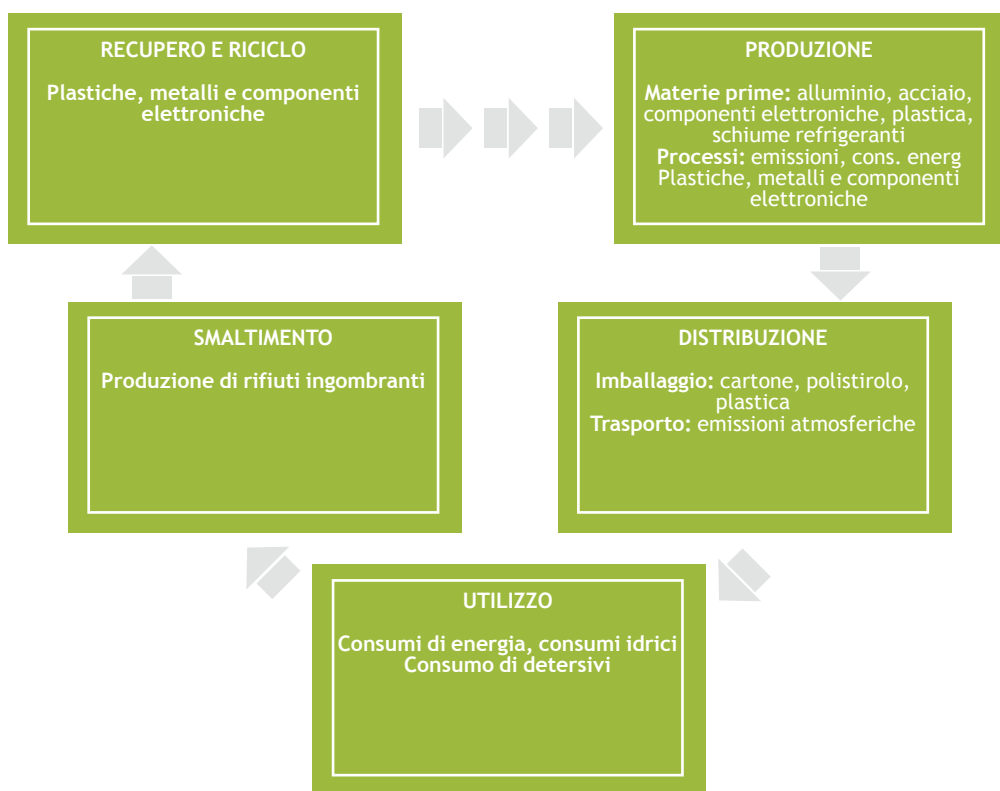
- sul mercato sono oggi presenti prodotti che consentono di ridurre notevolmente i consumi di acqua ed energia, migliorando quindi sia l'impatto ambientale che le bollette (si calcola, ad esempio, che negli ultimi 20 anni i consumi medi di energia ed acqua di lavatrici e lavastoviglie si sono ridotti del 75%);
- un elettrodomestico "amico dell'ambiente" è quello che garantisce una lunga durata, grazie alla disponibilità di parti di ricambio e ad una buona rete di assistenza;
- devono essere chiare e disponibili per l'utente le informazioni necessarie per ottimizzare l'uso degli elettrodomestici, evitando gli sprechi e i consumi eccessivi (non solo di acqua ed energia, ma anche di detersivi).

Dati i notevoli impatti ambientali che l'uso degli elettrodomestici comporta, esistono già da diversi anni standard di riferimento relativi ai consumi energetici ed idrici che consentono di individuare i prodotti migliori degli altri, ossia con minori consumi idrici ed energetici (vedi Box sull'etichetta energetica).

Questo vale però per i soli apparecchi ad uso domestico; per gli apparecchi professionali, che comprendono una gamma di prodotti molto diversificati tra loro per funzionalità, dimensioni e prestazioni, tali standard sono ancora in via di definizione a livello internazionale. Per la scelta di questi prodotti occorre quindi adottare alcune regole generali e soprattutto chiedere consiglio al fornitore, che potrà confrontare le alternative migliori offerte dal mercato.

Per maggiore completezza, nelle schede per la scelta dei prodotti (lavatrici, lavastoviglie e frigoriferi) vengono distinti, quando non sono coincidenti, i requisiti ecologici dei prodotti per uso domestico da quelli dei prodotti per uso professionale.

Gli impatti ambientali degli elettrodomestici



Ciclo di vita di un elettrodomestico

Gli impatti ambientali di un elettrodomestico si concentrano soprattutto nella fase di utilizzo; si calcola che questa sia responsabile di oltre il 90% degli impatti ambientali complessivi di un elettrodomestico lungo il suo ciclo di vita.

Per questo è fondamentale la scelta di un apparecchio dalle buone prestazioni nei consumi energetici ed idrici, e l'adozione di modalità corrette per il suo utilizzo.

Ma vediamo più in dettaglio gli aspetti e gli impatti ambientali da tenere presente al momento dell'acquisto e durante l'uso di un elettrodomestico.

Consumi energetici.

Per lavatrici e lavastoviglie la maggior parte del consumo energetico è dovuto al riscaldamento dell'acqua di lavaggio. Questo passaggio può essere evitato dato che la maggior parte degli apparecchi ad uso professionale consentono l'allaccio anche all'acqua calda della struttura ricettiva, il cui riscaldamento è senz'altro più efficiente dal punto di vista energetico. Inoltre i consumi energetici aumentano notevolmente nel caso di lavasciuga. Gli apparecchi più avanzati presenti oggi sul mercato consentono di ottimizzare i consumi di energia per ciclo di lavaggio; ciò significa che a parità di prestazioni, cioè di pulizia del bucato o delle stoviglie, consumano meno energia di altri. Le principali case produttrici forniscono i dati medi di consumo che possono essere consultati e confrontati al momento della scelta di un dato modello o per il raffronto tra un modello e l'altro (vedi Box sull'etichetta energetica).

I frigoriferi invece, pieni o vuoti che siano, consumano sempre. E' importante, oltre ad una scelta idonea alle proprie esigenze, adottare comportamenti che permettano di ridurre sprechi e dispersioni che causano l'aumento dei consumi (vedi Box sull'uso consapevole). La tecnologia "no frost" evita la necessità di sbrinamento ma genera maggiori consumi energetici. Esistono oggi sul mercato modelli che sfruttano nuove tecnologie per la distribuzione del freddo nei comparti dell'apparecchio refrigerante, senza necessitare di un sistema interno di ventilazione.

Consumi idrici.

Per lavatrici e lavastoviglie vale la pena confrontare le prestazioni idriche di diversi modelli o di diverse case produttrici. Sotto questo profilo l'uso di acqua è stato molto ridotto nei nuovi modelli. Per quanto concerne in particolare le lavatrici, i nuovi modelli non necessitano del ciclo ecologico in quanto operano direttamente un dosaggio dell'acqua a seconda del peso della biancheria.

Consumi di detersivo.

Per lavatrici e lavastoviglie, il quantitativo di detersivo dipende dalla durezza dell'acqua; vale la pena quindi prendere in considerazione la scelta di un apparecchio dotato di decalcificatore.

Garanzie e parti di ricambio.

La lunga durata di un apparecchio è una prerogativa essenziale per il rispetto dell'ambiente, in quanto rimanda nel tempo la fase di smaltimento. Al momento dell'acquisto si suggerisce quindi di verificare la durata della garanzia e la disponibilità di pezzi di ricambio per un periodo di almeno 10/12 anni dalla cessazione della produzione.

Lo smaltimento e il riciclo.

Occorre assicurarsi che l'elettrodomestico venga ritirato e smaltito da aziende specializzate, in grado di recuperarne le parti ed i materiali utili e, in particolare per quanto riguarda i vecchi modelli di *frigoriferi*, le schiume refrigeranti considerate dannose per lo strato di ozono e ormai bandite dai nuovi modelli (CFC, HCFC).

Plastiche, gomme, acciai e lamiere sono i materiali principali con cui vengono costruiti gli elettrodomestici: nei modelli più recenti tali parti dovrebbero essere marchiate per favorire il disassemblaggio dei singoli elementi ed il successivo riciclo differenziato a fine vita del prodotto. E' in discussione a livello Europeo una Direttiva sull'impatto ambientale delle apparecchiature elettriche ed elettroniche che introdurrà per i produttori l'obbligo di identificare e valutare



gli impatti ambientali degli elettrodomestici prodotti e mettere a disposizione informazioni dettagliate sugli aspetti ambientali del proprio prodotto.

Uso corretto.

A nulla serve possedere un elettrodomestico efficientissimo se viene utilizzato male; il libretto delle istruzioni deve essere completo di tutte le informazioni necessarie a selezionare i cicli di lavaggio più appropriati nel caso di lavapiatti e lavabiancheria e a svolgere la corretta manutenzione dell'apparecchiatura. E' fondamentale adottare un corretto uso degli elettrodomestici e sensibilizzare in tal senso il personale, in modo che gli impatti ambientali non vengano amplificati da errati impieghi, quali le scelte delle funzioni e dei cicli di lavaggio e i dosaggi (vedi Box sull'uso consapevole).

Certificazione dei produttori.

Il produttore che abbia una certificazione di qualità ISO 9001 o una certificazione ambientale ISO 14001 o EMAS fornisce una garanzia dell'affidabilità e della qualità ambientale dei processi produttivi.

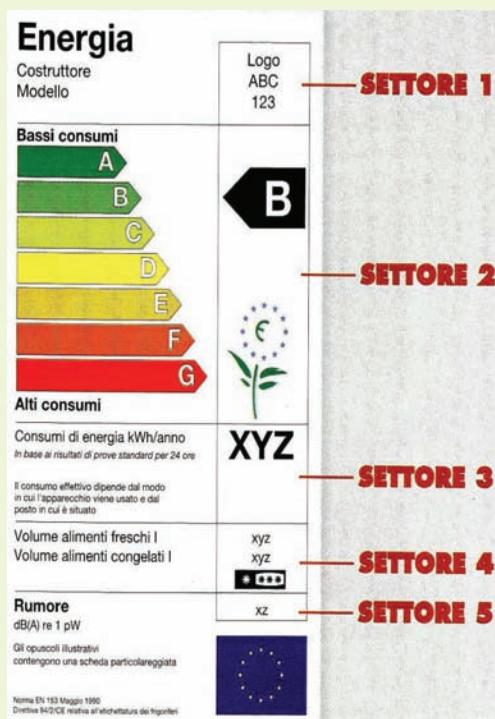
BOX: L'ETICHETTATURA ENERGETICA

A1 Etichettatura energetica degli elettrodomestici

L'Unione Europea con le Direttive Comunitarie 94/2/CE, 96/89/CE e 97/17/CE che implementano la Direttiva 92/75/EEC, impone l'obbligo dell'**energy-labelling** (etichettatura sulla qualità energetica) dei frigoriferi/congelatori⁴⁰, lavabiancheria e asciugabiancheria (in vigore dal 30 settembre 1996) e delle lavastoviglie.

La Direttiva impone che l'etichetta sia posta in modo ben visibile sull'apparecchio e deve contenere indicazioni sulle caratteristiche tecnico-energetiche del modello, oltre all'eventuale marchio di qualità ecologica -ecolabel- ed un indicatore sintetico dell'efficienza energetica del prodotto (e di efficacia di lavaggio e asciugatura per le lavabiancheria e le lavastoviglie) denominato classe di efficienza.

Per i frigoriferi/congelatori la Direttiva (in vigore dal 1° gennaio 1995) spiega negli allegati come debba essere strutturata l'etichetta; dall'alto verso il basso si hanno:



Settore 1
indicazione del costruttore e del modello.

Settore 2
- categoria d'efficienza energetica/consumi dell'apparecchio (sono definite sette classi indicate da lettere successive dell'alfabeto -dalla A alla G- che individuano i bassi fino agli alti consumi)

- eventuale marchio di qualità ecologica (eco-label)

Settore 3
indicazione del consumo di energia annuo dell'apparecchio (in base a risultati di prove standard) in kWh/anno

Settore 4
- indicazione dei volumi netti di refrigerazione (volume alimenti freschi-temperatura di conservazione superiore a -6°C) e di congelazione (volume alimenti congelati - temperatura di conservazione inferiore a -6°C) o degli altri comparti eventualmente presenti
- indicazione del numero di stelle del comparto più freddo, l'indicazione se l'apparecchio è "no-frost"

- indicazione della capacità di congelazione (kg di alimenti/24h)

Settore 5

- indicazione della rumorosità dell'apparecchio

- possibilità di ulteriori informazioni sull'apparecchio in base agli opuscoli illustrativi del prodotto stesso.

Il criterio per definire la classe di efficienza energetica del prodotto è basato sull'indice "I" di efficienza energetica⁴¹, definito come rapporto tra il consumo annuo effettivo dell'apparecchio e un consumo standard.

Per le lavabiancheria e le lavastoviglie la definizione di un'etichetta energetica è stata più complessa in quanto le associazioni di produttori richiedevano giustamente che accanto alla

⁴⁰ O meglio, di tutte le apparecchiature domestiche destinate alla refrigerazione dei cibi, di qualunque genere, purché coinvolgano temperature inferiori a quella ambiente si va quindi dalla temperatura di cantina di +10°C alla congelazione a -18°C o a temperature inferiori.

⁴¹ I viene espresso in percentuale.

classe di efficienza energetica fosse indicata la classe di efficienza di prestazione (qualità del lavaggio); quest'ultima ha richiesto pertanto un insieme di norme che chiariscono come misurare la prestazione in modo omogeneo per i vari apparecchi.

Per le lavatrici la Direttiva (in vigore dal 1° aprile 1996) ha definito un indice "C" di efficienza energetica pari al consumo di energia in kWh per kg lavato con ciclo normale cotone 60°C.

Settore 1

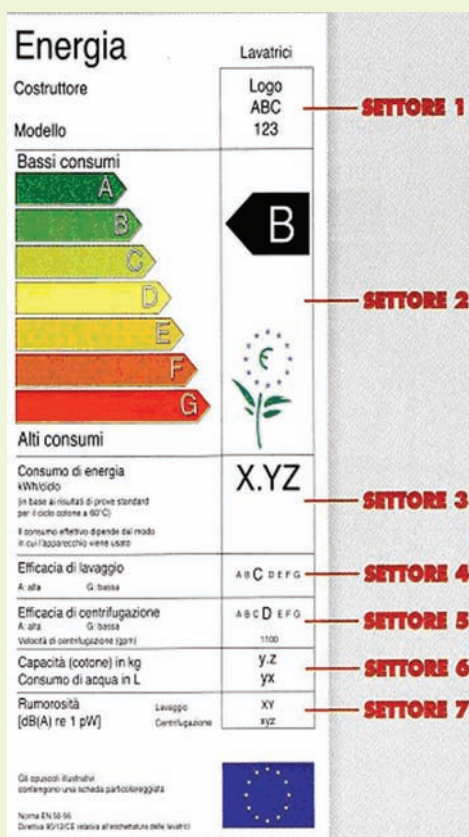
indicazione del costruttore e del modello

Settore 2

- categoria d'efficienza/consumi dell'apparecchio (sono definite sette classi indicate da lettere successive dell'alfabeto -dalla A alla G- che individuano i bassi fino agli alti consumi)
- eventuale marchio di qualità ecologica (eco-label)

Settore 3

- indicazione del consumo di energia annuo dell'apparecchio (in base a risultati di prove standard) in kWh per ciclo di lavaggio



Settore 4

- indicazione della classe di efficienza del lavaggio con lettere che vanno dalla A (efficienza massima=pulito) a G (efficienza minima=meno pulito)

Settore 5

- indicazione della classe di efficienza della centrifugazione con lettere che vanno dalla A (efficienza max = meno acqua residua nel bucato) a G (efficienza min = più acqua residua nel bucato)

Settore 6

- indicazione della capacità di carico e il consumo d'acqua per ciclo di lavaggio

Settore 7

- indicazione della rumorosità dell'apparecchio
- possibilità di ulteriori informazioni sull'apparecchio in base agli opuscoli illustrativi del prodotto stesso.

Per le lavastoviglie ad uso domestico la Direttiva (in vigore dal 1° luglio 1999) ha definito il criterio per stabilire la classe di efficienza energetica del prodotto che è basato sull'indice Et definito come rapporto fra il consumo di energia standard (C) ed il "consumo di riferimento" (Cr). Quest'ultimo è calcolato con una relazione lineare i cui coefficienti sono definiti in base al numero di coperti (S):

A2 Etichettatura energetica delle lampade per uso domestico

La Direttiva Comunitaria 98/11/CE impone, a partire dal 1° luglio 1999, l'obbligo dell'energy-labelling (etichettatura indicante l'efficienza energetica) delle lampade ad uso domestico. Le tipologie di lampade interessate sono: incandescenti, fluorescenti compatte integrate con alimentatore e fluorescenti (lineari e compatte non integrate).

L'etichetta deve essere visibile sull'imballo della lampada e può essere in bianco e nero o a

colori come nel caso dei grandi elettrodomestici.

Sull'etichetta sono riportati: i lumen, la potenza assorbita, la durata e la classe di efficienza energetica della lampada.

A4 Standard raccomandati di efficienza per l'illuminazione

Nella tabella seguente sono indicati i valori raccomandati per i livelli di illuminamento e per le potenze specifiche installate (W/m^2) relative ai sistemi di illuminazione di diversi ambienti, facendo riferimento alle norme UNI e a soluzioni tecnologicamente innovative ormai collaudate. Il confronto fra i dati della tabella e la situazione di un ambiente reale aiuta a capire dove intervenire per migliorare l'efficienza dell'impianto (sostituzione di apparecchi illuminanti scadenti, scelta di una sorgente luminosa più efficiente, dimensionamento corretto, disposizione più razionale degli apparecchi).

Tipologia/ ambiente	Compito visivo /attività	Livello di inquinamento raccomandato (lux)*	Tipologia di lampade**	Standard raccomandato di potenza specifica installata (W/m^2)***
Abitazioni e Alberghi	Cucina/Camere	300	FSH	16-12 (AI)
Scuole	Aule (lettura e scrittura)	500	FDH/FSH	8-14 (PP)
	Auditori/Sale riunioni	200	FDH/FSH	5-10 (PP)
	Corridoi/Scale	150	FDH/FSH	4-10 (PP)
Biblioteche	Scaffali verticali	200	FDH/FSH	4-8 (PP)
	Lettura	500	FDH/FSH	8-14 (PP)
Ospedali	Camere	300	FDH	6-10 (AI/PP)
	Corsie (illum. generale)	100	FDH	3-8 (AI/PP)
Uffici	Scrivania	300	FDH	6-10 (AI/PP)
	Lavoro con videoterminali	200	FDH	4-8 (AI/PP)
Negozi e magazzini	Espos. merci su banco/corsia	500	FDH	10-15 (AI/PP)
	Vetrina	750	FSH/M	15-22 (AI/PP)
Impianti sportivi	Palestre/Piscine	300	FDH/M	7-12 (AI)
Industrie	Aree magazzino	200	FDH/M/S	4-8 (AI/PP)
	Lavoro su macchine utensili o simili	500	FDH/M	6-15 (AI/PP)
	Lavoro pericoloso o di alta precisione	750-1000	FDH/M	15-30 (AI/PP)
Illum.stradale ****	Strade con traffico di veicoli e pedoni	25	SAP	1-5 (AI)

* livelli medi di illuminamento raccomandati dalla CIE

** Le sigle vanno interpretate secondo la codifica internazionale ILCOS:

FDH: lampada a fluorescenza lineare corredata di alimentazione elettronica

FHS: lampada a fluorescenza compatta integrata con alimentatore elettronico

M: lampada a ioduri metallici

S: lampada a vapori di sodio ad alta pressione

*** I valori di potenza specifica sono ricavati facendo riferimento all'assenza completa del contributo di luce naturale. L'indicazione di un intervallo di valori ha lo scopo di tener conto di differenze di geometria degli edifici/locali, così come delle tecnologie adoperate nell'impianto finale. Si noti che i risparmi apportati dai dimmer non riguardano l'abbassamento della potenza installata, ma piuttosto la potenza di effettivo utilizzo o il numero d'ore d'uso del sistema illuminante.

Le sigle indicate tra parentesi accanto ai valori di potenza installata raccomandata corrispondono alla fonte

dei valori e vanno interpretate nel modo seguente:

AI: elaborazioni condotte da Ambiente Italia Srl su dati dei produttori e verifiche di progettazione illuminotecnica

PP: misure ottenute in progetti pilota o interventi di retrofit già realizzati all'estero o in Italia

**** Per l'illuminazione stradale si tiene conto di apparecchi disposti in modo che la luce emessa non venga ostacolata da alberi o opere murarie.

5.4 Apparecchi per il lavaggio

Il consumo energetico delle apparecchiature per il lavaggio di biancheria o stoviglie è in massima parte legato alla fase di riscaldamento dell'acqua e ad inefficienze nel ciclo di lavaggio (non adattamento del ciclo rispetto alle reali esigenze di sporco).

Nel caso di apparecchiature ad uso terziario vi è in aggiunta il discorso di garantire anche l'igiene del lavaggio. Di non minor rilievo è l'impatto ambientale legato all'uso dei detergenti.

Il miglioramento dell'efficienza energetica delle apparecchiature per il lavaggio riguarda (a parità di prestazioni di lavaggio):

- riduzione della quantità d'acqua calda adoperata nella fase di lavaggio;
- riduzione della temperatura di lavaggio;
- eliminazione della fase di riscaldamento elettrico dell'acqua attraverso l'uso di scaldabagni solari o a gas che utilizzano sistemi a doppia presa con valvola termostatica per le lavatrici o anche a singola presa per lavastoviglie;
- pieno utilizzo del detergente (sistemi lavaggio a pioggia o jet-system);
- controllo del carico e/o dello sporco (capacità variabile di carico, controllo elettronico del livello di schiuma -fuzzy logic);
- modifica della tecnologia di lavaggio (lavaggio a freddo).

Per gli apparecchi ad uso domestico l'implementazione dell'etichettatura energetica consente di individuare in modo chiaro i dispositivi ad alta efficienza al momento dell'acquisto.

Bassi consumi

Come nel caso dei frigo-congelatori, sull'etichetta energetica c'è una serie di frecce di lunghezza crescente, ognuna di colore diverso. Ad ogni freccia è associata una lettera dell'alfabeto, dalla A alla G.

La lunghezza delle frecce è legata ai consumi: a parità di prestazioni, gli apparecchi con consumi più bassi hanno la freccia più corta, quelli con consumi più alti, la freccia più lunga.

Parlando in termini di efficienza energetica, più alta è l'efficienza dell'apparecchio, più corta la freccia.

Alti consumi

Nella tabella si illustrano, per le diverse categorie di apparecchi, le possibilità di risparmio e gli indicatori di convenienza economica nell'adozione di tecnologie efficienti.

Apparecchio	Capacità [kg, coperti]	Classe di efficienza energetica	Consumo annuo assoluto* [kWh/a]	Risparmio energetico (%) rispetto al caso standard italiano	Risparmio energetico annuo [kWh/a]
Lavatrici					
	5	A	170	-32%	80
	5	B	210	-16%	40
Caso standard	5	C	250	0%	0
	5	D	290	16%	-40
	5	E	330	32%	-80
	5	F	370	48%	-120
	5	G	410	64%	-160
Lavastoviglie					
	12	A	211	-29%	87
	12	B	254	-15%	44
Caso standard	12	C	298	0%	0
	12	D	341	15%	-44
	12	E	385	29%	-87
	12	F	428	44%	-131
	12	G	472	59%	-174

Secondo la normativa UE il consumo annuo è dato da 200 lavaggi con ciclo cotone a 60°C per le lavatrici e da 20 lavaggi con ciclo normale a 55°C per le lavastoviglie

*È dato dal rapporto tra l'investimento iniziale e il risparmio energetico annuale

Per il settore terziario non sono attualmente disponibili indicazioni sulle percentuali di risparmio in base al tipo di interventi proposti, tuttavia un elemento degno di nota è che le esigenze di velocità nel servizio di lavaggio spesso comportano elevate richieste di potenza (vedi le lavatrici automatiche che hanno un ciclo non superiore ai 45 minuti) o accensioni prolungate (vedi le lavastoviglie dei bar che mantengono l'acqua in temperatura per tutto l'orario di apertura).

