



PROMOZIONE DEGLI ACQUISTI PUBBLICI ECOLOGICI

PROGETTO A.P.E.

Finanziato dalla Provincia di Torino – Ass.to Sviluppo Sostenibile e Pianificazione Ambientale

LINEE GUIDA PER L'INTEGRAZIONE DEI REQUISITI AMBIENTALI NEGLI ACQUISTI SERVIZI DI PULIZIA

Dicembre 2006

Autori: Marco Glisoni e