La possibilità di eliminare in tutti questi casi la fase di riscaldamento elettrico dell'acqua ridurrebbe i consumi di almeno il 50%.

BOX - CONSIGLI PER UN UTILIZZO CONSAPEVOLE DI LAVATRICI E LAVASTOVIGLIE

Scelta dei programmi: preferire programmi a temperature non elevate, il programma ad alta temperatura (90°) serve solo per un bucato molto sporco. Nella maggior parte dei casi un lavaggio a 30° è più che sufficiente. Usare l'asciugatura solo quando mancano sole e vento.
Buona manutenzione: significa anche risparmio di tempo ed energia: pulire i filtri, usare i decalcificanti, pulire il cassetto del detersivo, staccare i collegamenti elettrici e idraulici quando la macchina non viene usata.

Dosaggio dei detersivi: dosare il quantitativo di detersivo consultando le dosi consigliate dalle case produttrici, in relazione alla maggiore o minore durezza dell'acqua (vedi § Detersivi).

5.4.1 Scheda Lavatrici

Aspetto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
Ecolabel o altro Marchio ecologico	Nessuna lavatrice ad uso domestico ha l'Ecolabel e poche hanno richiesto qualche altro Marchio Ecologico esistente sul mercato europeo. Non esistono ancora criteri ecologici per l'Ecolabel o altro Marchio Ecologico per le apparecchiature ad uso professionale. Qualora l'apparecchio sia dichiarato "ecologico" dal produttore o dal rivenditore, verificate le sue effettive caratteristiche, confrontandole con i requisiti di questa scheda.	Se c'è, l'Ecolabel o altro Marchio sono chiaramente visibili sull'apparecchio o sull'etichetta energetica.	<i>Un Marchio ecologico garantisce la riduzione dei principali impatti ambientali</i>  <i>Ecolabel Europeo</i>
Consumi energetici	Per le lavatrici a uso domestico Preferite le apparecchiature ad elevata efficienza energetica: classe A per il lavaggio. Le differenze di consumo tra le classi più elevate e quelle meno elevate sono rilevanti. Il consumo di energia in kWh per kg lavato con ciclo normale cotone a 60°C risulta: - classe A: 0,19 kWh - classe B: tra 0,19 e 0,23 kWh - classe C: tra 0,23 e 0,27 kWh - classe D: tra 0,27 e 0,31 kWh - classe E: tra 0,31 e 0,35 kWh - classe F: tra 0,35 e 0,39 kWh - classe G: > 0,39 kWh Se nell'apparecchio c'è anche l'asciugatura, i consumi e i costi aumentano notevolmente per ogni ciclo di lavaggio e asciugatura.	Controllare l'etichetta energetica ed il libretto delle istruzioni	 <i>Consumi energetici</i>
	Per le lavatrici a uso professionale Al momento non esiste l'obbligo di etichettatura energetica per elettrodomestici professionali. Occorre quindi chiedere al fornitore di verificare i consumi energetici dell'apparecchio e di raffrontarli con quelli di altri modelli della stessa casa o di altre case produttrici, che dovrebbero mettere a disposizione tali informazioni.	Chiedere al fornitore	

Aspetto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
Consumi idrici	Per le lavatrici a uso domestico Sull'etichetta energetica è indicata accanto alla capacità di carico anche il consumo di acqua, misurato, come per l'energia, per kg lavato con ciclo normale cotone a 60° C. Come valore di riferimento ottimale possiamo considerare quello stabilito dall'Ecolabel Europeo: pari o inferiore a 12 litri/per kg di bucato a ciclo di 60° C.	Controllare l'etichetta energetica.	 Consumi idrici
	Per le lavatrici a uso professionale Chiedete al fornitore di verificare i consumi idrici dell'apparecchio e di raffrontarli con quelli di altri modelli della stessa casa o di altre.	Verificare il libretto di istruzioni o chiedere al fornitore	
Rumore	Per le lavatrici a uso domestico Sull'etichetta energetica è indicata anche la rumorosità dell'apparecchio. Come riferimento possiamo prendere i valori dell'Ecolabel e preferire una lavatrice il cui rumore prodotto in termini di potenza acustica non sia superiore a 56 dB(A) durante il lavaggio e a 76 dB(A) durante la centrifugazione.	Verificare l'etichetta energetica.	 Rumore
	Per le lavatrici a uso professionale La rumorosità è importante se l'apparecchio è collocato in un locale a contatto con il personale o con i clienti. Non essendoci valori da prendere a riferimento, possiamo chiedere al fornitore di verificare la rumorosità dell'apparecchio e confrontarla con altre alternative.	Chiedere al fornitore	
Istruzioni per l'uso	Preferire le lavatrici sulle quali siano chiaramente identificabili le regolazioni da effettuare a seconda del tipo di tessuto e lavaggio, i programmi e le opzioni per il risparmio di acqua ed energia. Il libretto di istruzioni dovrebbe contenere le corrette modalità di uso a tutela dell'ambiente.	Verificare la chiarezza della segnaletica posta sull'apparecchio e la completezza del libretto di istruzioni	Consumi energetici Consumi idrici Occhio alle istruzioni   

Aspetto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
Dosaggio del detersivo	Preferire gli apparecchi dotati di misuratori volumetrici o di peso che facilitino un corretto dosaggio del detersivo. Un apparecchio dotato di decalcificatore dell'acqua permette notevoli riduzioni dei quantitativi di detersivi utilizzati.	Controllare l'apparecchio	 <i>Scarichi idrici</i>  <i>Occhio al dosaggio</i>
Garanzia e parti di ricambio	La garanzia dovrebbe valere per almeno due anni dalla data dell'acquisto. Verificare con il fornitore la disponibilità di parti di ricambio per l'apparecchio prescelto per almeno 10 / 12 anni successivi al momento dell'acquisto o dalla cessazione della produzione.	Chiedere al fornitore o verificare la garanzia della casa produttrice	 <i>Produzione di rifiuti</i>  <i>Garanzia</i>
Ritiro della lavatrice	Richiedere al fabbricante la garanzia del ritiro gratuito dell'elettrodomestico a scopo di riciclaggio.	Chiedere al fornitore	 <i>Produzione di rifiuti</i>  <i>Garanzia</i>
Certificazione del produttore	Preferire le aziende produttrici con la certificazione di qualità (ISO 9001) o ambientale (ISO 14001 o EMAS). La certificazione fornisce una garanzia dell'affidabilità e della qualità ambientale dei processi produttivi.	Questa informazione può essere richiesta al fornitore	 <i>Registrazione EMAS</i> <i>ISO 14001</i> <i>Certificazione ISO</i>

5.4.2 Scheda Lavastoviglie

Aspetto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
Ecolabel o altro Marchio Ecologico	Sono pochissime le lavastoviglie di tipo domestico che hanno l'Ecolabel o altri Marchi Ecologici presenti sul mercato europeo. Per ora non esistono Marchi Ecologici per le apparecchiature ad uso professionale. Qualora l'apparecchio sia dichiarato "ecologico" dal produttore o dal rivenditore, verificate le sue effettive caratteristiche confrontandole con i requisiti di questa scheda.	Se c'è, l'Ecolabel è chiaramente visibile sull'apparecchio o sull'etichetta energetica	<i>Un Marchio ecologico garantisce la riduzione dei principali impatti ambientali</i>  <i>Ecolabel Europeo</i>
Consumi energetici	Per le lavastoviglie a uso domestico Preferite le apparecchiature ad elevata efficienza energetica: classe A. In generale, le lavastoviglie con più coperti (10 o più) dovrebbero essere più efficienti sotto il profilo energetico rispetto a quelle più piccole. Per le lavastoviglie la classificazione all'interno delle classi energetiche dalla A (più efficiente) alla G (meno efficiente) viene fatta in base ad un calcolo specifico in funzione di parametri standard e del n. di coperti. Dovrebbe essere disponibile insieme all'apparecchio una scheda particolareggiata in cui viene indicato il consumo medio complessivo energetico e di acqua per 220 cicli di lavaggio.	Controllare l'etichetta energetica o il libretto delle istruzioni	 <i>Consumi energetici</i>
	Per le lavastoviglie a uso professionale Al momento non esiste l'obbligo di etichettatura energetica per elettrodomestici professionali. Occorre quindi chiedere al fornitore di verificare i consumi energetici dell'apparecchio e di raffrontarli con quelli di altri modelli della stessa casa o di altre.	Chiedere al fornitore	

Aspetto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
Consumi idrici	Per le lavastoviglie a uso domestico Sull'etichetta energetica è indicata accanto al numero massimo di coperti che la lavastoviglie può lavare anche il consumo di acqua, misurato come per l'energia per un ciclo standard a pieno carico con acqua fredda. Come valore di riferimento possiamo prendere quello dell'Ecolabel: -lavastoviglie da 12 coperti < 16.8 litri per lavaggio -per 8 coperti < 14,3 litri per lavaggio.	Controllare l'etichetta energetica o il libretto delle istruzioni	 Consumi idrici
	Per le lavastoviglie a uso professionale Chiedete al fornitore di verificare i consumi idrici dell'apparecchio e di raffrontarli con quelli di altri modelli della stessa casa o di altre.	Verificare il libretto di istruzioni o chiedere al fornitore	
Rumore	Per le lavastoviglie a uso domestico Sull'etichetta energetica è indicata anche la rumorosità della lavastoviglie. Come riferimento possiamo prendere i valori dell'Ecolabel e preferire una lavastoviglie il cui rumore prodotto in termini di potenza acustica non sia superiore a 53 dB(A) per i modelli da libera installazione e a 50 dB(A) per i modelli da incasso.	Verificare l'etichetta o chiedere al fornitore	 Rumore
	Per le lavastoviglie a uso professionale La rumorosità è importante se l'apparecchio è collocato in un locale a contatto con il personale o con i clienti. Non essendoci valori standard da prendere a riferimento, possiamo chiedere al fornitore di verificare la rumorosità dell'apparecchio e confrontarla con altre alternative.	Chiedere al fornitore	

Aspetto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
Istruzioni per l'uso	Preferire le lavastoviglie sulle quali siano chiaramente identificabili le regolazioni da effettuare a seconda del tipo di lavaggio, i programmi e le opzioni per il risparmio di acqua ed energia. La lavastoviglie potrebbe inoltre essere dotata di una funzione che consenta di adeguare la dose del sale alla durezza dell'acqua, con relativo indicatore di dosaggio, oppure di un decalcificatore. Il libretto di istruzioni dovrebbe contenere le corrette modalità di uso a tutela dell'ambiente.	Verificare la chiarezza della segnaletica sulla lavastoviglie e la completezza del libretto di istruzioni	 <i>Consumi energetici</i>  <i>Consumi idrici</i>  <i>Occhio alle istruzioni</i>
Dosaggio del detersivo	Preferire gli apparecchi dotati di misuratori volumetrici o di peso che facilitino un corretto dosaggio del detersivo in funzione del carico della lavastoviglie e del grado di sporczia	Controllare l'apparecchio	 <i>Scarichi idrici</i>  <i>Occhio al dosaggio</i>
Garanzia e parti di ricambio	La garanzia dovrebbe valere per almeno due anni dalla data dell'acquisto. Verificare con il fornitore la disponibilità di parti di ricambio per l'apparecchio prescelto per almeno 10 / 12 anni successivi al momento dell'acquisto o dalla cessazione della produzione.		 <i>Produzione di rifiuti</i>  <i>Garanzia</i>
Ritiro della lavastoviglie	Richiedere al fabbricante la garanzia del ritiro gratuito dell'elettrodomestico a scopo di riciclaggio.	Chiedere al fornitore	<i>Produzione di rifiuti</i> <i>Garanzia</i>  
Certificazione del produttore	Preferire le aziende produttrici con la certificazione di qualità (ISO 9001) o ambientale (ISO 14001 o EMAS). La certificazione fornisce una garanzia dell'affidabilità e della qualità ambientale dei processi produttivi.	Questa informazione può essere richiesta al fornitore	 <i>Registrazione EMAS ISO 14001 Certificazione ISO</i>

5.5 Apparecchi per la refrigerazione

Le tecnologie attualmente disponibili nel settore dei frigoriferi per terziario (frigoriferi ad uso commerciale per alberghi, ristoranti, centri commerciali) consentono, rispetto ad apparecchi classici ancora in vendita:

- sia una maggiore efficienza energetica (grazie al miglior isolamento termico⁴² dell'apparecchio che consente una riduzione delle dispersioni, al sistema di refrigerazione più efficiente⁴³, alla tecnologia dei compressori adoperati);
- sia un minor impatto ambientale per quanto riguarda i materiali adoperati nella realizzazione dell'apparecchio (per esempio utilizzo degli idrocarburi come fluidi refrigeranti).

Si può arrivare, nella maggior parte dei casi, a riduzioni rispetto a prodotti standard anche del 50%.

Gli interventi di risparmio per apparecchiature refrigeranti ad uso terziario sono elencati nella tabella seguente:

Descrizione intervento	Risparmio energetico (%) rispetto al caso standard ⁴⁴
Corretto uso e buona manutenzione	10%
Miglioramento della circolazione d'aria	16%
Riduzione perdite aria fredda	10-45%
Miglioramento rendimento del gruppo frigorifero	10-30%

Nel settore della piccola refrigerazione (uso domestico) l'implementazione dell'**etichettatura energetica**⁴⁵ consente di individuare in modo chiaro i dispositivi ad alta efficienza al momento dell'acquisto.

Sull'etichetta energetica c'è una serie di frecce di lunghezza crescente, ognuna di colore diverso. Ad ogni freccia è associata una lettera dell'alfabeto, dalla A alla G.

La lunghezza delle frecce è legata ai consumi: a parità di prestazioni, gli apparecchi con consumi più bassi hanno la freccia più corta, quelli con consumi più alti, la freccia più lunga.

Parlando in termini di efficienza energetica, più alta è l'efficienza dell'apparecchio, più corta la freccia.

Bassi consumi

I prodotti di classe A sono ancora percepiti sul mercato italiano come prodotti "di lusso", sebbene i costi aggiuntivi di acquisto (in media di 100 euro in più) siano spesso dovuti più al design che non alla prestazione energetica e siano recuperabili nel giro di qualche anno (3-4 anni), contro una vita dell'apparecchio di almeno 10 anni. Da ricordare anche l'implementazione, nel novembre

⁴²L'isolamento termico riguarda sia le pareti che la porta dell'apparecchio. L'aumento dello spessore delle pareti (riempite di schiuma di poliuretano) ha un primo effetto positivo; recenti sviluppi tecnologici fanno poi ben sperare sull'utilizzo del vuoto "soft" o spinto (eventualmente alternato a strati di schiuma) che consentirebbe trasmissione di calore solo per irraggiamento, ulteriormente riducibile con l'accorgimento dell'inserimento di pareti interne riflettenti.

⁴³Per aumentare il COP (coefficient of performance) del frigorifero possono essere aumentate le superfici dell'evaporatore e del condensatore e la loro capacità termica.

⁴⁴I dati sono basati sul caso svizzero, di cui si possiedono informazioni ragionevolmente attendibili.

⁴⁵Si veda in Appendice per l'illustrazione dell'etichettatura degli elettrodomestici.

1999, degli standard minimi di efficienza, che hanno vietato la produzione di apparecchi frigoriferi domestici con classe di efficienza inferiore alla C (con deroga alla classe E per i congelatori).

Alti consumi

Nella tabella si illustrano, per le diverse categorie di apparecchi refrigeranti, le possibilità di risparmio e gli indicatori di convenienza economica nell'adozione di tecnologie efficienti.

Apparecchio	Volume equivalente tipico	Classe di efficienza energetica	Consumo annuo assoluto [kWh/a]	Risparmio energetico (%) rispetto al caso standard italiano	Risparmio energetico annuo [kWh/a]
Frigo-congelatori**					
	380	A	299	-47%	276
	380	B	389	-32%	184
	380	C	494	-13%	77
Caso standard	380	D	568	0%	0
	380	E	628	11%	-61
	380	F	703	24%	-138
	380	G	793	39%	-230
Congelatori orizzontali					
	450	A	191	-52%	210
	450	B	248	-38%	153
	450	C	315	-21%	86
	450	D	363	-10%	38
Caso standard	450	E	401	0%	0
	450	F	448	12%	-48
	450	G	506	26%	-105

* È dato dal rapporto tra l'investimento iniziale e il risparmio energetico annuale

** Fanno parte di questa categoria i cosiddetti frigoriferi "combinati" e "doppia porta"

Apparecchio	Volume equivalente tipico	Classe di efficienza energetica	Consumo annuo assoluto [kWh/a]	Risparmio energetico (%) rispetto al caso standard italiano	Risparmio energetico annuo [kWh/a]
Congelatori verticali					
	400	A	237	-52%	261
	400	B	309	-38%	190
	400	C	392	-21%	107
	400	D	451	-10%	47
Caso standard	400	E	499	0%	0
	400	F	558	12%	-59
	400	G	629	26%	-131

* È dato dal rapporto tra l'investimento iniziale e il risparmio energetico annuale

** Fanno parte di questa categoria i cosiddetti frigoriferi "combinati" e "doppia porta"

Esempio di risparmio sulla piccola refrigerazione di un albergo

In un albergo/residence di 40 camere con presenze solo estive (periodo maggio-settembre) ogni camera è dotata di frigorifero senza scomparto ghiaccio, di piccole dimensioni (circa 150 litri).

Se il frigorifero è di classe di efficienza C, consuma mediamente, nel periodo maggio-settembre, circa 100kWh. E' facile comunque trovare casi di efficienza inferiore.

Se al prossimo ricambio degli apparecchi si sostituisce il frigorifero di classe C con uno nuovo di classe A di efficienza energetica, si risparmierebbero mediamente 50kWh ad apparecchio, ovvero 2.000kWh complessivi per l'albergo (con un risparmio economico di 250 euro).

Il costo aggiuntivo di un frigorifero di classe A non supera i 25 euro di un apparecchio di classe di efficienza energetica più bassa, per cui nel giro di 3-4 anni l'intero investimento verrebbe recuperato (contro una vita degli apparecchi di almeno 10 anni).

BOX - CONSIGLI PER UN UTILIZZO CONSAPEVOLE DEGLI APPARECCHI REFRIGERANTI

Posizionamento dell'apparecchio refrigeratore: a debita distanza da qualsiasi fonte di calore e nel posto più fresco e ventilato possibile, mantenendo inoltre una distanza minima di 10 cm tra parete e parete posteriore del frigo, per evitare difficoltà di cessione del calore della serpentina all'ambiente e conseguente aumento dei consumi.

Conservazione dei cibi: utilizzare contenitori adeguati per racchiudere il cibo: recipienti di vetro per tutti i cibi cotti, per i grassi e per i sughi, sacchetti di carta per le verdure, che consentono la traspirazione senza farle disidratare; evitare di riempire eccessivamente il frigo e, specie se non è no-frost, lasciare un po' di spazio a ridosso delle pareti interne per favorire la circolazione dell'aria; non introdurre cibi caldi nel frigorifero o nel congelatore.

Apertura del frigorifero: prelevare e inserire i cibi velocemente in modo da non lasciare aperto lo sportello oltre il tempo necessario: gli sprechi di energia elettrica derivano in gran parte dalla dispersione degli sportelli aperti.

Sbrinamento: la formazione di brina determina l'aumento dei consumi e limita lo spazio destinato agli alimenti, quindi è essenziale effettuare spesso l'operazione di sbrinamento. Occorre provvedervi non appena lo strato di ghiaccio superi i 5mm di spessore. Gli apparecchi no-frost, che consentono di eliminare totalmente la formazione della brina evitano tale operazione ma sono anche più energivori.

Controllare le guarnizioni di gomma delle porte, assicurandosi che siano sempre in buono stato e provvedendo alla loro sostituzione quando necessario.

5.5.1 Scheda Frigoriferi

Aspetto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
Ecolabel o altro Marchio Ecologico	Nessun frigorifero ad uso domestico ha l'Ecolabel e pochi hanno richiesto qualche altro Marchio Ecologico esistente sul mercato europeo. Per ora non esiste l'Ecolabel o altro Marchio Ecologico per le apparecchiature ad uso professionale. Qualora il frigorifero apparecchio sia dichiarato "ecologico" dal produttore o dal rivenditore, verificate le sue effettive caratteristiche, confrontandole con i riferimenti di questa scheda.	Se c'è, l'Ecolabel o altro Marchio sono chiaramente visibili sull'apparecchio o sull'etichetta energetica.	Un Marchio ecologico garantisce la riduzione dei principali impatti ambientali  Ecolabel Europeo
Consumi energetici	Per frigoriferi ad uso domestico Scegliere un apparecchio appartenente alla classe energetica A, che corrisponde ad un indice di efficienza energetica⁴⁶ che non superi il 55%. Sul mercato esistono frigoriferi la cui efficienza energetica è superiore alla classe A, e si aggira attorno al 40%.	Controllare l'etichetta energetica ed il libretto delle istruzioni	 Consumi energetici
	Per frigoriferi ad uso professionale Al momento non esiste l'obbligo di etichettatura energetica per elettrodomestici professionali. Occorre quindi chiedere al fornitore di verificare i consumi energetici dell'apparecchio e di raffrontarli con quelli di altri modelli della stessa casa o di altre.	Chiedere al fornitore	
Fluidi frigoriferi e agenti schiumogeni	Assicurarsi che l'apparecchio non contenga CFC (bandito dal Protocollo di Montreal del 1993) e HCFC. Poiché i CFC erano generalmente presenti in tutti i frigoriferi fino a qualche anno fa, al momento dello smaltimento di un vecchio apparecchio occorre accertarsi che i CFC vengano correttamente raccolti e smaltiti da parte di aziende abilitate.	Chiedere al fornitore	Emissioni in atmosfera (riduzione strato di ozono) 

⁴⁶ L'efficienza energetica per i frigoriferi/congelatori si definisce come rapporto tra il consumo annuo effettivo dell'apparecchio ed un consumo standard, e viene espressa in percentuale

Aspetto	Requisiti ecologici da preferire	Verifica	Impatto ambientale e marchi verificabili
Rumore	Per frigoriferi ad uso domestico Verificare la presenza di indicazioni sulle emissioni sonore, che non dovrebbero superare 42dB(A)	Verificare l'etichetta o chiedere al fornitore	Rumore 
	Per frigoriferi ad uso professionale Non essendoci valori standard da prendere a riferimento, possiamo chiedere al fornitore di verificare la rumorosità dell'apparecchio e confrontarla con altre alternative.	Chiedere al fornitore	
Istruzioni per l'uso	L'apparecchio deve essere accompagnato da un libretto di istruzioni contenente avvertenze sulle corrette modalità di uso a tutela dell'ambiente. Richiedere che al momento dell'installazione vengano spiegate da personale specializzato le principali funzioni e gli accorgimenti da adottare per un corretto uso dell'apparecchio frigorifero.	Verificare le istruzioni dell'apparecchio	 Risparmio energetico  Occhio alle istruzioni
Garanzia e parti di ricambio	Scegliere un apparecchio che assicuri una garanzia di almeno 3 anni dalla data di consegna ed i cui pezzi di ricambio siano disponibili per un periodo di 12 anni dalla cessazione della produzione		Produzione di rifiuti Garanzia 
Ritiro del frigorifero	Richiedere una garanzia di ritiro dell'elettrodomestico da parte del fabbricante al momento della sua sostituzione		Produzione di rifiuti 
Certificazione del produttore	Preferire le aziende produttrici con la certificazione di qualità (ISO 9001) o ambientale (ISO 14001 o EMAS). La certificazione fornisce una ulteriore garanzia dell'affidabilità e della qualità ambientale dei processi produttivi.	Questa informazione può essere richiesta al fornitore	 Registrazione EMAS ISO 14001 Certificazione ISO

QUALCHE CONSIGLIO PER I MINIBAR

Oggi sono molti gli alberghi che offrono ai clienti il servizio di minibar in stanza.

I minibar aumentano notevolmente i consumi energetici delle strutture alberghiere e richiedono quindi una scelta attenta ed una gestione efficiente.

Consumi energetici

Vi sono sul mercato modelli molto efficienti dal punto di vista energetico. In genere i migliori sono quelli che usano cicli a compressione, ossia il sistema più comunemente utilizzato per i frigoriferi, che garantisce minori consumi energetici; la controindicazione dei minibar a compressione è il rumore, ma esistono oggi sul mercato apparecchi dotati di timer elettronici che possono essere regolati in modo da arrecare il minore disturbo possibile agli ospiti, evitando ad esempio l'entrata in funzione del compressore durante le ore notturne.

I minibar ad assorbimento comportano maggiori consumi energetici.

Sono presenti sul mercato anche nuovi sistemi termoelettrici, basati sulla pompa di calore, che garantiscono efficienza energetica e rumorosità ridotta; inoltre hanno il vantaggio di non dover utilizzare alcun fluido refrigerante.

Gestione

I minibar dovrebbero essere tenuti in funzione solo a camere occupate. Occorre assicurare controlli regolari da parte del personale sulle guarnizioni e la chiusura delle porte, per evitare dispersioni e sprechi.

Installazione

Deve essere eseguita assicurando che venga lasciato adeguato spazio attorno all'unità refrigerante affinché l'aria possa circolare.

5.6 Produzione di acqua calda sanitaria

I consumi associati alla produzione di acqua calda sanitaria (di seguito ACS) sono in generale molto elevati per una struttura ricettiva come un albergo o un agriturismo.

Il caso peggiore è quello in cui l'acqua calda sanitaria è prodotta mediante uno scaldabagno elettrico, un evidente assurdo energetico, economico ed ambientale.

Nel caso di presenza di uno scaldabagno elettrico, inoltre, spesso il comportamento dell'utente accresce i consumi, in quanto il termostato dell'apparecchio è impostato su temperature elevate e si preferisce tenere sempre acceso lo scaldabagno, perché si è convinti di consumare meno e per ragioni di comodità (per avere sempre disponibilità di acqua calda).

In questo modo, però i consumi non sono legati solo all'acqua calda effettivamente adoperata, ma anche alle perdite di calore attraverso le pareti dello scaldabagno (perdite che sono tanto più elevate quanto più si forza lo scaldabagno ad operare ad elevate temperature).

Tra le possibilità immediate che si offrono quindi per ridurre i consumi nella produzione di ACS ci sono sostanzialmente quelle di:

- evitare assolutamente l'uso degli scaldabagni elettrici; in particolare, sostituire quelli esistenti con altre scelte tecnologiche (vedi punto successivo) e non acquisirne di nuovi

- impiegare scaldabagni a metano ad alta efficienza in combinazione con impianti solari termici; questa è la migliore combinazione per ottenere acqua calda semplicemente, nonché con bassi costi economici ed ambientali
- nel caso sia impossibile sostituire gli scaldabagni elettrici esistenti, è possibile installare timer per la gestione dei carichi (che consentono tipicamente l'accensione programmata notturna, due o tre ore prima dell'utilizzo al mattino);

I risparmi ottenibili con queste tecnologie sono almeno del 30%, fino all'80%.

Esempio di risparmio per la produzione di ACS in un albergo

Supponiamo che, in un albergo/residence di 40 camere con presenze solo estive (periodo maggio-settembre), ogni camera sia dotata di scaldabagno elettrico di 60 litri.

Se lo scaldabagno è tenuto acceso per 24 ore si può stimare un consumo caratteristico di 460 kWh per ogni apparecchio nel periodo maggio-settembre (presenza media di 2 persone per camera) e un consumo totale di 18.400 kWh.

Se l'apparecchio fosse dotato di timer che disinserisce l'alimentazione in serata e nella notte (e riaccensione mattutina), si avrebbe una riduzione stimata dei consumi di un 20%, grazie alla eliminazione delle perdite notturne: circa 90 kWh risparmiati per scaldabagno sull'intera stagione. Complessivamente si avrebbe pertanto un risparmio di 3.600 kWh (circa 450 euro⁴⁷).

Il costo per l'acquisto dei timer è di circa 1.000 euro, con un recupero dell'investimento in un paio d'anni (contro una durata dei timer di almeno 6-7 anni).

L'utilizzo dei timer consentirebbe, peraltro, di evitare che tutti gli scaldabagni siano accesi contemporaneamente: durante la giornata si può eseguire una accensione e spegnimento orario, facendo in modo che solo la metà degli scaldabagni sia accesa nello stesso tempo. Questo accorgimento consentirebbe di ridurre la potenza installata (e impegnata) di oltre 20 kW (con un risparmio annuo dell'ordine di 1.300 euro).

Come precedentemente segnalato, gli interventi migliori, in termini energetici, economici ed ambientali, sarebbero però: la sostituzione dello scaldabagno elettrico con una caldaia a gas e l'accoppiamento con un impianto solare termico.

Supponiamo di effettuare solo il secondo intervento, lasciando lo scaldabagno elettrico. Installando un impianto solare di 40 m², con un costo effettivo (al netto della detrazione fiscale) di circa 14.000 Euro, si risparmierebbero circa 4.500 Euro, con un tempo di ritorno dell'investimento pari a poco più di 3 anni.

5.6.1 Gli impianti solari termici

Un impianto solare termico è formato essenzialmente da due parti fondamentali: i collettori (o pannelli) solari e il serbatoio di accumulo.

I collettori solari sono il cuore del sistema e sono costituiti da una serie di piccole tubazioni poste sotto una piastra metallica scura, capaci di raccogliere l'energia del sole e riscaldare l'acqua al loro interno. Un vetro sulla parte anteriore e un isolante termico sugli altri lati

⁴⁷ Si è assunto un prezzo medio del kWh di 0,13 euro.

assicurano che il pannello non disperda il calore verso l'esterno.

Esistono pannelli piani vetrati, pannelli sottovuoto (che funzionano come un thermos) e pannelli scoperti, molto economici e utili per le piscine estive.

L'acqua calda prodotta dai pannelli si sposta nel serbatoio di accumulo (il classico scaldabagno), dove è meglio protetta, grazie al maggiore isolamento e da dove sarà prelevata quando avremo bisogno di fare la doccia o di riscaldare il nostro appartamento.

Tutti quelli interessati agli impianti solari termici si saranno posti almeno una volta questa domanda: cosa succede se non c'è il sole? La paura più grande è senza dubbio quella di restare senza acqua calda.

È vero che, nel passato, soprattutto a seguito della campagna "selvaggia" di solarizzazione degli anni '80, diversi impianti hanno fronteggiato questo problema, a causa di banali errori di installazione.

Vedremo ora come schemi di impianto estremamente semplici e ormai standardizzati consentano la garanzia assoluta della continuità di fornitura di acqua calda all'utenza, indipendentemente dalle condizioni meteorologiche.

Per ragioni di semplicità esplicativa, ci concentriamo sugli impianti solari destinati alla produzione di acqua calda sanitaria, ma analoghi principi sono alla base del funzionamento degli impianti che permettono anche il riscaldamento degli ambienti.

Immaginiamo che l'impianto solare operi assieme a una caldaia a metano (o altro combustibile): se la caldaia è istantanea e quindi l'abitazione non è dotata di un accumulo per l'acqua calda, l'impianto solare termico ha un suo accumulo dove immagazzina l'acqua calda proveniente dai pannelli. Un termostato sente la temperatura dell'acqua nell'accumulo dell'impianto solare: se è sufficiente per alimentare l'utenza (per es. la doccia), l'acqua non passa nella caldaia, che quindi non si accende, consentendo di risparmiare sulla bolletta del combustibile. Se, al contrario, l'acqua proveniente dall'impianto solare non è stata riscaldata a sufficienza (per es. in giornate poco soleggiate), il termostato "obbliga" l'acqua stessa a "farsi un giro" in caldaia dove sarà ulteriormente riscaldata fino alla temperatura richiesta dall'utente. Grazie a questa semplice disposizione idraulica dell'impianto, accessibile a qualsiasi installatore formato sulla tecnologia solare, si ha l'assicurazione che, sole o non sole, l'utente abbia sempre disponibilità di acqua calda.

Una precisazione importante: anche in inverno, soprattutto nelle giornate soleggiate (non rare nel clima italiano), l'impianto solare consente di incrementare la temperatura dell'acqua di rete di qualche grado, ad esempio da 10 °C a 20 °C. Ciò permette di alimentare la caldaia con acqua più calda del normale, con la conseguenza di un minor tempo di accensione per arrivare alla temperatura finale desiderata e, quindi, con un risparmio di combustibile anche in questo caso.

Un altro schema possibile è quello con serbatoio di accumulo "bivalente": l'acqua sanitaria contenuta nel serbatoio è riscaldata grazie a due diverse serpentine (da qui l'aggettivo "bivalente"), una proveniente dall'impianto solare, una dalla caldaia. Se il calore prodotto dai pannelli solari è sufficiente a portare l'acqua nel serbatoio alla temperatura desiderata, il termostato non richiede l'accensione della caldaia. Se, invece, è necessario alzare ancora di qualche grado la temperatura dell'acqua, la caldaia interviene, ma, ancora una volta, solo per integrare quello che manca. Il risultato è sempre lo stesso: risparmio di combustibile. Oggi, quindi, l'impianto solare permette di operare in parallelo all'impianto convenzionale preesistente assicurando, in tal modo, che l'utente non resti mai senza acqua calda. Tutto ciò avviene automaticamente, senza che sia mai richiesto alcun intervento da parte dell'utente

stesso.

Il risultato è quello di poter impiegare al meglio l'energia proveniente dal sole, che si traduce sempre in un risparmio sulla bolletta del combustibile. Di questi tempi, si sa, non è certo un aspetto trascurabile...

L'impianto solare, quindi, è sempre collegato alla caldaia tradizionale, così che, anche se manca il sole o non ce n'è a sufficienza, la caldaia si accende quel poco che basta per assicurare che arrivi acqua calda. In sostanza, anche se non c'è sole, alla doccia arriva sempre acqua calda e tutto ciò avviene automaticamente, senza che dobbiamo spostare un interruttore o intervenire in alcun modo.

Gli impianti a circolazione naturale sfruttano il principio che l'acqua contenuta nei pannelli, riscaldandosi, diventa più leggera e sale naturalmente verso il serbatoio, che deve essere posizionato più in alto rispetto ai pannelli. Negli impianti a circolazione forzata, la circolazione è attivata da una pompa e da una centralina. Non è necessario, quindi, che il serbatoio si trovi più in alto dei pannelli.

La disposizione dei pannelli solari in termini di inclinazione e orientamento influenza la quantità di energia che è possibile raccogliere e trasformare in acqua calda.

Mentre il migliore orientamento possibile è sempre quello verso sud, l'inclinazione più vantaggiosa dipende dall'applicazione. Per assicurare il massimo della resa media annuale per la produzione di acqua calda sanitaria, alle nostre latitudini è opportuno disporre i collettori con un angolo di circa 30° rispetto all'orizzontale. Angoli più grandi (45° o 60°) sono preferibili, invece, quando l'impianto solare deve provvedere anche al riscaldamento degli ambienti, in modo che sia privilegiata la producibilità in inverno.

Quando un impianto solare è disposto a terra o su un tetto piano, è possibile disporre le superfici captanti secondo gli angoli ottimali ora indicati. Spesso accade, però, che sia necessario rinunciare alla disposizione ottimale. La circostanza più comune è quella dei tetti a falda inclinata, dove preferenze estetiche del proprietario o specifiche disposizioni della Regione o del Comune potrebbero obbligare il progettista a installare l'impianto a filo con il tetto.

Supponiamo di avere un tetto orientato a sud e inclinato di 15° (inclinazione molto comune in Italia): la perdita di energia, rispetto alle condizioni ottimali, è al di sotto del 3%. Se il tetto non è rivolto a sud, ma verso sud-ovest (azimut di 45°), ci si trova sulla curva del 95%. Ciò significa che, nonostante il tetto in esame non sia ottimale né per la sua inclinazione né per il suo orientamento, la perdita di energia rispetto al caso migliore è solo del 5%. La conseguenza è che il progettista può godere di una discreta libertà nella scelta della disposizione degli impianti che, soprattutto in edifici già costruiti, potrebbe essere imposta o quantomeno limitata da fattori architettonici e/o estetici.

In sostanza, perciò, cosa scegliere tra estetica e resa energetica? La decisione finale spetterà al progettista e all'utente, ma si tenga conto che spesso la scelta di installare i pannelli con un angolo di 30° o 45° su una falda con inclinazione di 15° permette di guadagnare il 2% o 3% di energia, ma scoraggia i vicini di casa e chi si imbatte nella vista dell'impianto a installare un sistema solare sulla propria abitazione! Bastano tre persone scoraggiate e il conto è presto fatto: io ho guadagnato il 3%, ma l'energia solare in Italia ha perso tre potenziali impianti, cioè il 300%...

Tra l'altro, quando vediamo un impianto solare montato "storto" rispetto al tetto, siamo portati a concludere che una disposizione così esteticamente poco gradevole è dovuta al fatto che una diversa installazione porterebbe a un deciso calo nelle prestazioni del sistema, cosa che, come abbiamo visto con i numeri sopra riportati, non è assolutamente vera.

È necessario, quindi, che l'utente finale sappia che, anche quando la disposizione non è ottimale, le perdite di energia sono molto contenute. Una corretta informazione è, in questo caso, responsabilità anche del progettista e dell'installatore.

Se vi fate un giro in Germania o in Austria, non vedrete mai un impianto solare che non sia installato parallelamente al tetto. Siamo davvero costretti a prendere lezioni di estetica dal Nord Europa?

Riassumendo: l'impianto raccoglie il massimo del sole se è disposto verso sud e inclinato di 30°, ma se gli vogliamo dare, per motivi estetici, una diversa disposizione, per esempio uguale a quella del tetto, l'energia che perdiamo è davvero pochissima.

Gli impianti solari termici sfruttano l'energia solare per generare calore sotto forma di acqua calda. Spesso si pensa che questi impianti siano in grado solo di produrre acqua calda ad usi sanitari nei singoli appartamenti, ma, in realtà, le loro possibili applicazioni sono molto più estese e comprendono anche l'acqua calda per usi collettivi (condomini, palestre, ospedali, caserme, centri sportivi, alberghi, agriturismo, ostelli, case di riposo, carceri, ecc.), nonché il riscaldamento degli ambienti e delle piscine. Già oggi, inoltre, il solare termico è utilizzato da alcune industrie, come ad esempio i caseifici, che impiegano l'acqua calda prodotta dal sole per riscaldare il latte e pastorizzarlo. In Germania, poi, sono in funzione, da diversi anni, delle reti di riscaldamento di quartiere alimentate da impianti solari termici. Questi impianti presentano spesso un accumulo stagionale di calore, cioè un enorme serbatoio capace di restituire nella stagione fredda quanto immagazzinato in estate.

Interessanti e affascinanti sono anche gli impianti di "solar cooling", grazie ai quali possiamo addirittura ottenere aria condizionata dal solare termico (senza, quindi, un consumo di elettricità), cioè produrre freddo dal caldo, grazie all'impiego di macchine frigorifere ad assorbimento.

Pensando a un impianto solare per la produzione di acqua calda sanitaria, si può dire che, per ogni persona, è necessario circa 1 m² di pannelli. Il costo specifico dell'impianto "chiavi in mano" va dai 1.000 €/m² per piccoli impianti fino a 700 €/m² per impianti più grandi, p.es. sistemi condominiali o per alberghi. Il tempo di ritorno economico oscilla tra i 3 e gli 8 anni, dipendendo sostanzialmente dai prezzi di gas o elettricità.

L'impianto solare termico, che ha un rendimento medio annuale tra il 30% e il 45%, mi permette di risparmiare sulla bolletta del gas (o dell'elettricità, se uso uno scaldabagno elettrico). È importante sapere che si risparmia tutto l'anno, perché, anche in inverno, i pannelli riescono a preriscaldare l'acqua e, quindi, la caldaia resta accesa per meno tempo.

Il risparmio, ad esempio nel caso di acqua calda sanitaria, può arrivare fino all'80% in un anno. Si tratta di un risparmio molto appetibile per tutti, soprattutto visti i sempre crescenti prezzi del gas e dell'elettricità. Il solare termico, invece, ci dà acqua calda gratuita per almeno 20 anni!

Inoltre, in una struttura alberghiera, dove si possono installare elettrodomestici (lavatrici, lavastoviglie) che possono utilizzare direttamente l'acqua calda proveniente dall'impianto (§ 5.3) si può calcolare un ulteriore risparmio della bolletta energetica.

Nel caso di un impianto solare che, oltre a produrre l'acqua calda sanitaria, contribuisce al riscaldamento degli ambienti, si può arrivare a una copertura del fabbisogno totale annuo (acqua calda + riscaldamento) tra il 20% e il 40%. Facendo l'esempio di una famiglia di 4 persone, il costo dell'impianto "chiavi in mano" è compreso tra 3.000 e 5.000 €. È possibile, inoltre, detrarre dalle tasse il 55% di questa spesa, grazie ai benefici introdotti dalle ultime Leggi Finanziarie. Un incentivo che rende davvero conveniente l'acquisto di un impianto solare termico!

5.7 Condizionamento estivo

Il condizionamento estivo è un terreno più complesso, ma che sicuramente si pone come centrale nei ragionamenti di contenimento dei consumi in un albergo, essendo la voce di consumo che sta subendo i maggiori incrementi negli ultimi anni.

La complessità nasce dal fatto che:

- in molti casi il condizionamento estivo non è un'effettiva esigenza, ma si pone come opportunità di comfort di un ambiente;
- esistono soluzioni di raffrescamento alternative all'uso di un dispositivo elettrico di condizionamento (incluso interventi sugli involucri degli edifici e sulle caratteristiche costruttive).

E' importante sempre considerare il discorso del condizionamento in modo integrato con i carichi interni dell'edificio.

Interventi di risparmio nel condizionamento estivo riguarderanno, quindi:

interventi diretti sulla tecnologia degli impianti:

- riprogettazione degli impianti, evitando sovradimensionamenti;
- uso di compressori efficienti;
- uso di sistemi di controllo (spegnimento del condizionatore o del fan-coil in caso di assenza dell'utente dalla camera);
- uso di eventuali pannelli radianti in sostituzione dei fan-coil;
- sostituzione di impianti frigoriferi ad alimentazione elettrica con impianti ad assorbimento, funzionanti a gas eventualmente integrati con sistemi di micro o piccola cogenerazione⁴⁸. In particolare, estremamente interessanti sono gli impianti di "solar cooling", vale a dire impianti solari termici che alimentano, assieme a una caldaia a gas, la macchina ad assorbimento.

interventi diretti alla riduzione dei fabbisogni di raffrescamento e dei carichi termici dell'edificio:

- raffrescamento passivo (aumento dell'albedo o dell'ombreggiamento dell'edificio);
- isolamento dei muri esterni e del tetto dell'edificio;
- adozione di serramenti a taglio termico, doppi vetri, vetri selettivi;
- riduzione dei carichi termici interni (illuminazione e apparecchiature a basso consumo).

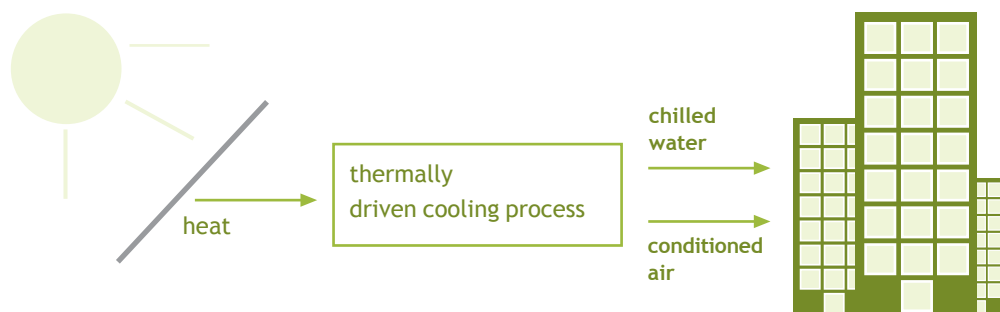
Il risparmio raggiungibile per tale uso finale è compreso ragionevolmente tra il 10% e il 50%, che si traduce in un risparmio medio di circa l'8% sui consumi complessivi di un albergo.

5.7.1 Freddo dal sole: il "solar cooling"

Il "Solar Cooling" (raffrescamento solare) permette di produrre freddo tramite il calore del sole. Il calore proveniente dai pannelli solari termici alimenta una macchina frigorifera ad assorbimento, che produce acqua refrigerata oppure effettua il trattamento dell'aria destinata al condizionamento degli ambienti o ai processi di refrigerazione.

⁴⁸ Vedi paragrafo 1.5

Poiché tale macchina basa il suo funzionamento sul calore, questo sistema permette di annullare il consumo di energia elettrica per il condizionamento degli ambienti. L'Italia, come molti altri paesi industrializzati, a causa della sempre crescente domanda di condizionamento, ha ormai un picco di richiesta elettrica maggiore in estate che in inverno, con un conseguente rischio di black-out. Per queste ragioni, il tema del "Solar Cooling" si fa di giorno in giorno più interessante.



Il fabbisogno di condizionamento dell'aria, infatti, è cresciuto durante gli ultimi dieci anni, a causa del maggior comfort richiesto e dell'aumento della temperatura atmosferica. L'uso intensivo di macchine elettriche per il condizionamento determina elevati picchi di potenza estivi e forti emissioni di gas serra, sia per l'immissione in aria di fluidi frigoriferi, sia per la produzione di energia elettrica.

Il "Solar Cooling" è una tecnologia intelligente, poiché sfrutta la contemporaneità di disponibilità e richiesta di energia: il sole splende soprattutto in estate, quando maggiore è il fabbisogno di condizionamento.

Il "Solar Cooling" è più vantaggioso dove:

- C'è una notevole disponibilità di radiazione solare, perfettamente in fase con la richiesta di energia per il condizionamento estivo;
- Esiste un rilevante fabbisogno energetico per il condizionamento estivo;
- Sussistono elevati costi dell'elettricità e conseguenti notevoli risparmi economici con il solare termico.

L'impianto di "Solar Cooling" può fornire energia:

- in estate per il condizionamento degli ambienti;
- tutto l'anno per la produzione di acqua calda ad usi sanitari (p.es. docce in strutture turistiche ricettive).

Dove si può applicare il "Solar Cooling"?

Il solare termico per raffrescamento può essere utilizzato proficuamente dovunque vi sia una richiesta di energia frigorifera. Alcuni esempi sono:

- uffici pubblici e privati

- settore terziario e commerciale
- strutture turistico-ricettive (alberghi, agriturismo, ecc.)
- attività produttive (caseifici, aziende agricole, ecc.)
- edifici residenziali

5.8 Gli impianti solari fotovoltaici

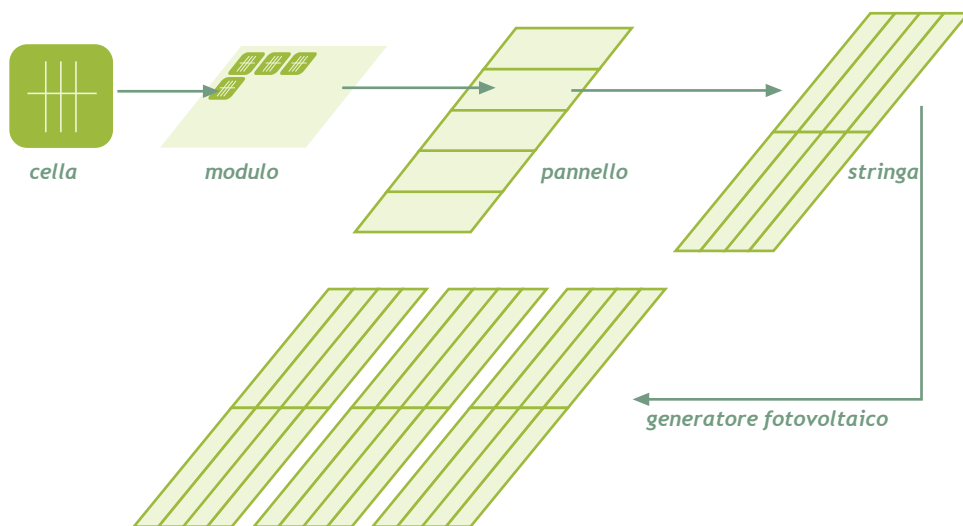
Il funzionamento dei dispositivi fotovoltaici si basa sulla capacità di alcuni materiali opportunamente trattati, di convertire l'energia della radiazione solare in energia elettrica in corrente continua senza bisogno di parti meccaniche in movimento⁴⁹.

Il componente base di un impianto fotovoltaico (FV), nel quale avviene la conversione della radiazione solare in energia elettrica, è la cella fotovoltaica, costituita da una sottile fetta (wafer) di materiale semiconduttore.

Più celle connesse in serie elettrica costituiscono un modulo fotovoltaico.

I moduli vengono poi assemblati meccanicamente in una struttura chiamata pannello. I moduli in commercio prevedono diverse quantità di celle, da 36 in su.

I moduli rappresentano il componente elementare di qualsiasi tipo di sistema fotovoltaico.



Un insieme di moduli collegati in serie costituisce “una stringa”. Mettendo in parallelo più stringhe si ottiene il cosiddetto “generatore fotovoltaico”.

La corrente totale del generatore è data allora dalla somma della corrente in uscita da ogni stringa.

La potenza nominale totale del sistema è data dalla somma della potenza nominale di ogni singolo modulo.

⁴⁹ E' importante sottolineare la differenza, che crea spesso confusione, tra sistemi solari fotovoltaici, che generano energia elettrica, e sistemi solari termici che producono invece calore.

Il materiale che oggi viene quasi universalmente adottato per la costruzione delle celle è il silicio. Esso viene utilizzato in diverse forme: monocristallino, policristallino, amorfo. Al fine di garantire un corretto funzionamento dell'impianto, un sistema FV necessita, oltre che dei moduli stessi, anche di alcuni componenti aggiuntivi, come apparecchi di regolazione della potenza, inverter, cavi elettrici, ecc. L'insieme di tali componenti prende il nome di BOS (Balance of System).

5.8.1 Energia prodotta da un sistema fotovoltaico

L'energia elettrica che un sistema fotovoltaico è in grado di produrre in un certo periodo dipende da diverse variabili.

Sito di installazione

Le condizioni climatiche locali (come nuvolosità, nebbie, ecc.) hanno una certa influenza sui valori di insolazione, ma è la latitudine che costituisce il vero fattore determinante.

Per quanto riguarda il territorio italiano, si hanno regimi solari medio-alti e con consistenti variabilità tra regioni settentrionali e meridionali.

Ad esempio, su base annua, l'insolazione media giornaliera è dell'ordine di 3.6 kWh/m² in località della pianura padana, 4.7 al centro-sud ed arriva a 5.4 in Sicilia.

Disposizione dei moduli fotovoltaici

La posizione dei moduli fotovoltaici rispetto al sole influisce notevolmente sulla quantità di energia captata e quindi sulla quantità di energia elettrica generabile. E' necessario allora valutare quale sia la disposizione dei moduli che permetta di massimizzare l'energia solare raccolta annualmente sulla loro superficie.

I parametri che direttamente governano il fenomeno sono:

- l'angolo di inclinazione rispetto all'orizzonte (angolo di tilt);
- l'orientamento rispetto a Sud (angolo di azimut), che misura quanto il modulo sia spostato rispetto al Sud.

FATTORE DI CORREZIONE K DOVUTO AD ORIENTAMENTO ED INCLINAZIONE DEI MODULI					
Orientamento	Inclinazione	0°	30°	60°	90°
Est		0,93	0,90	0,78	0,55
Sud-Est		0,93	0,96	0,88	0,66
Sud		0,93	1,00	0,91	0,68
Sud-Ovest		0,93	0,96	0,88	0,66
Ovest		0,93	0,90	0,78	0,55

 in verde, posizioni sconsigliate a meno di particolari esigenze di carattere tecnico ed architettonico

Fonte: Progetto Perseus
Regione Emilia-Romagna

L'energia solare raccolta da una superficie su base media annua nell'emisfero Nord è massima per:

- *esposizione Sud;*
- *angolo di inclinazione pari alla latitudine locale sottratta di 10° circa.*

Alle latitudini italiane, la soluzione ottimale risulta pertanto, in generale, quella con orientamento SUD ed inclinazione di 30° circa.

Il sistema fotovoltaico perde circa il 10-12% nell'applicazione su superficie orizzontale e ben il 35% nell'applicazione su facciata verticale.

L'influenza dell'angolo di azimut è invece minore.

In un intervallo compreso tra -45° e + 45° rispetto al Sud (angolo di azimut compreso tra sud-est e sud-ovest) i valori della radiazione incidente non si discostano significativamente dal valore massimo, con una perdita pari a solo il 5%.

Il rendimento di conversione complessivo di un impianto fotovoltaico

E' il risultato di una serie di rendimenti, che a partire da quello della cella, passando per quello del modulo, delle stringhe, del sistema di controllo della potenza e di quello di conversione, ed eventualmente di quello di accumulo, permette di ricavare la percentuale di energia incidente che è possibile trovare all'uscita dell'impianto, sotto forma di energia elettrica, resa al carico utilizzatore.

Nella tabella seguente si riportano i valori di efficienza per i moduli in commercio in silicio cristallino ed amorfo.

Tipo di Silicio	Efficienza
Cristallino	10-20%
Amorfo	5-8%

L'efficienza di conversione del BOS è determinata da diversi fattori e raggiunge solitamente il 75-85%.

L'efficienza globale del sistema FV è il prodotto tra l'efficienza dei moduli e quella del BOS.

5.8.2 Le specificità applicative

Le applicazioni della tecnologia fotovoltaica sono potenzialmente illimitate. Una classificazione generale degli impianti fotovoltaici può essere fatta tra due principali categorie di sistemi:

Sistemi isolati

Gli impianti isolati (stand-alone) vengono normalmente utilizzati per elettrificare

- le utenze difficilmente collegabili alla rete perché ubicate in aree poco accessibili;
- le utenze con bassissimi consumi di energia che non rendono conveniente il costo dell'allacciamento alla rete (ad esempio particolari sistemi di arredo urbano-parchimetri, lampioni, pannelli informativi).

L'energia prodotta dal sistema FV viene utilizzata direttamente ed immagazzinata in batterie

di accumulo da cui si può prelevare il quantitativo necessario per le ore notturne o di scarso irraggiamento solare.

Per quanto riguarda i sistemi stand-alone, i costi attuali sono dell'ordine dei **10.300-11.300 euro/kWp**, con un corrispondente costo attualizzato di **0,6-0,7 euro/kWh** prodotto. Tali costi elevati sono ovviamente spiegabili con la necessità di dotare il sistema di batterie di accumulatori.

Collegare un utente di una zona isolata alla rete elettrica ha un costo che è funzione della distanza dalla rete di distribuzione. Spesso bisogna realizzare un tronco in media tensione, con un trasformatore su palo e la restante parte in bassa tensione.

Secondo valutazioni ENEL tali costi ammontano complessivamente a circa 20.000 €/km. Ciò significa che, indicativamente, se la linea dovesse superare i 500 metri per ogni kW di potenza richiesto dall'utente, la fonte fotovoltaica risulterebbe già la più conveniente.

Sistemi collegati alla rete elettrica (grid connected) e integrati negli edifici

Il principio della connessione alla rete elettrica è quello dello scambio in due direzioni di energia elettrica: se la produzione dell'impianto FV eccede per un certo periodo il consumo dell'utenza servita, l'eccedenza viene inviata alla rete. Nelle ore in cui il generatore non fornisce energia elettrica sufficiente per soddisfare il carico, l'elettricità è acquisita dalla rete. La presenza della rete assicura, da un lato, la disponibilità continua di energia elettrica e, dall'altro, permette che l'elettricità prodotta dal sistema non venga mai sprecata. La rete diventa il "serbatoio" del singolo impianto FV che non necessita di un sistema di accumulo.

Per impianto integrato si intende quello che viene installato su degli edifici; il non integrato è quello installato a terra. Esistono due tipologie di impianti integrati (definite nel D.M. 19 febbraio 2007):

- **Integrazione architettonica parziale:** i moduli fotovoltaici possono essere montati su edifici o componentistica di arredo urbano, come chioschi, pensiline, ect.. senza sostituire il materiale da costruzione delle strutture stesse.
- **Integrazione architettonica totale:** i moduli fotovoltaici diventano come un vero materiale da costruzione convenzionale, diventando un componente attivo dell'edificio. Può sostituire la copertura di un tetto o di un portico, può formare una facciata o una vetrata, può come elemento di arredo urbano coprire una pensilina dell'autobus.

Da settembre 2005, è attivo in Italia il meccanismo d'incentivazione in "**conto energia**", che promuove e premia l'energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici, permettendo al proprietario dell'impianto stesso di avere rilevanti guadagni.

Non appena l'impianto installato, infatti, inizia a produrre il primo chilowattora (kWh) di energia elettrica, il Gestore dei Servizi Elettrici (GSE), paga una speciale "**tariffa premiante**" per ogni kWh prodotto.

Questa tariffa varia, secondo la taglia e l'integrazione architettonica dell'impianto, tra **0,36 e 0,49 €/kWh**, vale a dire da 2 a 3 volte il costo al quale si acquista l'energia elettrica dalla rete. Un kWh prodotto da un impianto integrato parzialmente, a parità di intervallo di potenza, viene meno incentivato di un impianto totalmente integrato.

L'attuale legislazione prevede che il GSE paghi questa tariffa per 20 anni dall'entrata in esercizio dell'impianto.

È importante precisare che **questa tariffa viene pagata per tutta l'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico**, sia se viene auto-consumata dall'utenza sia se è invece immessa nella rete elettrica. Si tratta, infatti, di un premio incentivante all'energia pulita generata. Una volta conteggiata e premiata, poi, l'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico può prendere due strade: l'auto-consumo in loco e l'immissione nella rete.

Se l'energia prodotta è auto-consumata, l'utente risparmia un' uguale quantità di energia, perché non la deve acquistare dalla rete elettrica. Oltre la tariffa premiante, perciò, si ha un risparmio aggiuntivo nella bolletta elettrica

Se, invece, l'energia elettrica va in rete e l'utente ha siglato un contratto di "scambio sul posto", un apposito contatore la scala dalla bolletta elettrica. Anche in questo caso, quindi, accanto alla tariffa premiante del "conto energia", l'utente gode di un risparmio aggiuntivo, compreso tra 0,15 e 0,20 € per ogni kWh immesso in rete.

Nel caso in cui l'utente scelga un contratto diverso dallo "scambio sul posto" (soluzione burocraticamente più complessa), l'energia che non viene auto-consumata, può essere venduta sul libero mercato o al gestore di rete cui l'impianto è collegato.

Riassumendo, quindi, chi installa **un impianto fotovoltaico ricava benefici economici da due differenti voci**:

1. il ricavo derivante dalla tariffa premiante del "conto energia", compreso tra 0,36 e 0,49 € per ogni kWh di energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico (durata: 20 anni);

2a. (contratto di "scambio sul posto") il risparmio derivante dall'auto-consumo o dalla immissione in rete, compreso tra 0,15 e 0,20 € per ogni kWh (durata: tutta la vita dell'impianto!). Dato l'aumento del costo delle materie destinate alla produzione di energia elettrica questo porterà inevitabilmente ad un aumento dei costi delle bollette con un aumento del risparmio effettivo.

2b. (contratto da "produttore") il risparmio derivante dall'auto-consumo oppure il ricavo derivante dalla vendita dell'energia elettrica prodotta (durata: tutta la vita dell'impianto!).

Tutti questi guadagni e risparmi sono così sintetizzabili: **l'investimento iniziale ha un tempo di ritorno economico compreso tra 8 e 12 anni**, secondo il costo e la tipologia dell'impianto, l'insolazione della località, ecc. Un tempo di ritorno molto più basso del tempo di vita dell'impianto, che è almeno di 25 o 30 anni!

Per informazioni di dettaglio sulla normativa del "conto energia" e sulle tariffe premianti: www.gsel.it/ita/fotovoltaico/Fotovoltaico.asp

Gli impianti integrati stanno assumendo, in questi ultimi anni, una notevole importanza e la possibilità di collegamento con la rete elettrica di distribuzione li rende estremamente interessanti. Utilizzano i tetti o le facciate degli edifici come superficie di base per i moduli FV, sono in genere preposti al soddisfacimento della domanda di energia elettrica delle utenze su cui vengono installati (produzione distribuita) e quindi caratterizzati da potenze relativamente basse (da qualche kW fino a qualche decina di kW).

Diversi sono i vantaggi legati all'integrazione edilizia dei sistemi fotovoltaici:

- l'edificio diventa energeticamente attivo consentendo rilevanti risparmi sulle bollette ed eviteranno l'immissione nell'atmosfera di grandi quantità di CO₂;
- I sistemi integrati producono energia esattamente dove viene richiesta, con una notevole riduzione delle perdite di distribuzione (la perdita per distribuzione si aggira all'incirca attorno al 8%-10% del totale dell'energia trasportata);
- La produzione di energia elettrica nelle ore di insolazione permette di ridurre la domanda alla rete durante il giorno, proprio quando si verifica in genere la richiesta maggiore;
- I moduli del sistema FV possono diventare "elementi costruttivi", sostituendo parti costitutive dell'edificio, diminuendone il costo globale;
- Non esistono impatti aggiuntivi perché gli impianti integrati sfruttano superfici che altrimenti rimarrebbero inutilizzate;
- Un sistema FV integrato è in grado di migliorare le prestazioni termofisiche dell'edificio con conseguente riduzione dei consumi energetici complessivi dello stesso (riduce l'isolazione e il conseguente riscaldamento dell'edificio);
- L'adozione di questi sistemi permette la diffusione tra gli utenti di una maggiore "coscienza energetica": l'utente è contemporaneamente anche produttore in proprio e pertanto è portato a consumare energia in maniera più consapevole.

Gli impianti FV integrati possono essere classificati a seconda della disposizione dei moduli nell'edificio:

Copertura piana praticabile.

E' la tipologia più flessibile per gli interventi di retrofit fotovoltaico poiché non presenta vincoli di orientamento.

Il sistema può essere disposto in maniera ottimale, in modo che la sua resa energetica annuale sia massima. L'effetto estetico può risultare mediocre.

Copertura a falda inclinata in tegole.

L'inclinazione ed il rendimento non sono liberi e la resa energetica può non essere ottimale. Nel caso di coperture a falda sono possibili due sistemi di retrofit fotovoltaico:

- il sistema viene sovrapposto alla copertura preesistente, svolgendo esclusivamente funzione energetica. Basso costo di installazione (componentistica pre-assemblata). Rientra nella tipologia di integrazione architettonica parziale
- il sistema viene integrato nel rivestimento a tegole che, quindi, viene parzialmente sostituito dai moduli fotovoltaici, garantendo una maggiore resa estetica ed architettonica nell'edificio; il costo di installazione risulta però in genere più elevato. Rientra nella tipologia di integrazione architettonica totale

Ovviamente questa soluzione tipologica si presta in particolar modo in tutti quei casi

in cui l'intervento di retrofit fotovoltaico si inserisce in un intervento generale di ristrutturazione o rifacimento del manto di copertura, oppure per realizzazioni su edifici di nuova costruzione.

Sistemi di facciata

Le facciate di un edificio possono fornire grandi superfici e la possibilità di realizzare impianti di elevata valenza estetica.

I sistemi FV possono essere usati come elementi protettivi di rivestimento e finitura delle pareti esterne.

I sistemi FV possono essere utilizzati come schermi solari per l'ombreggiamento delle finestre, contribuendo quindi al miglioramento delle prestazioni termofisiche dell'edificio.

Attualmente, il costo indicativo per un sistema FV completo di tale tipo è dell'ordine dei **7.000 Euro/kWp**.

Esso è in prima approssimazione dovuto per il 60% ai moduli, per il 25% circa al BOS e per il restante 15% al montaggio e alla manodopera per l'assemblaggio dei pannelli e per la realizzazione delle celle.

In corrispondenza di tali costi d'installazione e manutenzione ed ai risparmi derivanti dall'uso di una fonte energetica gratuita in fase di esercizio, i costi di generazione del kWh fotovoltaico risultano compresi tra **0,26 e 0,41 euro/kWh**, a seconda del sito di installazione e delle dimensioni dell'impianto.

Nel caso di impianti integrati progettati sin dall'inizio negli edifici, inoltre, nel costo globale del sistema edificio-impianto FV, i costi di installazione e dei materiali di sostegno vanno contati una sola volta.

Andrebbero inoltre sottratti al costo complessivo i costi dei materiali di rivestimento risparmiati. E' chiaro che in questi casi si rende necessaria una valutazione caso per caso. Almeno in parte, tali considerazioni possono essere fatte anche per interventi di retrofit, se questi coincidono con interventi di manutenzione straordinaria dell'edificio.

A titolo puramente esemplificativo, di seguito si riportano le principali caratteristiche di un sistema FV connesso in rete per l'alimentazione di una ordinaria utenza domestica.

A tal proposito si farà riferimento ad un consumo annuo di circa 4.000 kWh e si assumerà come sito di installazione Rimini e l'utilizzo di moduli in silicio cristallino con disposizione ottimale (inclinazione 30°, orientamento SUD).

Si assumerà inoltre di coprire, tramite la fonte fotovoltaica, una percentuale dei consumi pari al 75%. Questa percentuale è da intendersi come media annuale, perché ci sono periodi in cui la disponibilità di energia dall'impianto è maggiore della domanda da parte dell'utenza e periodi in cui si verifica la situazione inversa (come per esempio nelle ore serali).

Energia richiesta: 3.000 kWh/anno

Potenza max installabile: 2,5 kW

Superficie max occupata: 20 m²

Costo complessivo: 18.000-20.000 euro



Risparmio di fonti fossili: 7.700 kWh/anno

Emissioni di CO² evitate: 1,5 ton/anno

(Tutti i dati sono teorici e non relativi ad un impianto particolare)

Si tenga presente che, in generale, mentre in un impianto isolato l'insieme di campo FV e batterie deve essere in grado di assicurare la copertura completa dei consumi annuali dell'utenza servita, un impianto collegato alla rete, invece, potrà essere dimensionato per rispondere a qualunque percentuale del carico elettrico dell'utenza, poiché la rete agisce come un accumulo di capacità praticamente illimitato. La scelta della potenza da installare potrà, quindi, dipendere da altri fattori come la superficie libera o il budget disponibili.

E' importante sottolineare che, in generale, l'impiego di sistemi fotovoltaici rappresenterà un intervento realmente efficace solo se valutato congiuntamente alle azioni di risparmio negli usi elettrici precedentemente analizzate, in quanto l'energia meno cara è proprio quella che non consumiamo.



5.9 La progettazione “energy and environmentally correct”

Alla base di ogni strategia di riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti vi è la capacità di proporre modelli di progettazione della struttura edilizia in grado di minimizzare la richiesta di energia e delle altre risorse territoriali.

La progettazione “energy and environmentally correct” degli edifici rappresenta uno dei cardini per una pianificazione integrata delle fonti energetiche ed ha tra i suoi obiettivi strategici la diminuzione delle potenze installate specifiche (kW/m^2), dei consumi energetici specifici ($\text{kWh}/\text{m}^2/\text{anno}$) e di conseguenza la riduzione delle emissioni in atmosfera a parità o migliorando il servizio reso.

Attraverso una adeguata progettazione della forma, dell’orientamento e delle funzioni dell’edificio, una scelta ed un uso appropriati dei materiali e dei componenti, e la creazione di un contesto urbano più “naturale” è possibile influenzare profondamente le condizioni di comfort di un ambiente chiuso e quindi ridurre i consumi energetici associati al mantenimento di esso.

Gli elementi passivi come i muri o il tetto e le finestre che captano, accumulano, trasferiscono e dissipano il calore sono parte integrante del progetto architettonico. Quindi un componente architettonico può servire per riscaldare o per raffrescare nella stessa misura in cui separa degli ambienti o definisce la forma dell’edificio. La definizione del microclima del sito è ovviamente di fondamentale importanza per la valutazione delle interazioni termiche fra edificio e ambiente. In generale, il progetto deve essere tale da assicurare, quando è possibile, una massimizzazione dei guadagni solari e una minimizzazione delle perdite di calore durante i mesi freddi, e l’esatto opposto nei mesi estivi.

In generale, il lay-out dei lotti da edificare e dei singoli edifici deve tendere a:

- garantire un accesso ottimale alla radiazione solare per tutti gli edifici, in modo che la massima quantità di luce naturale risulti disponibile anche nella peggiore giornata invernale (21 dicembre);
- consentire che le facciate ovest degli edifici possano essere parzialmente schermate da altri edifici o strutture adiacenti per limitare l’eccessivo apporto di radiazione termica estiva, se ciò lascia disponibile sufficiente luce naturale;
- garantire accesso al sole per tutto il giorno per tutti gli impianti solari realizzati o progettati o probabili (tetti di piscine, impianti sportivi, strutture sanitarie o altre con elevati consumi di acqua calda sanitaria);
- trarre vantaggio dei venti prevalenti per strategie di ventilazione/raffrescamento naturale degli edifici e delle aree di soggiorno esterne (piazze, giardini...);
- predisporre adeguate schermature di edifici ed aree di soggiorno esterne dai venti prevalenti invernali;
- privilegiare l’esposizione a sud delle superfici vetrate (poiché possono essere facilmente

schermate), e mantenere limitata l'ampiezza delle superfici vetrate esposte ad ovest che possono aumentare drammaticamente i carichi di condizionamento estivo durante le ore calde del pomeriggio;

- evitare l'ingresso di radiazione solare diretta in estate mediante l'uso di aggetti o altri elementi fissi esterni che non impediscano invece l'ingresso in inverno.

Gli elementi attivi come gli impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento, nonché quelli elettrici d'illuminazione e di alimentazione delle apparecchiature (lavatrici, cucine, frigoriferi, ecc.) potranno considerarsi ottimizzati nella loro efficienza solo se opportunamente integrati nelle loro funzioni con le caratteristiche prestazionali dei sistemi passivi (finestre, muri termici, tetti, condotte di luce, ecc.).

In estrema sintesi, quindi, nel processo di progettazione energetica di un edificio o di un'area è essenziale ottenere una integrazione ottimale tra le caratteristiche del sito e le destinazioni d'uso finale degli edifici, al fine di recuperare, in forma attiva e passiva efficienza dal punto di vista energetico.

La concezione e la costruzione di un edificio che si serve in modo ottimale dell'ambiente non comporta necessariamente costi supplementari di rilievo, la sua manutenzione può essere decisamente meno cara degli edifici "convenzionali" dotati di attrezzature più sofisticate e i costi di "gestione" possono essere sensibilmente ridotti.

In fase di progettazione o di ristrutturazione, un albergo o una struttura turistica, è opportuno vengano concepiti come un unico sistema completo e complesso: la localizzazione, la forma, la distribuzione e le funzioni degli ambienti, gli impianti e le attrezzature, sono aspetti che devono interagire tra loro in maniera simultanea ed armonizzarsi in maniera non invasiva nel contesto naturale locale.

Il risultato sarà quello di una struttura efficiente nell'uso delle risorse (energetiche, naturali ed economiche) e quanto mai efficace nell'offerta di ospitalità e comfort.

5.10 La diagnosi energetica e l'approccio energetico integrato

La diagnosi energetica di un edificio (o energy audit) è usualmente lo strumento di analisi più adatto a riconoscere inefficienze di gestione e le possibilità di risparmio energetico. Parlando di edifici, una diagnosi energetica ha lo scopo di riconoscere tipologie e prestazioni energetiche di impianti-involucro-dispositivi che costituiscono quell'edificio, nonché riconoscere quali sono le modalità di utilizzo delle tecnologie stesse, al fine di ricostruire un bilancio in usi finali termici e/o elettrici (modellizzazione dell'edificio).

Sulla base dei risultati dell'audit energetico, sarà possibile individuare gli usi finali a maggior consumo e, di conseguenza, i diversi interventi di risparmio che risulterebbe necessario eseguire sull'edificio stesso.

A questo punto, la riqualificazione energetica dell'edificio, è opportuno venga definita nell'ambito di un approccio integrato, e cioè la valutazione, attraverso un'analisi dei costi/benefici, del

mix ottimale di misure in grado di garantire il massimo risparmio ai minori costi possibili di investimento, gestione e manutenzione.

In sostanza la domanda *non* dovrà essere:

“qual’è il costo di un kWh di energia termica o elettrica risparmiata (o di un kWh generato con fonti rinnovabili)” ?

ma

“qual è il modo più economico per raggiungere un certo grado di risparmio di combustibili fossili”?

5.11 Kyoto DAP: un innovativo marchio ambientale di prodotto

Dalla collaborazione di Ambiente Italia⁵⁰ e Punto 3⁵¹ nasce il nuovo marchio ambientale Kyoto DAP, per assegnare un riconoscimento pubblico ai prodotti che dichiarano in modo trasparente l’impatto ambientale su una o più fasi del loro ciclo di vita, e in particolare il loro contributo all’effetto serra (Carbon Label).

La Dichiarazione Ambientale di Prodotto ed il relativo marchio intendono stimolare la ricerca e lo sviluppo di soluzioni innovative ed eco-compatibili e la loro diffusione sul mercato, associando la componente ambientale al valore dei prodotti.

La dichiarazione si caratterizza per contenuti ambientali facilmente comprensibili da un pubblico vasto, ma con presupposti metodologici rigorosi (famiglia delle norme ISO 14040) per la valutazione del Ciclo di Vita (Life Cycle Assessment - LCA).

I prodotti per i quali le aziende possono richiedere il marchio Kyoto DAP, su base volontaria, possono appartenere a qualunque settore produttivo.

Lo strumento Kyoto-DAP

La K-DAP è contemporaneamente un Marchio Ambientale (vedi box) ed una Dichiarazione

Il valore CO _{2eq} è riferito a 1 tonnellata di... (nome prodotto...)			
	Potenziale contributo all'effetto serra derivante dai gas climalteranti emessi durante il ciclo di vita del prodotto		
	<table border="1"> <tr> <td>kg CO_{2eq}</td> <td>25,6</td> </tr> </table>	kg CO _{2eq}	25,6
	kg CO _{2eq}	25,6	
Indicatore impatto: CO _{2eq} =anidride carbonica equivalente			

Dichiarazione Ambientale disponibile al sito [www.it](http://www.ambienteitalia.it) - Codice prodotto:...

⁵⁰ www.ambienteitalia.it

⁵¹ www.punto3.info

Ambientale di Prodotto (vedi Allegato), legate tra loro in maniera univoca. L'obiettivo dello strumento è di quantificare il contenuto di CO₂ e di gas ad Effetto Serra in un determinato prodotto/servizio. La CO₂ equivalente calcolata si basa sull'intero ciclo di vita del prodotto/servizio (o parte di esso).

L'obiettivo strategico della Kyoto-DAP

La K-DAP ha l'ambizione di diventare lo strumento di comunicazione e di quantificazione delle prestazioni ambientali di intere categorie di prodotto a livello nazionale, costituendo una sorta di "carta d'identità ambientale del prodotto" per entrare in determinati circuiti di distribuzione, quali: Acquisti per la Pubblica Amministrazione, catene distribuzione particolarmente sensibili, ecc.

Come richiedere il marchio Kyoto DAP

Le aziende che desiderano richiedere il marchio devono leggere il Regolamento e compilare il Modulo di partecipazione (scaricabile al sito di Punto 3).

Successivamente viene svolto l'audit ambientale e la raccolta dati che porterà all'ottenimento del marchio e alla redazione del Modulo di dichiarazione di cui si può prendere visione, insieme alle Modalità d'uso del marchio, sempre nel sito di Punto 3.

La validità del marchio è di due anni, trascorsi i quali è necessario fornire nuovi dati ambientali per aggiornare la Dichiarazione.

Perché il marchio Kyoto DAP per le imprese turistiche

La quantificazione della CO₂ eq potrebbe supportare ed esaltare le scelte ambientali in campo turistico per le strutture che puntano:

- alla filiera corta (vedi km0 per esempio, specialmente ristorazione);
- ai servizi di spostamento alternativi per i propri clienti (bici, cavallo, ecc.);
- all'utilizzo di energia alternativa (fotovoltaico, solare, ecc.);
- al risparmio energetico anche da fonte tradizionale (lampade a basso consumo, ...);
- a tutti coloro che vogliono monitorare e dare evidenza nel tempo dei risultati ottenuti.

Figura 1. Frontespizio Dichiarazione

The form is titled 'Frontespizio Dichiarazione' and contains several sections with callouts pointing to them:

- Descrizione tecnica del prodotto**: Points to the 'DESCRIZIONE PRODOTTO' section, which includes fields for 'Prodotto', 'Caratteristiche', 'Peso', 'Materie', 'Colorazione', and 'Altre informazioni'.
- Riferimenti del produttore**: Points to the 'PRODUTTORE' section, which includes fields for 'Azienda', 'Indirizzo', 'C.A.P.', 'Sito web', 'Contatti', 'Indirizzo', 'Fax', 'E-mail', 'Referente', and 'COMPONENTI DEL PRODOTTO (espressi in %)'.
- Composizione del prodotto**: Points to a pie chart titled 'COMPOSIZIONE DEL PRODOTTO' showing three segments: 10%, 20%, and 70%.
- Imballaggio del prodotto**: Points to the 'IMBALLAGGIO DEL PRODOTTO' section, which includes fields for 'Pacchetto', 'Materie', 'Altre informazioni', and 'Altre informazioni'.
- Scadenza DA**: Points to the 'DATA SCADENZA DICHIARAZIONE' section, which includes a field for 'Data scadenza'.
- Curatore della DA**: Points to the 'CURATORE DICHIARAZIONE' section, which includes a field for 'Curatore'.
- Foto prodotto**: Points to the 'FOTO PRODOTTO' section, which includes a field for 'Foto prodotto'.
- Unità Funzionale**: Points to the 'UNITÀ FUNZIONALE' section, which includes a field for 'Unità funzionale'.
- Il marchio con la quantificazione della CO₂eq**: Points to the 'MARCHIO AMBIENTALE' section, which includes a field for 'Marchio ambientale'.
- Eventuali informazioni sui criteri GPP**: Points to the 'VALUTAZIONE CICLO DI VITA (GPP)' section, which includes a table with columns for 'Fasi ciclo di vita', 'Sì', and 'No'.
- Fasi del ciclo di vita del prodotto considerate**: Points to the 'VALUTAZIONE CICLO DI VITA (GPP)' section, which includes a table with columns for 'Fasi ciclo di vita', 'Sì', and 'No'.
- Spazio per le informazioni legate alla certificazione della K-DAP**: Points to the 'VALUTAZIONE CICLO DI VITA (GPP)' section, which includes a table with columns for 'Fasi ciclo di vita', 'Sì', and 'No'.

Figura 2. Retro Dichiarazione

The form is titled 'Retro Dichiarazione' and contains several sections with callouts pointing to them:

- Informazioni di dettaglio sull'azienda che propone la DA del prodotto (es. certificazioni di sistema)**: Points to the 'Informazioni su azienda' section, which includes fields for 'Data', 'Sito web', 'Altre informazioni', 'Le certificazioni di sistema dell'azienda', 'Altre certificazioni aziendali', 'Informazioni sul prodotto', 'Descrizione prodotto, modello di utilizzo, benefici', 'Ciclo prodotto e gli altri prodotti dell'azienda', 'Le certificazioni di prodotto', and 'Le certificazioni di altri prodotti dell'azienda'.
- Approfondimenti sul prodotto (es. altre certificazioni legate al prodotto)**: Points to the 'Informazioni sul prodotto' section, which includes fields for 'Descrizione prodotto, modello di utilizzo, benefici', 'Ciclo prodotto e gli altri prodotti dell'azienda', 'Le certificazioni di prodotto', and 'Le certificazioni di altri prodotti dell'azienda'.
- Approfondimento sulle fasi del ciclo di vita**: Points to the 'Controlli del ciclo di vita' section, which includes fields for 'Fasi di produzione e produzione delle materie prime', 'Fasi di produzione', 'Distribuzione', 'Fasi di distribuzione', 'Fasi di distribuzione', and 'Fasi di distribuzione'.
- Bibliografia utilizzata**: Points to the 'Bibliografia' section, which includes a list of references.

6. Buone pratiche nell'ambito degli acquisti verdi per il settore Turistico

6.1 L'impegno della Provincia di Rimini per la promozione degli Acquisti Verdi

6.1.1 L'incontro tra domanda e offerta

La Provincia di Rimini, impegnata ormai da tempo nella diffusione di pratiche di sostenibilità, ha intrapreso una serie di iniziative volte a fornire strumenti concreti che fossero visibili a livello locale. Per questo, la Provincia e le cinque associazioni albergatori dei Comuni costieri, hanno condiviso nell'ultimo decennio un percorso virtuoso per diminuire l'impatto ambientale dei servizi turistici e nel contempo trarne decremento dei costi. A partire dalla "Carta di Rimini" approntata nella 1^a Conferenza Internazionale sul Turismo Sostenibile del giugno 2001 e dai positivi risultati raggiunti con il progetto Life-Ambiente "Strategie e strumenti per un turismo sostenibile nelle zone costiere del Mediterraneo" che ha visto coinvolta la stessa Federalberghi nazionale, il comparto turistico della Provincia di Rimini si è imposto all'attenzione Europea quale destinazione turistica di massa che più di altre sta concretizzando un modello di sviluppo turistico sostenibile.

In particolare, sul fronte degli acquisti verdi nelle strutture turistico-ricettive molti passi in avanti sono stati fatti, ne citiamo alcuni di grande rilevanza:

- **Pubblicazione della prima guida italiana "Acquisti Verdi negli Alberghi"**, realizzata anche in CD-Rom e inserita nel sito;
- **Cinque workshop** di aggiornamento per gli operatori sui temi energetici, alimenti biologici, prodotti detergenti, ecc.. ;
- **Disseminazione delle buone pratiche** nell'associazione Agenda 21 Italiane e nel "Network delle Città per il Turismo Sostenibile";
- **Presentazione della esperienza provinciale ed iniziative internazionali** europee e nazionali sul tema del Turismo Sostenibile.

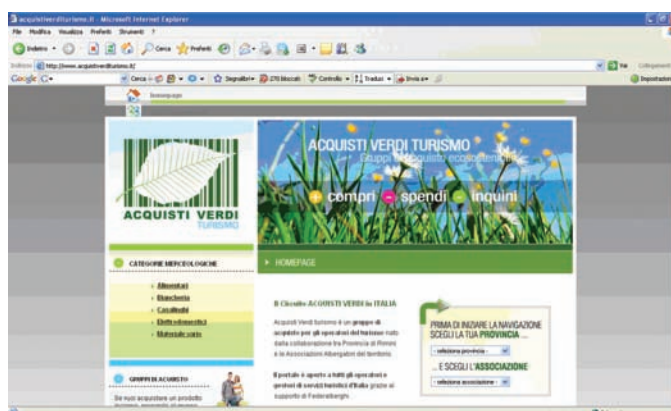
Nel 2006 il Gruppo di Lavoro "Economia sostenibile" del Forum di Agenda 21 Locale della Provincia di Rimini ha deciso di concretizzare l'Azione n. 36 ("Stimolare le imprese all'acquisto di prodotti sostenibili") del Piano Operativo di Agenda 21 Locale caratterizzata dai seguenti obiettivi:

- Individuazione delle esigenze della domanda potenziale di prodotti ecologici rispetto alla disponibilità sul mercato;
- Individuazione degli strumenti più idonei per favorire l'incontro tra venditori e acquirenti nel settore degli acquisti verdi;
- Razionalizzazione e contenimento dei prezzi delle forniture dei prodotti ecologici mediante l'aggregazione della domanda nel settore turistico.

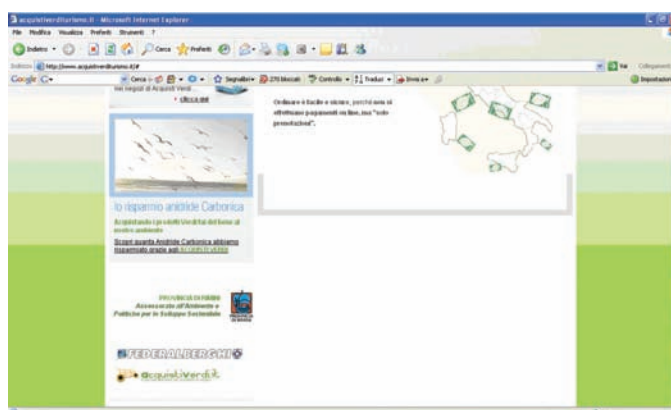
Nel 2007 sono maturate le condizioni per raggiungere un ulteriore traguardo di sostenibilità ed è stato messo a punto il progetto "**Creazione di gruppi di acquisto solidale (G.A.S.) di prodotti ecologici da parte delle strutture ricettive della Provincia di Rimini**".

6.1.2 Il portale www.acquistiverditurismo.it

In collaborazione con l'Associazione Albergatori di Riccione, la Provincia di Rimini ha creato il sito www.acquistiverditurismo.it dedicato all'acquisto di prodotti ecologici, garantendo che il prezzo della fornitura sia visualizzato in tempo reale direttamente sulla home-page, in maniera tale che tutti gli acquirenti possano costantemente visualizzare il prezzo che andranno a pagare per la fornitura fino alla scadenza dell'offerta.



Sul sito web di ogni Associazione Albergatori della Provincia di Rimini aderente al progetto è riportato un banner illustrativo che rimanda direttamente al sito dedicato all'acquisto di prodotti ecologici. La scelta dei prodotti ecologici da inserire nel sito è svolta dalla Provincia di Rimini attraverso Punto 3 srl società ideatrice e titolare del sito www.acquistiverditurismo.it, mentre l'AlA di Riccione supporterà in particolare la gestione del sito delle pagine web dedicate al progetto in oggetto.



Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti attività:

- Individuazione delle esigenze della domanda di prodotti ecologici rispetto alla disponibilità sul mercato (Responsabili Associazioni albergatori della Provincia di Rimini);
- individuazione dei fornitori di prodotti ecologici valutati sia rispetto ai requisiti di ridotto impatto ambientale dei prodotti stessi sia in ordine alle quantità richieste ed alle condizioni di fornitura e relativa distribuzione (Responsabili Punto 3 Srl - Portale Nazionale Acquisti Verdi);
- Individuazione degli strumenti più idonei per favorire l'incontro tra venditori e acquirenti nel settore degli acquisti verdi (Responsabili AIA di Riccione in collaborazione con le altre AIA della Provincia);
- Promuovere ed accrescere l'utilizzo di prodotti ecologici negli alberghi dando vita a gruppi di acquisto solidale (G.A.S.) di gestori di strutture turistico-ricettive (Responsabili Federalberghi in collaborazione con le altre Associazioni albergatori).

6.2 L'esperienza di Legambiente Turismo⁵²

Legambiente Turismo si impegna, fin dalla sua nascita ad incoraggiare gli acquisti ecologici all'interno delle strutture ricettive e turistiche. Durante questa attività è stato importante rilevare quanto gli operatori siano interessati principalmente ad avere informazioni chiare e precise su costo e reperibilità dei prodotti, sulla loro affidabilità e su possibili agevolazioni all'acquisto. In molti viene richiesta una condivisione delle buone pratiche tra le strutture in modo da avere esempi concreti delle attività svolte. A questo proposito è utile che, accanto alle linee guida che offrono indicazioni generali agli acquisti, siano necessarie più indicazioni pratiche su cosa e dove acquistare.

A tale fine, negli ultimi due anni, Legambiente Turismo ha realizzato le seguenti attività:

- Accordo con il consorzio ProBER per la diffusione del prodotto biologico in Emilia Romagna. La collaborazione con il consorzio ha consentito la messa in rete di diverse aziende produttrici sia di fresco sia di secco e la creazione di un listino prezzi e di un sistema di distribuzione del prodotto. Unico elemento negativo rilevato: i prezzi ancora troppo alti dei prodotti rispetto alla grande distribuzione che scoraggia gli acquisti da parte degli albergatori. Questa attività ha però avuto altre ricadute positive sul territorio creando un legame tra l'entroterra e la strutture della costa romagnola che si sono rese disponibili a fare corsi di educazione ambientale culinaria ai turisti.
- Accordo con la società Punto3 per la diffusione del sito internet www.acquistiverdi.it e la promozione degli acquisti verdi all'interno delle strutture ricettive e turistiche. La società ha creato un portale in cui sono raccolte numerose aziende che realizzano o offrono prodotti ecologici. Tutte le aziende presenti sono certificate da un organismo terzo a garanzia del prodotto e del consumatore.
- Accordo con Enel. Nel 2007 Enel ha realizzato una promozione a sostegno dell'utilizzo delle lampade a basso consumo regalando a tutti gli associati a Legambiente Turismo una

⁵² A cura di Legambiente Turismo



fornitura di tali lampadine allo scopo di diffonderne l'uso e la cultura del risparmio energetico.

- Accordo per la diffusione delle energie rinnovabili. Legambiente Emilia Romagna ha realizzato un accordo con la Federazione Regionale delle Banche di Credito Cooperativo e con la CNA per la diffusione delle energie rinnovabili; tale accordo prevede mutui a tasso agevolato e la sicurezza di un progettista e di un installatore “certificati” da CNA.
- Nascita di un'iniziativa di carsharing in collaborazione con la Provincia di Rimini che prevede tariffe agevolate per i soci Legambiente al fine di stimolare l'utilizzo di mezzi condivisi. La società che ha realizzato tale accordo è carsharing Italia nata all'interno di Legambiente.
- Nascita di iniziative a livello locale: abbiamo riscontrato spesso la nascita di iniziative a livello di gruppi locali per l'acquisto di prodotti ecologici o comunque a basso impatto ambientale; fra queste:
 - realizzazione nel gruppo di albergatori di Bellaria della filiera corta grazie alla collaborazione di alcune aziende agricole del posto;
 - realizzazione nel gruppo di albergatori di Gualinova (Abruzzo) di un accordo con un consorzio di produttori di biologico locali che prevede uno spazio espositivo all'interno delle strutture in cambio di corsi di formazione al personale e acquisti da parte delle strutture ricettive; altra iniziativa interessante del consorzio a cui hanno aderito gli albergatori sono i distributori di latte che hanno il duplice scopo di limitare gli imballaggi e incentivare la filiera corta;
 - condivisione del gruppo di fornitori di un CEA Legambiente con gli agriturismo associati della zona.

E' stato, inoltre, notato che la presenza di strutture associate a Legambiente Turismo o comunque in possesso di un'etichetta ecologica, favorisce la comparsa di prodotti ecologici sul territorio; se a queste si associa anche l'amministrazione pubblica la reperibilità di tali prodotti aumenta notevolmente.

6.3 Il progetto “Km 0” della Coldiretti: un’iniziativa a sostegno dell’ambiente e delle imprese⁵³

6.3.1 Il progetto Km 0

Il progetto “Km 0” è stato promosso da *Coldiretti* per consentire ai consumatori di effettuare scelte di acquisto consapevoli, meno inquinanti ed in grado di concorrere alla salvaguardia dell’ambiente.

L’obiettivo dell’iniziativa è quello di promuovere l’acquisto ed il consumo di beni e di alimenti prodotti nel medesimo ambito territoriale nel quale vengono distribuiti per l’acquisto. Il progetto va incontro all’evoluzione delle preferenze dei consumatori, i quali, oltre a ricercare prodotti con prezzi più contenuti, sono particolarmente attenti alle caratteristiche di qualità, nutrizionali e di sicurezza degli alimenti ed all’arricchimento delle esperienze di acquisto con la conoscenza dei luoghi e delle modalità di produzione.

Infatti, il valore di un prodotto risulta sempre meno legato alle prestazioni funzionali risultanti dalle caratteristiche materiali possedute, per dipendere, diversamente, dai significati che il consumatore riconosce ed apprezza nella sua decisione di acquisto. La stessa occasione fornita dal luogo di vendita e le modalità di presentazione degli alimenti contribuiscono, quindi, a creare valore nel ciclo produttivo.

Inoltre, al fine di fornire ai consumatori informazioni trasparenti circa la provenienza dei prodotti e degli alimenti, il progetto promuove l’introduzione dell’obbligo di indicare in etichetta la provenienza dei prodotti e di assicurare ai prodotti locali “a chilometri zero” la disponibilità di spazi adeguati nella distribuzione commerciale. Tali strumenti rappresentano il supporto ad un piccolo impegno quotidiano, nella fase di acquisto, che può portare una famiglia a risparmiare fino ad una tonnellata di anidride carbonica (CO₂) in termini di emissioni annue.

Per comprendere gli impatti economici ed ambientali derivanti dal consumo di prodotti di importazione, è utile allegare una tabella sintetica.

I CONSUMI ENERGETICI DEI PRODOTTI FUORI STAGIONE:

PRODOTTO	ORIGINE	PREZZO	DISTANZA KM ROMA	CONSUMO KG PETROLIO	PREZZO KG CO ₂
Melone	Brasile	3 euro/kg	11 mila	5	15
Pesca	Cile	9,5 euro/kg	13 mila	5,8	17,4
Uva	Sud Africa	5 euro/kg	8 mila	4,4	13,2
Ciliegie	Argentina	22 euro/kg	12 mila	5,4	16,2
Mele	Cina	2,5 euro/kg	9 mila	4,7	14,1
Fagiolini	Senegal	7 euro/kg	5 mila	2,5	7,5

Fonte: Elaborazione Coldiretti

⁵³ A cura di Coldiretti

6.3.2 Come realizzare il progetto Km 0

a) La filiera corta

La filiera corta nasce dall'esigenza di dar vita a nuove forme di scambio, incontro, cooperazione e si basa sul rapporto diretto tra chi produce e chi consuma, con la finalità di diminuire il numero degli intermediari negli scambi economici e di ridurre il percorso dei prodotti dal luogo di produzione fino al momento del consumo finale.

La ridotta dimensione spaziale e temporale della filiera corta va incontro alle esigenze di un sempre maggior numero di consumatori desiderosi, attraverso l'acquisto di prodotti di origine locale e stagionale, di contribuire all'abbattimento delle emissioni derivanti dal trasporto. Il commercio internazionale, infatti, rende gli alimenti "ecopesanti".

L'azione di filiera corta si rivolge a chiunque voglia promuovere, consapevolmente, processi di produzione, nel rispetto dell'ambiente, delle imprese che operano e vivono sul territorio e, quindi, oltre che ai consumatori, anche ad altri operatori economici, tra i quali, ad esempio, i ristoratori.

Con specifico riferimento ai prodotti di origine agricola, l'adozione di modelli di sviluppo basati sulla filiera corta consente di consumare prodotti sani, gustosi e dall'origine certa, avendo, al contempo, la garanzia di una produzione di emissioni inquinanti, connessa alla movimentazione degli alimenti, notevolmente ridotta.

Sotto il profilo economico e sociale, la filiera corta privilegia piccole e medie imprese, per lo più a conduzione familiare, preservandone l'identità e la sopravvivenza e contribuendo, così, al mantenimento delle stesse sul territorio.

In questa ottica, la filiera corta rappresenta un nuovo patto fra il mondo dell'agricoltura e quello del consumo, con benefici diretti ed immediati, sia per gli imprenditori agricoli che per i cittadini. Questo modello organizzativo consente all'imprenditore agricolo una migliore valutazione delle necessità del consumatore, favorendo la differenziazione dell'offerta in funzione della domanda e la promozione di varietà locali e di metodi produttivi tradizionali.

Da un lato, infatti, con la diffusione della filiera corta i produttori agricoli possono tornare ad essere attori principali della vita urbana, protagonisti di un cambiamento che li riscopre e li rimette al centro di uno sviluppo realmente sostenibile e consente, nel contempo, di preservare gli spazi rurali che, nel percorso di integrazione con le aree urbane, devono essere tutelati da fenomeni di agglomerazione urbanistica e di conurbazione che ne stanno minando l'identità.

Dall'altro lato, i vantaggi per chi acquista sono molteplici:

- la riduzione dei passaggi del sistema di distribuzione tradizionale, quali confezionamento, imballaggio e trasporto (procedure che comportano inquinamento e sovrapprezzi);
- l'opportunità di un confronto diretto con il produttore, che riesce a vendere prodotti unici (spesso caratterizzati dal metodo biologico e con l'assoluta assenza di OGM);
- l'assicurazione di un legame diretto con il territorio, con garanzie di rispetto dell'ambiente e della sicurezza che il prodotto arrivi sulle tavole direttamente dai campi, a costi minori.

b) La diffusione di nuovi stili di consumo

Menu Km0

Il marchio "menu Km 0", promosso da *Coldiretti*, rappresenta il riconoscimento che certifica la preferenza, nei menu, di specialità che provengono dalle campagne locali e garantisce che i prodotti sono acquistati direttamente dalle imprese agricole circostanti. Ciò, oltre a garantire

qualità e freschezza nel rispetto dell'ambiente, consente di ridurre l'inquinamento causato dalle emissioni connesse ai trasporti delle merci.

Il primo “menu a Km 0” che propone esclusivamente prodotti locali e di stagione (e cioè con brevi distanze percorse prima di giungere sulla tavola) è nato presso l' “Osteria Vitanova”, che si trova nel centro storico di Padova.

La nascita dell' “Osteria a Km 0” è quindi una risposta alla domanda di un numero crescente di consumatori che scelgono stili di vita attenti anche nell'alimentazione, al risparmio energetico e alla salvaguardia del clima.

Peraltro, scegliere di consumare frutta e verdura di stagione, oltre ad evitare gli “sprechi energetici” dei prodotti esotici, garantisce maggiore qualità e freschezza con effetti benefici sulla salute e sul gusto, senza pregiudicare la varietà dell'offerta, in una realtà, come quella italiana, caratterizzata da un'ampia varietà agro-alimentare.

A partire dalle osterie, le iniziative a “Km zero” si stanno moltiplicando, segno di come la coscienza ambientale stia progressivamente maturando presso tutti i settori della popolazione. Ad esempio, alcuni mesi fa, si è assistito al lancio della campagna “Fiori a Km zero” per San Valentino.

Nuove forme di vendita: i Mercatali

L'attuale modello di organizzazione del mercato dei prodotti alimentari, basato sulla grande distribuzione o sui grandi mercati comunali, penalizza i prodotti tipici e tradizionali che, per le loro particolari caratteristiche, non sono del tutto compatibili con un canale distributivo adatto a volumi produttivi di più rilevanti dimensioni.

Uno strumento indispensabile per la realizzazione del progetto Km 0 è rappresentato dallo sviluppo di articolazioni originali per l'offerta di prodotti che facilitino il contatto diretto tra produttori e consumatori, la conoscenza da parte degli acquirenti e la penetrazione sul mercato di prodotti tipici e tradizionali.

In quest'ottica, un ruolo determinante è rivestito dai cd. “mercatali”, vale a dire i mercati degli imprenditori agricoli a vendita diretta, previsti dall'art.1, comma 1065 della L.27 dicembre 2006, n. 296 (legge finanziaria 2007).

Si tratta di individuare *spazi per la campagna all'interno delle città*, secondo il modello, in rapida espansione in tutti i Paesi sviluppati, dei cosiddetti Farmers Market.

In particolare, è necessario favorire l'apertura nelle città di mercati gestiti direttamente dagli imprenditori agricoli, che consentono di ridurre le intermediazioni, combattere la moltiplicazione dei prezzi e garantire l'offerta di frutta e verdura sicura e di qualità.

La realizzazione di un mercatale, infatti, risponde ad un più ampio disegno volto a ridefinire la rilevanza dei comportamenti tenuti dagli imprenditori agricoli, tanto nella fase della produzione, quanto della commercializzazione nella filiera agroalimentare, prevedendo l'esclusione di più intermediari che svolgono la funzione di distributori, con costi crescenti dei prodotti per i consumatori finali.

Inoltre, nell'organizzare direttamente un proprio punto vendita all'interno di superfici già attrezzate, l'imprenditore agricolo dedica maggiori energie, in termini di professionalità, nelle fasi successive a quella di produzione in campo, al fine di certificare qualità e diversità dell'offerta rispetto all'assortimento proposto dagli operatori del dettaglio, spesso contrastando considerevoli e ripetuti aumenti dei prezzi finali di vendita.

Concorre anche l'interesse del consumatore, posto che l'occasione personalizzata dello scambio e l'identità oggettiva della merce diventano centrali nelle finalità di acquisto: il prodotto territoriale diventa una componente della conoscenza delle tradizioni e della cultura di una

particolare area geografica e contrassegna gli scambi secondo codici diversi da quella della semplice convenienza comunemente praticati nei supermercati. Si tende, così, a valorizzare attributi oggettivi di qualità, biodiversità, tutela della salute, o soggettivi, inerenti alla fiducia per il produttore.

Il mercatale appare, quindi, il luogo in cui le riunioni di venditori e compratori determinano *negoziazioni personalizzate*: l'agricoltore ha un ruolo diretto nel presentare i propri prodotti, documentandone le modalità di coltivazione o di allevamento, le tecniche di conservazione o di trasformazione, l'ambientazione dei luoghi e delle tradizioni, sicché l'offerta acquista contenuti informativi complessi, non riducibili alla mera identità merceologica. Quanto al consumatore, oltre a guadagnare anche una conoscenza tattile del prodotto, può domandare dati identificativi, rimuovere le incognite degli aspetti legati alla sicurezza, farsi direttamente giudice della relativa qualità e della congruità del prezzo: il suo acquisto non è più un semplice comparare i cartellini del prezzo, ma diventa una scelta consapevole.

Questo modello di scambio è antitetico al modello dello scambio di massa dei centri commerciali, che risulta caratterizzato dalla presenza di alimenti abbastanza omogenei ed anonimi dal punto di vista degli aspetti legati alle tradizioni culturali, alla stagionalità ed alla disponibilità di componenti originali nella produzione e nei processi di produzione.

Inoltre, l'organizzazione del mercatale, rompendo la dicotomia città/campagna - a cui ha fatto a lungo riferimento lo schema di commercio praticato all'ingrosso o al minuto in base alla dimensione o alla specializzazione merceologica - finisce per attribuire un'accentuata vitalità ad aree extra-urbane e nuovo dinamismo alle relazioni di scambio, soggiorno e frequentazione ivi intessute.

Il mercatale si inserisce, a pieno titolo nella logica economica della *filiere corta* intesa non soltanto sotto il profilo temporale, così come nell'attuale sistema di distribuzione, ma, soprattutto, sotto il profilo della ridotta *distanza spaziale*, garantendo la provenienza dei prodotti dalla stessa area geografica del bacino di utenza.

Le caratteristiche indicate impongono che anche nella scelta dell'ubicazione del mercatale si proceda prestando attenzione a parametri differenti rispetto a quelli normalmente presi in considerazione per l'ubicazione dei mercati comunali o dei supermercati, essendo necessaria la compresenza dell'operatore e del consumatore nello stesso territorio.

Lo sviluppo delle iniziative commerciali da parte degli imprenditori agricoli, mancando un adeguato coordinamento della disciplina speciale sulla vendita diretta ad essi riservata con le norme generali sul commercio, ha portato, fino ad ora, ad ostacolare in sede amministrativa l'istituzione di mercati periodici con la compresenza di un certo numero di imprenditori agricoli nella medesima area dove abbia svolgimento il mercato pubblico settimanale. Le difficoltà incontrate possono essere ricondotte nel rischio di concorrenza con gli operatori professionali del commercio al dettaglio. In realtà, il danno che può derivare agli operatori del dettaglio dagli acquisti diretti dei consumatori non appare così improbabile, ma la tutela di una sia pur meritevole e relativamente numerosa categoria non può essere di remora all'adozione di un provvedimento suscettibile di non indifferenti vantaggi per la generalità dei cittadini.

A questo fine risulta necessaria l'adozione di un regolamento ad hoc, in attuazione del disposto dell'art. 1, comma 1065 della L. 296/06 che preveda la determinazione dei requisiti uniformi e degli standard dei mercati degli imprenditori agricoli a vendita diretta e la riformulazione dei criteri in base ai quali le domande di ammissione vengano esaminate e decise.

In particolare, in ragione della disponibilità necessariamente limitata di banchi nei mercati comunali si ritiene opportuno che l'ammissione sia regolata sulla base di criteri connessi alla

possibilità di turnazione delle imprese agricole interessate, sulla base della localizzazione delle strutture aziendali o dell'adesione a disciplinari di produzione che consentono di usare denominazioni geografiche o metodi tradizionali con l'inserimento dei prodotti nell'elenco regionale, in modo da valorizzare le attività produttive locali e realizzare la soddisfazione degli interessi dei consumatori alla disponibilità di prodotti locali e stagionali e non, invece, sulla base di un mero ordine cronologico che fissi la graduatoria della priorità di ammissione.

Un nuovo rapporto con la grande distribuzione organizzata: Il diritto allo scaffale e l'etichetta grigia "alto impatto"

I mercati di vendita diretta accrescono la sensibilità dei consumatori nell'atto di acquisto e, in particolare, l'attenzione ai prodotti tipici e tradizionali ed ai prodotti che offrano garanzia di qualità, salubrità, compatibilità ambientale e stagionalità. La nascita e lo sviluppo dei mercatali, articolazioni originali per l'offerta di prodotti che facilitano il contatto diretto tra produttori e consumatori, determina la necessità per la grande distribuzione organizzata di rinegoziare il rapporto con gli imprenditori agricoli.

Al fine di identificare e differenziare, tra i molteplici prodotti esposti in vendita, quelli che meglio possono offrire ai consumatori garanzia di provenienza, rispetto ambientali, metodi tradizionali di produzione e salubrità, la grande distribuzione deve creare ambiti spaziali dedicati all'interno delle aree di vendita. Ai prodotti locali dovrebbe essere garantito un *diritto allo scaffale* con l'indicazione Km 0, per significare che i beni e gli alimenti esposti in quella particolare sezione del punto vendita sono prodotti nel medesimo ambito territoriale nel quale vengono distribuiti per l'acquisto.

Contemporaneamente, la grande distribuzione dovrebbe consentire ai consumatori di identificare i prodotti importati, provenienti da Paesi molto distanti, con un'etichetta specifica, l'etichetta grigia "alto impatto", che dia immediatezza all'informazione che quel prodotto, a causa del lungo percorso effettuato per pervenire al punto vendita, è un prodotto ad alto impatto ambientale ed inquinante.

6.3.3 I vantaggi ambientali derivanti dall'applicazione del progetto Km 0

I vantaggi ambientali derivanti dall'applicazione del progetto Km 0 sono molteplici e possono essere così sintetizzati:

- riduzione del consumo di energia, dell'inquinamento e del traffico;
- promozione di modelli di sviluppo locale che consentono alle imprese agricole di rimanere sul territorio presidiandolo ed effettuando una rilevante attività di manutenzione e tutela, prevenendo così i fenomeni di dissesto idrogeologico e con benefici effetti sul paesaggio e sulla struttura territoriale;
- promozione del metodo di produzione biologico e di forme di agricoltura integrata, non intensiva e, quindi, a basso impatto ambientale;
- promozione di metodi di produzione agricola senza l'impiego di organismi geneticamente modificati;
- protezione della biodiversità.

I vantaggi economici e sociali derivanti dall'applicazione del progetto Km 0

I vantaggi economici derivanti dall'applicazione del progetto Km 0 sono molteplici e possono essere così sintetizzati:

- riduzione del prezzo finale al consumo, che diventa più trasparente per chi acquista, con maggiore valore aggiunto per chi produce;
- valorizzazione delle produzioni territoriali, dei gusti, delle ricette e delle tradizioni locali;
- rapporto diretto tra consumatori ed imprenditori agricoli;
- rispetto della stagionalità e quindi della freschezza degli alimenti acquistati.

Strumenti normativi a sostegno del progetto Km0

Al fine di rendere operativo e realizzabile il progetto Km0 sono necessari specifici interventi normativi tesi a creare condizioni giuridiche e di mercato adeguate che possano supportare lo sviluppo delle iniziative connesse al progetto.

A tal proposito, potrebbe essere utile l'adozione dei seguenti provvedimenti:

- leggi regionali che impongano la provenienza di cibi di origine regionale nelle mense pubbliche o che prevedano l'origine locale degli alimenti come criterio preferenziale nei bandi pubblici;
- integrazione delle norme in materia di etichettatura dei prodotti alimentari, prevedendo l'obbligo di indicazione in etichetta dell'origine delle materie prime agricole;
- adozione del regolamento di attuazione dell'art.1, comma 1065 della L.296/06 che preveda la determinazione dei requisiti uniformi e degli standard dei mercati degli imprenditori agricoli a vendita diretta;
- riformulazione dei criteri in base ai quali le domande di ammissione ai banchi dei mercati comunali vengono esaminate e decise, dando preferenza non alla cronologia di presentazione delle domande, ma a criteri connessi alla localizzazione delle strutture aziendali o all'adesione a disciplinari di produzione, in modo da valorizzare le attività produttive locali e realizzare la soddisfazione degli interessi dei consumatori alla disponibilità di prodotti locali e stagionali.

6.3.4 Esperienze pratiche: in Veneto contro gli alimenti ad “effetto serra” arrivano i menù a km zero

Operazione chilometro zero: la prima legge regionale “del buon senso” che prevede cibi che non inquinano nelle mense collettive e nei menù dei ristoranti.

C'è un circuito di ristoranti in Veneto che espone l'adesivo “Menù a km zero” un distintivo che indica che in quel locale si dà la preferenza ai prodotti di origine regionale.

Il singolare riconoscimento è conferito da Coldiretti Veneto a testimonianza della scelta etica intrapresa da ogni chef che così facendo oltre a sostenere il made in Italy, servendo in tavola solo prodotti del territorio regionale, contribuisce alla riduzione dell'emergenza legata all'inquinamento atmosferico.

In base al recente studio di Coldiretti, che ha stilato la classifica dei prodotti energivori, il patrimonio enogastronomico italiano è sicuramente più ecologico rispetto a quello straniero. Vino australiano, prugne cilene e carne argentina occupano il podio della top ten dei cibi “stranieri” che contribuiscono alle emissioni di gas serra a causa delle lunghe distanze che devono percorrere, basti pensare che un chilo di queste delizie compie un viaggio di oltre 10 mila chilometri, con relativa produzione di 20 kg di anidride carbonica.

Un peccato di gola che ha il suo costo ambientale rapportato invece al consumo di prodotti locali e di stagione che - secondo Coldiretti - permettono ad una famiglia di abbattere fino a mille chili di Co2 all'anno.

Da segnare nella lista nera anche l'uva dal Perù, l'anguria di Panama, i meloni dalle Guadalupe, il riso dagli Usa, le pere dal Sudafrica, i fagioli del Canada, l'aglio dalla Cina.

In Veneto per orientare il consumatore a mangiare in modo sostenibile Coldiretti ha addirittura proposto una legge d'iniziativa popolare.

Lo scorso anno in sei mesi di promozione serrata sono state raccolte venticinquemila firme a favore di una normativa che preveda la presenza di alimenti tipici, legati al territorio nelle mense collettive di asili nido, scuole di ogni ordine e grado, ospedali, residenze per anziani, nei menù della ristorazione privata e sugli scaffali dei supermercati.

In alcuni casi le amministrazioni comunali, le case di riposo, gli istituti scolastici hanno fatto propri gli obiettivi della proposta legislativa, applicandone i contenuti per la predisposizione di bando di concorso per la gestione dei pasti.

Le stesse finalità hanno incontrato spontaneamente il favore di molti esercenti che hanno deciso di mettere in tavola cibi sani, prodotti vicino a casa, buoni e controllati.

Ora la targa del “Menù a km zero” è ben visibile in una ventina di locali, dove, comodamente seduti, si può sfogliare la carta e in corrispondenza dell'antipasto in ordine fino al dessert, sono curiosamente riportati i chilometri di distanza.

Ecco così svelato al cliente (di un locale del centro storico di Padova ad esempio) che l'olio d'oliva del Garda (Vr) usato per i crostini compie un viaggio di 123 chilometri e la gallina di Polverara (Pd) impiegata per fare le polpettine ne fa solo 16. Interessanti anche le combinazioni tipo i ravioli di patata dolce di Anguillara (47 km) con cuore di Asiago (94 km) che sommati superano di poco il risotto di zucca di Sottomarina (Ve) con i funghi di Crocetta del Montello (Tv) che ne compiono in totale 130.

7. Un'indagine sul Turismo Sostenibile e gli Impegni di Aalborg

7.1 Obiettivi dell'indagine

La Provincia di Rimini - capofila del gruppo di lavoro Turismo Sostenibile del Coordinamento Agende 21 Locali Italiane - a distanza di quattro anni dalla Conferenza Aalborg +10 Inspiring futures ha deciso di effettuare un monitoraggio sullo stato dell'arte dei progetti in attuazione degli Aalborg Commitments riguardanti il turismo sostenibile: il n° 4 - Consumo Responsabile e Stili di Vita; il n° 6 - Migliore Mobilità, Meno Traffico e n° 8 - Economia Locale Sostenibile. L'indagine, condotta attraverso un questionario, è stata realizzata da Punto 3 srl e ha coinvolto Enti Pubblici (Comuni e Province) iscritti al Coordinamento Agende 21 Locali Italiane e altri Enti che sono importanti destinazioni turistiche nazionali.

L'esecuzione di questo monitoraggio ha permesso anche di verificare, presso gli Enti Locali, l'esistenza delle condizioni operative per l'organizzazione di "Convention commerciali sugli acquisti verdi destinate alle strutture turistico-ricettive". Tale progetto è stato realizzato per la prima volta a livello nazionale nel marzo del 2007 dalla Provincia di Rimini nell'ambito del processo di Agenda 21 Locale.

La presente indagine fornisce valutazioni inerenti le scelte e le priorità locali in attuazione delle politiche di sostenibilità promosse in ambito istituzionale, in modo da coglierne punti di forza, di debolezza, rischi ed opportunità.

I dati ottenuti sono stati elaborati mediante grafici e accompagnati da commenti che illustrano le informazioni fornite attraverso la compilazione del questionario.

I risultati emersi contenuti in questo rapporto sono il risultato di quanto dichiarato dai singoli referenti degli Enti oggetto dell'indagine attraverso la compilazione dei questionari e non sono stati integrati da ulteriori contatti ed interviste telefoniche, non previste sin dalle fasi iniziali di impostazione.

7.2 Gli Aalborg Commitments

Gli Aalborg Commitments sono stati elaborati nel corso della Quarta Conferenza Europea delle città sostenibili svoltasi nel giugno 2004 nella città danese di Aalborg.

La conferenza Aalborg +10 Inspiring futures, è stata l'occasione per gli Enti Locali partecipanti - appartenenti a 46 Paesi - di confrontarsi e realizzare un bilancio sui risultati raggiunti rispetto ai principi e agli indirizzi per uno sviluppo urbano sostenibile presenti nella Carta di Aalborg (elaborata nella conferenza del 1994). Sulla base di queste attività è emersa l'esigenza di porre nuove sfide da affrontare con maggior vigore per l'attuazione di modelli di sviluppo sostenibile a livello locale più incisivi.

I delegati presenti hanno approvato un nuovo documento (gli Aalborg Commitments) che propone, per i prossimi anni 10, impegni per tradurre le idee di futuro urbano sostenibile in concreti obiettivi e interventi da realizzare a livello locale, utilizzando modalità e strumenti di partecipazione diretta dei cittadini.

Tali impegni riguardano, in particolare, la governance, la gestione locale per la sostenibilità, le risorse naturali comuni, il consumo responsabile e gli stili di vita, la pianificazione e progettazione urbana, la mobilità sostenibile, la salute, l'economia locale sostenibile, l'equità

e la giustizia sociale, il rapporto dal locale al globale.

La Quarta Conferenza Europea delle città sostenibili si è svolta nella stessa città danese che, dieci anni fa, ospitò la prima conferenza nell'ambito della quale le municipalità del vecchio continente si impegnavano ad attuare l'Agenda 21 approvata nel 1992 a Rio di Janeiro (a conclusione della Conferenza ONU su ambiente e sviluppo), con la sottoscrizione della Carta di Aalborg.

Il nuovo documento contiene una Visione Comune e le 10 aree tematiche di impegni con specifiche 50 azioni-obiettivi da sviluppare:

1 Governance

rafforzare i processi decisionali tramite una migliore democrazia partecipativa.

2 Gestione Locale per la Sostenibilità

mettere in atto cicli di gestione efficienti, dalla loro formulazione alla loro implementazione e valutazione.

3 Risorse Naturali Comuni

responsabilità per la protezione, la conservazione e la disponibilità per tutti delle risorse naturali comuni.

4 Consumo Responsabile e Stili di Vita

adottare e incentivare un uso prudente ed efficiente delle risorse, incoraggiando un consumo e una produzione sostenibili.

5 Pianificazione e Progettazione Urbana

svolgere un ruolo strategico nella pianificazione e progettazione urbana, affrontando problematiche ambientali, sociali, economiche, sanitarie e culturali.

6 Migliore Mobilità, Meno Traffico

promuovere scelte di mobilità sostenibili, riconoscendo l'interdipendenza di trasporti, salute e ambiente.

7 Azione Locale per la Salute

proteggere e promuovere la salute e il benessere dei nostri cittadini.

8 Economia Locale Sostenibile

creare e assicurare una vivace economia locale, che promuova l'occupazione senza danneggiare l'ambiente.

9 Equità e Giustizia Sociale

costruire comunità solidali e aperte a tutti.

10 Da Locale a Globale

responsabilità per conseguire pace, giustizia, equità, sviluppo sostenibile e protezione del clima per tutto il pianeta.

Ciascun Aalborg Commitments è a sua volta suddiviso in 5 aree tematiche che vanno meglio a specificare ogni tema trattato.

La Provincia di Rimini ha individuato nei Aalborg Commitments n° 4, n° 6, e n° 8 quegli impegni che risultano maggiormente legati al Turismo Sostenibile, le cui aree tematiche sono qui di seguito elencate:

4 Consumo Responsabile e Stili di Vita

Ci impegniamo ad adottare e ad incentivare un uso prudente ed efficiente delle risorse, incoraggiando un consumo e una produzione sostenibili. Lavoreremo quindi, in tutta la nostra comunità, per:

- 4.1 prevenire e ridurre la produzione dei rifiuti e incrementare il riuso e il riciclaggio;
- 4.2 gestire e trattare i rifiuti secondo le migliori prassi standard;
- 4.3 evitare i consumi superflui e migliorare l'efficienza energetica;
- 4.4 ricorrere a procedure di appalto sostenibili;
- 4.5 promuovere attivamente una produzione e un consumo sostenibili, con particolare riferimento a prodotti eco-certificati e del commercio equo e solidale.

6 Migliore Mobilità, Meno Traffico

Riconosciamo l'interdipendenza di trasporti, salute e ambiente e ci impegniamo a promuovere scelte di mobilità sostenibili.

Lavoreremo quindi per:

- 6.1 ridurre la necessità del trasporto motorizzato privato e promuovere alternative valide e accessibili;
- 6.2 incrementare la quota di spostamenti effettuati tramite i mezzi pubblici, a piedi o in bicicletta;
- 6.3 promuovere il passaggio a veicoli con basse emissioni di scarico;
- 6.4 sviluppare un piano di mobilità urbana integrato e sostenibile;
- 6.5 ridurre l'impatto del trasporto sull'ambiente e la salute pubblica.

8 Economia Locale Sostenibile

Ci impegniamo a creare e ad assicurare una vivace economia locale, che promuova l'occupazione senza danneggiare l'ambiente. Lavoreremo quindi per:

- 8.1 adottare misure per stimolare e incentivare l'occupazione locale e lo sviluppo di nuove attività;
- 8.2 cooperare con le attività commerciali locali per promuovere e implementare buone prassi aziendali;
- 8.3 sviluppare e implementare principi di sostenibilità per la localizzazione delle aziende;
- 8.4 incoraggiare la commercializzazione dei prodotti locali e regionali di alta qualità;
- 8.5 promuovere un turismo locale sostenibile.

7.3 Convention per l'acquisto di prodotti ecologici per le strutture ricettive

Il desiderio e la necessità di gestire in modo sostenibile i servizi turistici hanno spinto la Provincia di Rimini, fin dal 2003, a realizzare un capillare lavoro di analisi sulle esigenze delle imprese turistiche grazie alla disponibilità e collaborazione di circa 150 alberghi. Questo lavoro ha consentito di individuare criteri per la scelta dei prodotti eco-compatibili e di promuovere politiche di gestione sostenibile nei servizi stessi.

Nell'ambito del "Forum di Agenda 21 della Provincia di Rimini", i portatori di interesse locali del settore turistico si sono posti alcuni obiettivi tra i quali la sperimentazione attiva degli "Acquisti Verdi" nelle strutture ricettive. La scelta di acquistare prodotti compatibili con l'ambiente da parte degli imprenditori alberghieri, in una delle realtà turistiche più importanti d'Europa, costituisce un veicolo fondamentale di riduzione degli impatti ambientali prodotti da questo settore. Nell'erogazione del servizio alberghiero infatti, buona parte degli impatti ambientali è legata al consumo dei prodotti necessari alla gestione dell'attività. La Provincia di Rimini si è attivata per organizzare e gestire un incontro per la condivisione delle opportunità relative all'adozione di pratiche sostenibili nella gestione dei servizi turistici ed in particolare all'introduzione degli "Acquisti Verdi" negli alberghi. L'Amministrazione Provinciale ha predisposto questo progetto con la collaborazione del Gruppo di Azione Locale "L'Altra Romagna" e l'Associazione Albergatori di Riccione e grazie alla partecipazione di ICLEI, ARPA Emilia-Romagna, Legambiente Turismo, P.R.O.B.E.R. (Associazione degli Operatori Biologici e Biodinamici dell'Emilia-Romagna), il consorzio "La Strada dei vini e dei sapori dei Colli di Rimini", il portale nazionale sugli "Acquisti Verdi" () e dell'Associazione albergatori Rimini. La prima Convention nazionale sugli acquisti verdi negli alberghi si è tenuta Giovedì 15 Marzo 2007 presso la sala conferenze del Palazzo del Turismo di Riccione e ha visto la partecipazione di oltre 50 albergatori del territorio provinciale e di 27 aziende. Quest'ultime hanno esposto merci e servizi quali:

- prodotti da agricoltura biologica,
- prodotti alimentari tipici (DOP, IGP);
- prodotti per risparmio energetico ed idrico;
- veicoli elettrici;
- prodotti per pulizia degli ambienti;
- catering ecologico;
- cancelleria;
- gadgettistica;
- prodotti tessili;
- prodotti per l'infanzia.

La convention ha previsto:

- l'esposizione dei prodotti lungo un percorso preordinato;
- la possibilità di contrattare direttamente tra i fornitori che espongono e gli albergatori invitati;
- la distribuzione di materiale informativo sui fornitori presenti;
- uno spazio-dibattito per discutere dei temi legati ai prodotti esposti e ad alcune problematiche d'interesse per gli albergatori.

Questo momento di scambio è stato riconosciuto dai portatori d'interesse della filiera turistica lo strumento più efficace per:

- innescare attività commerciali continuative tra le parti coinvolte;
- ottenere prezzi più convenienti per gli operatori turistici;
- conoscere direttamente i prodotti ecologici e le condizioni dell'offerta;
- garantire ai fornitori richieste di prodotti in quantità significative.

L'obiettivo di fondo del progetto è stato quello di creare le condizioni necessarie per fare in modo che domanda ed offerta di prodotti ecologici per il settore turistico possano venire a contatto l'una con l'altra.

Per l'organizzazione di una convention è necessario agire sul lato della domanda (strutture ricettive) con le seguenti attività:

- individuare e coinvolgere le associazioni di categoria degli operatori turistici locali;
- analizzare le modalità di approvvigionamento delle strutture ricettive presenti nel territorio al fine di stabilire le esigenze di fornitura;
- accertare se vengono organizzate dalle associazioni di categoria convention commerciali per i propri associati;
- conoscere la diffusione di strutture turistiche certificate (EMAS, ISO14001, Ecolabel e Legambiente Turismo);
- conoscere e in seguito monitorare lo stato dell'arte relativamente all'acquisto di prodotti ecologici, da agricoltura biologica e prodotti alimentari locali.

Su lato dell'offerta (fornitori di prodotti biologici, locali ed ecologici) è necessario agire nel seguente modo:

- individuare e coinvolgere i produttori e i fornitori di prodotti e servizi sostenibili, con particolare riferimento a quelli già presenti sul mercato locale;
- analizzare i settori merceologici sui quali operare in base alle disponibilità e condizioni oggettive di mercato;
- analizzare le modalità di fornitura nel territorio (stoccaggio e distribuzione) dei prodotti al fine di valutarne la corrispondenza (ed in seguito attenersi) alle esigenze di fornitura delle strutture ricettive.

7.4 La struttura del questionario

Il questionario, predisposto da Punto 3 S.r.l. per questa indagine, è stato condiviso e validato dai referenti del Gruppo di Lavoro Turismo Sostenibile nel corso della VIII Assemblea Nazionale del Coordinamento Agenda 21 locali italiane, tenutosi a Salerno il 15 e il 16 giugno 2007. La prima parte del questionario mira a mappare progetti coerenti con gli impegni di Aalborg n° 4- Consumo Responsabile e Stili di Vita; n° 6- Migliore Mobilità, Meno Traffico e n° 8- Economia Locale Sostenibile. In questo modo vengono ad essere restituiti progetti e impegni di sostenibilità realizzati e in corso di realizzazione da parte degli Enti locali, oggetto dell'indagine, anche senza un'adesione ufficiale agli Aalborg Commitments. Questa sezione del questionario di una pagina, volutamente sintetica per facilitare la compilazione ma nello stesso

tempo esaustiva, è stata strutturata in base alle seguenti voci:

- i progetti realizzati
- i progetti in corso
- le attività progettate ma non ancora avviate

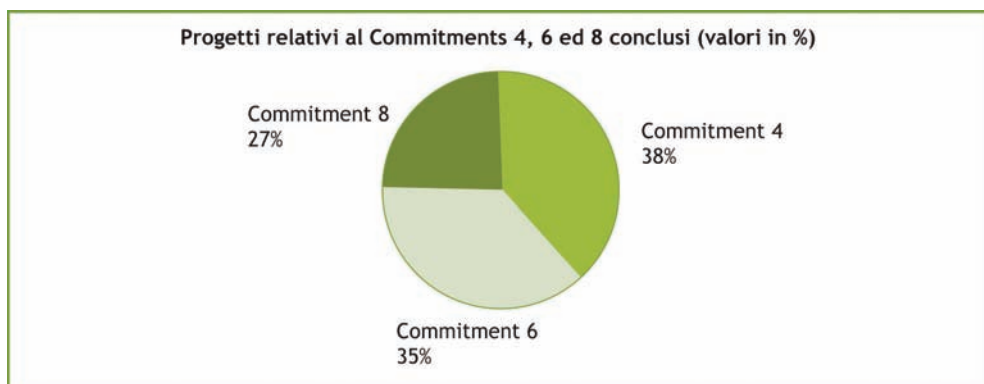
La seconda parte del questionario riguarda la possibilità, da parte di ciascun Ente Locale, di replicare il progetto “Convention per l’acquisto di prodotti ecologici per le strutture ricettive”. Ciascun Ente locale che ha compilato questa sezione del questionario d’indagine ha espresso, per ciascuna azione, un giudizio di replicabilità (difficile da realizzare/semplice da realizzare) e ha indicato quali azioni sono già state attuate.

7.5 I risultati dell’indagine

Monitoraggio sullo stato di attuazione degli Aalborg Commitments n°4, n°6 e n°8
Il questionario è stato inviato a 22 Enti Locali. Di questi, 11 (2 Province e 9 Comuni) hanno restituito la scheda compilata. Nel dettaglio:

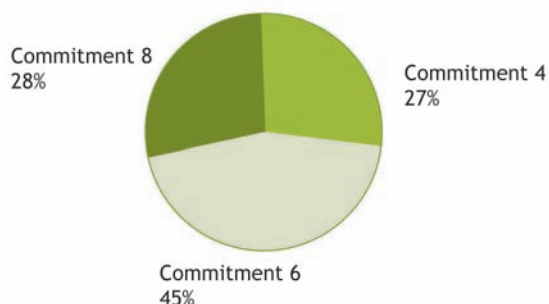
Provincia di Ferrara; Provincia di Ravenna; Comune di Cervia; Comune di Ferrara; Comune di Firenze; Comune di Forte dei Marmi; Comune di Lecco; Comune di Ravenna; Comune di Reggio Emilia; Comune di Varazze; Comune di Venezia.

In base a quanto dichiarato dagli Enti che hanno partecipato all’Indagine, sono complessivamente 147 i progetti riconducibili ai tre impegni di Aalborg presi in esame:



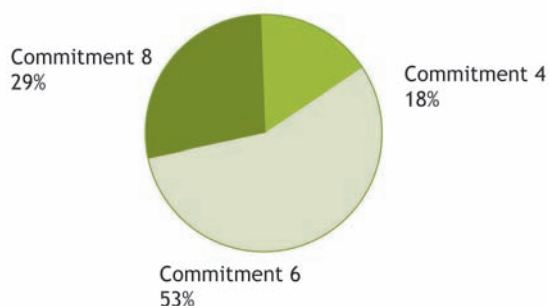
7.1 Distribuzione percentuale dei progetti conclusi riconducibili ai commitments 4, 6, 8

Progetti relativi al Commitments 4, 6 ed 8 in corso di attuazione (valori in %)



7.2 Distribuzione percentuale dei progetti in corso di attuazione riconducibili ai commitments 4, 6, 8.

Progetti relativi al Commitments 4, 6 ed 8 previsti ma non avviati (valori in %)



7.3 Distribuzione percentuale dei progetti previsti riconducibili ai commitments 4, 6, 8.

Dei progetti mappati il 27% di quelli conclusi attua il Commitments n° 4; il 45% il Commitments n° 6 e il 28% il Commitments n° 8. Questi dati sono coerenti alle scelte di molti enti locali italiani che hanno realizzato progetti inerenti al Consumo Responsabile e Stili di Vita, sia all'interno delle proprie strutture che rivolgendosi ai cittadini. Per quel che riguarda invece i progetti in corso di attuazione si registra come preponderante la percentuale (43 %) dei progetti inerenti la mobilità (Commitments n° 6): la percentuale cresce fino al 53% se si considerano i progetti previsti ma non ancora realizzati.

COMMITMENT 4 : CONSUMO RESPONSABILE

Relativamente al Commitment n° 4, Consumo responsabile e stili di vita i progetti realizzati, in corso di realizzazione e previsti dagli Enti locali riguardano soprattutto:

- la corretta gestione dei rifiuti (sottocommitment 4.2)
- la riduzione dei consumi e l'incremento dell'efficienza energetica (sottocommitment 4.3)



7.4 Distribuzione dei progetti realizzati sul Commitment 4 in relazione ai 5 Sottocommitment.



7.5 Distribuzione dei progetti in corso di attuazione sul Commitment 4 in relazione ai 5 Sottocommitment



7.6 Distribuzione dei progetti previsti sul Commitment 4 in relazione ai 5 Sottocommitment

COMMITMENT 6 : MOBILITA'

Per quel che riguarda l'area tematica mobilità, la maggior parte dei progetti realizzati e in corso di attuazione riguardano la necessità di ridurre il traffico (sottocommitment 6.1), l'aumento dell'utilizzo dei mezzi pubblici (sottocommitment 6.2) e la promozione di veicoli a basse emissioni inquinanti (sottocommitment 6.3). Tra i progetti previsti si registra la leggera preponderanza dei progetti che riguardano l'utilizzo del trasporto pubblico, della bicicletta e degli spostamenti a piedi.



7.7 Distribuzione dei progetti realizzati sul Commitment 6 in relazione ai 5 Sottocommitment



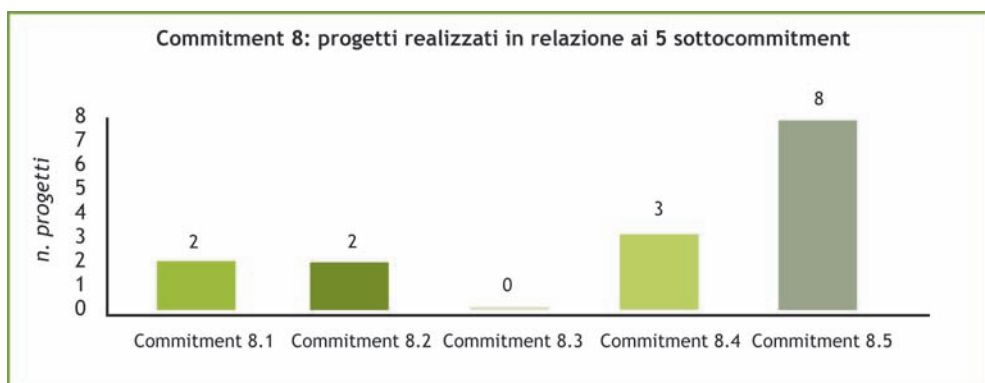
7.8 Distribuzione dei progetti in corso di attuazione sul Commitment 6 in relazione ai 5 Sottocommitment



7.9 Distribuzione dei progetti previsti sul Commitment 6 in relazione ai 5 Sottocommitment

COMMITMENT 8 : ECONOMIA LOCALE SOSTENIBILE

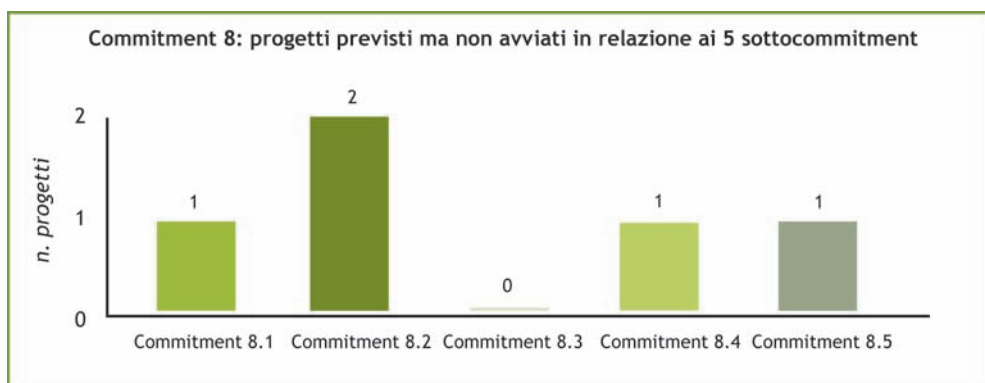
Dei progetti che si riferiscono al Commitments n° 8, (Economia Locale Sostenibile) si nota la prevalenza di iniziative volte alla promozione del turismo locale sostenibile (sottocommitment 8.5) e alla promozione dei prodotti locali di alta qualità (sottocommitment 8.4).



7.10 Distribuzione dei progetti realizzati sul Commitment 8 in relazione ai 5 Sottocommitment



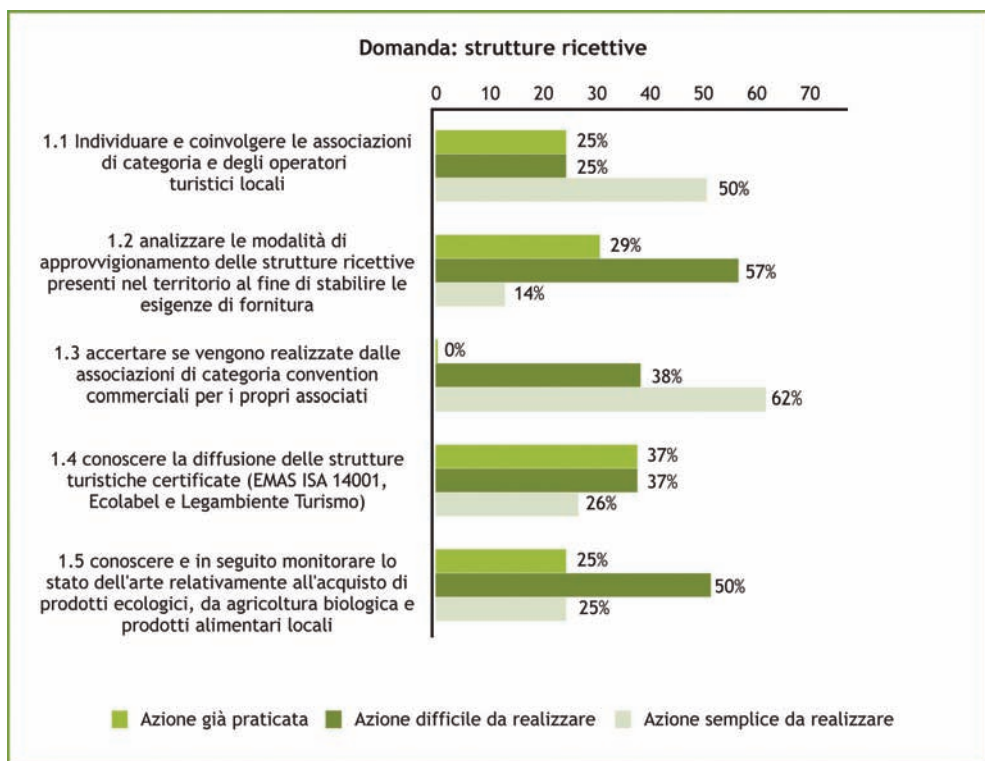
7.11 Distribuzione dei progetti in corso di attuazione sul Commitment 8 in relazione ai 5 Sottocommitment



7.12 Distribuzione dei progetti previsti sul Commitment 8 in relazione ai 5 Sottocommitment

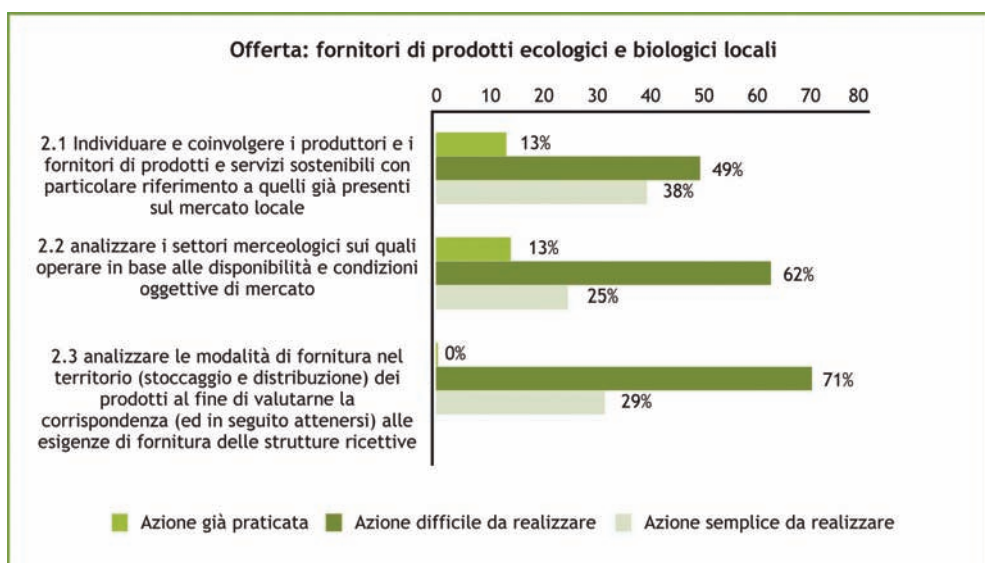
REPLICABILITÀ DELLE CONVENTION PER L'ACQUISTO DI PRODOTTI ECOLOGICI PER LE STRUTTURE RICETTIVE

La convention commerciale per l'acquisto di prodotti ecologici per le strutture ricettive vuole creare le condizioni necessarie affinché domanda ed offerta di prodotti ecologici possano entrare in contatto. Per la realizzazione di questo progetto è necessario concretizzare specifiche azioni sia sul lato della domanda che sul lato dell'offerta. Relativamente alle azioni da rivolgere alle strutture ricettive (domanda potenziale dei prodotti ecologici) il 57% del campione di Enti Locali ha giudicato come difficile da realizzare l'analisi delle modalità di approvvigionamento delle strutture turistiche presenti nel loro territorio, pur essendo già stata attuata da un 27% di altri Enti. Inoltre, emerge anche la difficoltà, secondo il 50% del campione, a rilevare lo stato di diffusione delle modalità locali di commercializzazione dei prodotti ecologici, tipici e da agricoltura biologica (realizzata dal 25%). Escludendo l'indagine, presso le associazioni di categoria, sull'organizzazione di convention commerciali, (considerata dal 62% del campione un'azione facile da realizzare), tutte le altre azioni rivolte alle strutture ricettive sono praticate e tra queste spicca la conoscenza delle diffusione delle strutture certificate. Il 50% degli Enti ritiene inoltre, semplice da realizzare il coinvolgimento delle associazioni di categoria e degli operatori turistici locali, azione già peraltro concretizzata dal 25 % degli stessi Enti Locali.



7.13 Stato di attuazione e percezione della difficoltà delle azioni da intraprendere per implementare una politica di acquisti verdi nelle strutture ricettive

Relativamente alle azioni funzionali all'organizzazione della Convention rivolte ai fornitori di prodotti ecologici, biologici e locali (offerta) è da sottolineare, invece, come nel 49% dei casi la sola mappatura dell'offerta sia un'azione difficile da realizzare. L'analisi dei settori merceologici sui quali operare in base alle disponibilità del mercato risulta essere una azione difficile da attuare nel 62% dei casi, infine per il 71% del campione la valutazione e la conoscenza delle modalità di stoccaggio e distribuzione dei prodotti risulta essere una attività difficilmente concretizzabile in ambito locale. Il 13 % degli Enti Locali già pratica azioni volte a individuare i fornitori di prodotti ecologici e analizza i settori merceologici sui quali operare in base alla disponibilità sul mercato. Nessuno, però, analizza le modalità di fornitura di prodotti ecologici presenti nel territorio. Inoltre, alcuni Enti ritengono semplice da realizzare il coinvolgimento dei fornitori di prodotti ecologici (per il 38%) , l'analisi dei settori merceologici sui quali operare in base alle disponibilità sul mercato (per il 25%) e l'analisi delle modalità di fornitura (stoccaggio e distribuzione) nel territorio (per il 29%).



7.14 Stato di attuazione e percezione della difficoltà delle azioni da intraprendere per l'attuazione di una politica di acquisti verdi presso i fornitori

Nelle pagine successive vengono riportate delle tabelle riassuntive che permettono di avere una visualizzazione generale dell'indagine.

TABELLA RIASSUNTIVA 1: azioni relative ai Commitments n° 6, n° 8 e n° 4 implementate degli Enti Locali intervistati

- Azione in svolgimento, conclusa o progettata
□ Azione non svolta e non pianificata

	Provincia di Ferrara	Provincia di Ravenna	Comune di Reggio Emilia	Comune di Venezia	Comune di Cervia	Comune di Firenze	Comune di Lecco	Comune di Ferrara	Comune di Ravenna	Comune di Varazze	Comune di Forte dei Marmi
AALBORG COMMITMENTS N° 6 MIGLIORE MOBILITA', MENO TRAFFICO	ridurre la necessità del trasporto motorizzato privato e promuovere alternative valide e accessibili.	■	■	■	■			■	■	■	■
	incrementare la quota di spostamenti effettuati tramite i mezzi pubblici, a piedi o in bicicletta.	■		■	■		■	■	■	■	■
	promuovere il passaggio a veicoli con basse emissioni di scarico.		■	■	■		■	■	■		■
	sviluppare un piano di mobilità urbana integrato e sostenibile.	■	■	■	■		■	■	■		
	ridurre l'impatto del trasporto sull'ambiente e la salute pubblica.			■	■		■	■	■	■	
AALBORG COMMITMENTS N° 8 ECONOMIA LOCALE SOSTENIBILE	adozione di misure per stimolare e incentivare l'occupazione locale e lo sviluppo di nuove attività.	■	■	■				■	■		■
	cooperazione con le attività commerciali locali per promuovere e implementare buone prassi aziendali.	■	■	■						■	■
	sviluppo e implementazione dei principi di sostenibilità per la localizzazione delle aziende.							■	■	■	
	promozione della commercializzazione dei prodotti locali e regionali di alta qualità.	■	■	■	■			■	■	■	■
	promozione di un turismo locale sostenibile.	■		■	■	■		■	■	■	■
AALBORG COMMITMENT N° 4 CONSUMO RESPONSABILE E STILI DI VITA	prevenire e ridurre la produzione dei rifiuti e incrementare il riuso e il riciclaggio.		■	■	■		■	■	■	■	
	gestire e trattare i rifiuti secondo le migliori prassi standard.		■	■	■		■	■	■	■	■
	evitare i consumi superflui e migliorare l'efficienza energetica.		■	■	■	■	■	■	■		
	ricorrere a procedure di appalto sostenibili.		■	■	■			■	■	■	■
	promuovere attivamente una produzione e un consumo sostenibili, con riferimento a prodotti ecocertificati e del commercio equosolidali		■	■	■	■		■	■	■	

TABELLA RIASSUNTIVA 2: percezione della difficoltà delle azioni da intraprendere per l'attuazione di una politica di acquisti verdi

■ azione considerata semplice da implementare
■ azione considerata difficile da implementare

	Provincia di Ferrara	Provincia di Ravenna	Comune di Reggio Emilia	Comune di Venezia	Comune di Cervia	Comune di Firenze	Comune di Lecco	Comune di Ferrara	Comune di Ravenna	Comune di Varazze	Comune di Forte dei Marmi
Azioni legate alle strutture ricettive	Individuare e coinvolgere le associazioni di categoria e degli operatori turistici locali	■	■						■	■	■
	Analizzare le modalità di approvvigionamento delle strutture ricettive presenti nel territorio al fine di stabilire le esigenze di fornitura	■	■		■				■		■
	Accertare se vengono organizzate dalle associazioni di categoria convention commerciali per i propri associati	■	■		■			■	■	■	
	Conoscere la diffusione di strutture turistiche certificate (EMAS, ISO14001, Ecolabel e Legambiente Turismo)		■		■				■		■
	Conoscere e in seguito monitorare lo stato dell'arte relativamente all'acquisto di prodotti ecologici, da agricoltura biologica e prodotti alimentari locali	■	■		■				■	■	
Azioni legate alle aziende fornitrici di prodotti verdi	Individuare e coinvolgere i produttori e i fornitori di prodotti e servizi sostenibili, con particolare riferimento a quelli già presenti sul mercato locale	■	■		■				■	■	■
	Analizzare i settori merceologici sui quali operare in base alle disponibilità e condizioni oggettive di mercato		■		■				■	■	■
	Analizzare le modalità di fornitura nel territorio (stoccaggio e distribuzione) dei prodotti al fine di valutarne la corrispondenza (ed in seguito attenersi) alle esigenze di fornitura delle strutture ricettive		■		■			■	■	■	■

TABELLA RIASSUNTIVA 3: possibilità logistico-organizzative per le Convention Commerciali presso le strutture ricettive e presso i fornitori (Convention Commerciali)

TABELLA RIASSUNTIVA 3: possibilità logistico-organizzative per le Convention Commerciali presso le strutture ricettive e presso i fornitori (Convention Commerciali)												
		Possibilità di allestimento Attualmente non disponibile										
Azioni legate alle strutture ricettive	Possibilità di allestimento area per momento informativo (tavola rotonda per momento formale e confronto tra domanda e offerta):											
	Possibilità di allestimento area contrattazione ("percorso espositivo" con tavolini per il contatto diretto tra le aziende e gli albergatori):											
	Possibilità di allestimento area degustazione (a disposizione dei produttori alimentari):											
	Provincia di Ferrara	Provincia di Ravenna	Comune di Reggio Emilia	Comune di Venezia	Comune di Cervia	Comune di Firenze	Comune di Lecco	Comune di Ferrara	Comune di Ravenna	Comune di Varazze	Comune di Forte dei Marmi	

APPENDICE

Soggetti coinvolti nel progetto

Per la realizzazione delle presenti Linee Guida è stato costituito un Gruppo di Lavoro composto da vari soggetti esperti in tematiche diverse. Ognuno dei soggetti indicati ha fornito informazioni e revisionato le parti relative alle seguenti tematiche.

SOGGETTO	ARGOMENTO
ACU	Generale
Aiab	Alimenti
ARPA Emilia Romagna	Generale
Assocarta	Carta
Coldiretti	Alimenti
Confcommercio	Generale
Federcomlegno	Mobili
Federlaberghi	Generale
Federlegno	Mobili
Federparchi	Generale
ISPRA - Settore Ecolabel	Generale
Ministero dell'Ambiente	Generale

Sono inoltre state coinvolte le seguenti aziende, direttamente impegnate nella realizzazione e fornitura di prodotti eco-compatibili per le strutture ricettive.

SOGGETTO	ARGOMENTO
Aspic	Sacchi per organico, usa e getta
B2 service	Prodotti pulizia
Caloreco	Energie rinnovabili, bioedilizia
De Carlo infissi S.p.a.	Infissi
Delta ufficio S.r.l.	Forniture alberghi
Ecoffice	Gadget, arredamento
Ecologia e Ambiente	Prodotti per la pulizia
Ecomotors	Mobilità
Econsumi	Prodotti per la pulizia
Ellegi Biocosmetica	Biocosmesi
Fabbrica Pinze Schio	Gadget, usa e getta
Fabo	Falegnameria
Gasser	Bioedilizia
Ideacharme	Gadget, cancelleria
Neoperl	Risparmio idrico
Promec	Arredamento ecologico
Sate	Industria grafica
Solar geo tech	Energie rinnovabili, risparmio energetico
Sole amico	Energie rinnovabili, risparmio energetico
Tonix	Risparmio idrico
Western co.	Energie rinnovabili, risparmio energetico

GLOSSARIO

- **Angelo Azzurro (Blauer Engel):** è il Marchio ecologico tedesco, operativo dal 1978; lo possiedono oggi circa 3.700 prodotti sul mercato europeo.

- **ISPRA(ex ANPA, ex APAT):** Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

- **ARPA:** Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente.

- **Aspetto Ambientale:** elemento di un'attività, prodotto o servizio di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente.

- **Biodegradabilità:** proprietà di una sostanza che può essere degradata per via microbica, ossia mediante decomposizione per effetto di agenti biofisici naturali (batteri, luce solare, umidità, etc.), implicando la non tossicità dei residui della decomposizione nell'ambiente.

- **Biodiversità:** ricchezza biologica rappresentata dal numero di specie esistenti sul pianeta, attualmente minacciata dal progressivo aumento dei fattori inquinanti e dalla riduzione degli habitat.

- **Caratteristica organolettica:** aspetto dell'alimento, colore, limpidezza, odore, degustazione.

- **Certificazione:** procedura con cui una terza parte da assicurazione scritta che un prodotto, processo o servizio è conforme a requisiti specificati. Nel caso della certificazione ambientale la conformità si riferisce agli standard di gestione ambientale ISO 14001 o EMAS.

- **Cigno Bianco (White Swan o Nordic Swan):** è il Marchio ecologico scandinavo, operativo dal 1989.

- **Criteri ecologici:** requisiti tecnici, gestionali o di processo che consentono di ridurre l'impatto ambientale di un prodotto o di un servizio lungo il suo intero ciclo di vita (materie prime, produzione, distribuzione e commercializzazione, utilizzo, smaltimento).

- **Ecolabel:** è il Marchio ecologico dell'UE, contrassegnato da una margherita a 12 petali, disciplinato dal Regolamento UE 1980/2000. L'Ecolabel viene rilasciato ai prodotti che dimostrino di soddisfare i criteri ecologici stabiliti a seguito di studi ambientali e di mercato condotti a livello europeo; i prodotti con l'Ecolabel si contraddistinguono quindi per essere migliori della media degli altri sotto il profilo ambientale. I criteri dell'Ecolabel esistono oggi per 25 gruppi di prodotto (beni e servizi), tra cui: detersivi, elettrodomestici, computer, carta, strutture ricettive e campeggi.

- **Ecosistema:** insieme degli elementi naturali (acqua, aria, suolo, flora, fauna) e delle attività antropiche, in rapporto tra loro che, influenzandosi a vicenda, creano condizioni di equilibrio apparente, in un dato ambito più o meno esteso.

- **Effetto serra:** aumento graduale della temperatura media dell'atmosfera. I gas responsabili

di questo fenomeno (denominati gas ad effetto serra) hanno la proprietà di essere trasparenti alla radiazione ad onda corta proveniente dal sole e di assorbire la radiazione ad onda lunga riemessa e diffusa dalla superficie terrestre. La loro concentrazione nell'atmosfera, crescente a causa delle attività antropiche, favorisce il riscaldamento della parte più bassa della superficie terrestre, proprio come una serra. Tra le sostanze che contribuiscono in maniera significativa all'effetto serra vi sono l'anidride carbonica (CO₂), il metano (CH₄) e gli idrofluorocarburi / fosforofluorocarburi (HFC/PFC). EMAS: è il Sistema di Gestione ambientale dell'UE, disciplinato dal Regolamento UE 761/00. Può essere adottato da qualsiasi tipo di organizzazione per dimostrare l'impegno verso il miglioramento continuo degli impatti ambientali dei processi produttivi e delle attività.

- **Energia fotovoltaica:** energia elettrica prodotta tramite la generazione di una forza elettromotrice fra due elettrodi, separati da uno strato semiconduttore, sottoposti all'azione di una radiazione luminosa.

- **Energia termosolare:** energia termica prodotta tramite accumulo della radiazioni infrarossa contenuta nelle radiazioni solari.

- **Eutrofizzazione:** arricchimento delle acque in sali nutritivi (fosforo e azoto) che provoca cambiamenti tipici, quali l'eccessivo incremento della produzione di alghe e di piante acquatiche, l'impovertimento delle risorse ittiche, la generale degradazione della qualità dell'acqua e di altri effetti che ne riducono o precludono l'uso.

- **Fluido termovettore:** fluido con proprietà di trasmissione del calore.

- **Green Public Procurement:** letteralmente "approvvigionamenti pubblici verdi"; adozione di criteri ecologici nell'ambito degli approvvigionamenti della pubblica amministrazione in cui vengono adottati criteri ecologici. La Pubblica Amministrazione inserisce nei bandi di gara e nei capitolati tecnici criteri ecologici che i fornitori devono soddisfare per partecipare all'offerta dei prodotti e servizi richiesti. Diverse Pubbliche Amministrazioni in Europa ed in Italia stanno adottando pratiche di Green Public Procurement per contribuire al miglioramento della qualità ambientale delle proprie attività.

- **Green Purchasing:** letteralmente "acquisti verdi"; questa definizione viene utilizzata per designare l'adozione di criteri ecologici nelle attività di acquisto da parte di qualsiasi soggetto (consumatori, imprenditori, enti).

- **Impatto ambientale:** qualunque modificazione dell'ambiente, positiva o negativa, totale o parziale, conseguente ad attività, prodotti o servizi di un'organizzazione.

- **Inseguimento solare:** sistema di puntamento che rileva la posizione del sole ed orienta un meccanismo od impianto (ad es. un pannello fotovoltaico) in modo da ottimizzarne la resa.

- **Intradosso:** superficie interna di un arco, di una volta di una cupola, ecc.

- **Inverter:** apparecchio atto a trasformare una corrente elettrica di tipo continuo in una corrente

di tipo alternato.

- **Irraggiamento:** una delle forme di propagazione dell'energia: fenomeno per cui i corpi, riscaldati, emettono radiazioni energetiche, dovute all'aumento dei moti molecolari.

- **ISO:** International Standard Organisation.

- **ISO 14001:** è lo Standard che disciplina il sistema di gestione ambientale ISO, riconosciuto a livello internazionale. Può essere adottato da qualsiasi tipo di organizzazione per dimostrare l'impegno al miglioramento degli impatti ambientali dei processi produttivi e delle attività.

- **Marchio ecologico:** è un marchio di qualità ambientale che consente di distinguere sul mercato un prodotto dalle migliori caratteristiche ambientali; il Marchio Ecologico riconosciuto a livello Europeo e l'Ecolabel.

- **Massa termica:** massa avente proprietà di accumulare calore.

- **Prodotto ecologico:** è un prodotto che rispetta determinati criteri ecologici e che quindi produce un minore impatto ambientale rispetto ad altri prodotti presenti sul mercato. Per valutare se un prodotto è ecologico occorre prendere in considerazione l'intero suo ciclo di vita, dall'estrazione delle materie prime allo smaltimento; si tratta comunque di una definizione relativa, in quanto non esistono prodotti ecologici al 100%, bensì prodotti migliori degli altri per il rispetto di uno o più criteri ecologici.

- **Riciclaggio:** recupero di rifiuti e sostanze di scarto attraverso l'utilizzo in un nuovo ciclo produttivo.

- **Sistema di Gestione:** l'insieme delle attività che un'azienda o organizzazione adotta per stabilire una politica e degli obiettivi e per conseguire tali obiettivi; può essere finalizzato alla gestione della qualità, dell'ambiente e di altri aspetti interni all'azienda.

- **Sviluppo sostenibile:** uno sviluppo in grado di soddisfare i bisogni delle generazioni presenti senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri (Rapporto Bruntland, 1987).

- **Valutazione del Ciclo di Vita dei Prodotti (LCA):** metodologia scientifica ai sensi delle norme ISO serie 14040 per la valutazione degli impatti ambientali di un prodotto o servizio lungo il suo intero ciclo di vita, ossia dall'approvvigionamento delle materie prime allo smaltimento finale.

* Le voci presenti nel glossario sono quelle di carattere più generale utilizzate nel testo delle Linee Guida. La terminologia più specifica viene definita nei singoli capitoli; per ulteriori approfondimenti si rimanda a pubblicazioni specifiche (vedi bibliografia).

Le definizioni sono state elaborate a cura del gruppo di lavoro Ambiente Italia, utilizzando in particolare le seguenti fonti: ISPRA, ARPA Veneto, ARPA Piemonte, OCSE, norme ISO.

BIBLIOGRAFIA

Generale

Normative e standard tecnici

- Regolamento del Parlamento e del Consiglio (CE) n.1980/2000 del 17 Luglio 2000 relativo al sistema comunitario, riesaminato, di assegnazione di un marchio di qualità ecologica (Ecolabel).
- Regolamento del Parlamento e del Consiglio (CE) n.761/2001 del 19 marzo 2001 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)
- UNI EN ISO 14001 Sistemi di Gestione Ambientale

Rapporti e pubblicazioni

- Ambiente Italia, *Il Green Public Procurement: rassegna delle esperienze e guida per l'applicazione*, Rapporto elaborato per conto della Provincia di Torino, a cura di Duccio Bianchi
- Ambiente Italia, T01: *Tecnologie delle produzioni pulite per l'efficienza ambientale dell'attività alberghiera*, Rapporto elaborato per conto della Provincia di Rimini, marzo 2001
- Ambiente Italia, T04: *Acquisti ecologici per gli alberghi. Linee Guida, criteri e consigli per la scelta dei prodotti da utilizzare negli hotel*, Rapporto elaborato per conto della Provincia di Rimini, dicembre 2002
- ANPA (Agenzia Nazionale Protezione Ambiente), *Green Public Procurement*, Draft ottobre 2000
- Commission Decision establishing the ecological criteria for the award of the Community ecolabel to tourist accomodation, Draft 24 september 2002
- Commissione delle comunità europee, *Libro verde sulla politica integrata relativa ai prodotti*, Bruxelles, 07.02.2000
- Commissione delle comunità europee, *Libro verde sulla tutela dei consumatori nell'unione europea*, Bruxelles, 2.10.2001
- Commissione Europea, *Acquistare verde! Un manuale sugli appalti pubblici ecocompatibili*, Comunità europee, 2005
- ICLEI, *Procura+. Una Guida agli Acquisti Sostenibili Economicamente Convenienti - Il Manuale*
- *Seconda edizione*, ICLEI European Secretariat GmbH, Friburgo, Germania 2007
- Lewis H. e Gertsakis J., *Design + Environment, a global guide to designing greener goods*, Greenleaf, Sheffield (UK) 2001
- Öko-Institut e.V., ICLEI, *Costs and Benefits of Green Public Procurement in Europe- Final Report*, Freiburg, 26 July 2007
- Republic of Austria / ICLEI, *Green Purchasing Criteria*, December 2002

Siti internet

www.europa.eu.int/comm/environment/ecolabel
www.apat.gov.it/certificazioni/site/it-IT/Ecolabel/
www.blauer-engel.de
www.svanen.nu
www.acquistiverdi.it
www.fsc-italia.it
www.pefc.org

Carta

Normative e standard tecnici

- Decisione della Commissione UE n. 1999/554 del 19 luglio 1999 che stabilisce i criteri per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica alla carta per copia

- Decisione della Commissione UE n. 2001/405 del 4 maggio 2001 che stabilisce i criteri per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica al tessuto carta

Rapporti e pubblicazioni

- EPA (Environmental Protection Agency), Paper Products, 2000 Buy-Recycled Series, April 2000

- Assocarta, *Rapporto Ambientale dell'Industria Cartaria Italiana 2004*.

Detersivi

Normative e standard tecnici

- Decisione della Commissione UE n. 2001/523 del 27 giugno 2001 che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica ai detersivi multiuso e ai detersivi per servizi sanitari

- Decisione della Commissione UE n. 1999/476 del 10 giugno 1999 che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica ai detersivi per bucato

- Decisione della Commissione UE n. 1999/427 del 28 maggio 1999 che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica ai detersivi per lavastoviglie

- Direttiva UE 2001/58, sulle modalità per l'informazione specifica concernente i preparati pericolosi

- Direttiva UE 2001/59, sulla classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose

- Direttiva UE 2001/60, sulla classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi

- D.L. n° 667 del 25/11/1985 "Provvedimenti urgenti per il contenimento dei fenomeni di eutrofizzazione"

- Nordic Ecolabelling, *Ecolabelling of Laundry detergents, Criteria document*, 6 June 2001 - 15 June 2005, Version 4.0

- Blue Angel, *Basic Criteria for the Award of the Environmental Label*

Rapporti e pubblicazioni

- Danish EPA, *Anaerobic biodegradability of surfactants. Environmental relevance and criteria for eco-labelling*, September 2002

- Provincia Autonoma di Bolzano, Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente e la Tutela del Lavoro, *Progetto Hydra. Detersivi e disinfettanti*, 2001

- Altroconsumo, *Per un lavaggio ecologico*, n. 153, ottobre 2002

- DHI Water & Environment, dk-Teknic Energy & Environment, *Revision of Eco-label criteria for Laundry Detergents*, Background Report, Draft, May 2002

- BMLFUW & Austrian Consumer Association, *Development of Ecolabel Criteria for All-Purpose and Sanitary Cleaners*, for the Commission of European Union, Final Report, December 2000

- Assocasa, Federchimica, *Igiene domestica. Uso corretto dei detersivi, dei prodotti per la pulizia e manutenzione della casa e dei biocidi*, Milano, Settembre 2001

- Geen Seal's Choose Green Report, *Industrial and institutional cleaners*, Washington DC, September - October 1999

- IHEI (International Hotels Environment Initiative), *Purchasing Guidelines: Cleaning Chemicals*, number three, London, January 1999

- AISE (Association Internationale de la Savonnerie, de la Detergence et des Produits d'Entretien), *AISE Code of good environmental practice for household laundry detergents*, gennaio 1997

- AISE (Association Internationale de la Savonnerie, de la Detergence et des Produits d'Entretien), *2001 Annual Review, Towards Sustainable Development*

Siti internet

www.promiseland.it

Mobili

Normativa

- Commission Decision establishing the ecological criteria for the award of the Community ecolabel to furniture, Draft 22 october 2002

Alimenti

Normativa

- D.L. 16 febbraio 1993, n. 77, in attuazione di disposizioni comunitarie, entrata in vigore dal 1 luglio 1993 sull'etichettatura nutrizionale

- D.L. n° 109 del 27.01.1992 (in attuazione della direttiva CEE n°89/395 e n° 89/396) disciplina le indicazioni da riportare nelle etichette dei prodotti alimentari

- D.M. 18 luglio 2000, contiene l'elenco nazionale dei prodotti agroalimentari tradizionali; - D.M. 20/12/1994 che istituisce il "Cartello Unico degli Ingredienti"

- Direttiva CEE n° 43/93 resa operativa in Italia con il D.L.n.155/97, in materia di HACCP

- Legge 10 aprile 1991 n. 126, resa operativa dal DM n. 101/1997, che definisce le Norme per l'informazione del consumatore

- Regolamento CE n. 2081/92, in materia di protezione delle indicazioni geografiche e delle denominazioni d'origine dei prodotti agricoli ed alimentari

- Regolamento CEE 1804 recepito con DM 91436 del 4/08/2000

-Regolamento CEE N. 834/2007 del 28 giugno 2007, relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici e che abroga il regolamento (CEE) n. 2092/91

-Regolamento CEE n. 889/2008, recante modalità di applicazione del Regolamento (CE) n. 834/2007 del Consiglio relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici, per quanto riguarda la produzione biologica, l'etichettatura e i controlli.

Rapporti e pubblicazioni

- Adiconsum, AIAB, *Qualità e sicurezza dei prodotti alimentari*, Aprile 2002

- AIAB, Disciplinari

- Commissione delle comunità europee, Comunicazione della commissione al consiglio e al parlamento

europeo. *Indicatori per l'integrazione della problematica ambientale nella politica agricola comune*, Bruxelles, 26.01.2000

- Commissione delle comunità europee, *Libro bianco sulla sicurezza alimentare*, Bruxelles, 12.1.2000;

- Mirulla R., Pinardi I., *Il contributo dell'agroalimentare*, Largo consumo, n. 288, maggio 2001

Siti internet

www.adiconsumlazio.it

www.aiab.it

www.coldiretti.it

www.europa.eu.int/pol/agr/index_it.htm

www.politicheagricole.it

www.rudolfsteiner.it/biodinamica

www.sinab.it

Energia

Normative

- AEAT, Revision of the EU ecolabel criteria for dishwashers, August 2001
- ANIE News, La Direttiva sull'impatto ambientale delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, Milano 2002
- Commission Decision establishing ecological criteria for the award of the Community ecolabel to
- Decisione della Commissione UE 2000/40 del 16 dicembre 1999 che stabilisce i criteri per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica dei frigoriferi
- Decisione della Commissione UE 2000/45 del 17 dicembre 1999 che stabilisce i criteri per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica delle lavatrici
- Decisione della Commissione UE 2001/689 del 28 agosto 2001 che stabilisce i criteri per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica delle lavastoviglie
- Decreto Legislativo 81/2008, che abroga il D.L.vo 626/94
- ENEA, *Risparmio energetico con la lavatrice*, n. 11, Roma, Gennaio 2000
- IHEI (International Hotels Environment Initiative), Purchasing Guidelines: Fridges and Minibars, number four, London, April 1999
- Merloni Elettrodomestici, Bilancio Socio- Ambientale 2001
- MIELE, Environmental Report 2000
- Nordic Ecolabelling, *Ecolabelling of Washing Machine, Criteria document*, September 1996 June 2004, Version 3.6
- The Feasibility Study of an European Ecolabel for Furniture, Final Report, Febbraio 2001 Furniture, Draft June 2002

Siti internet

www.eco-tip.org
www.cogena.it
www.eco-tip.org
www.energyideas.org
www.unepie.org
www.greenglobe.org
www.termoadriatica.com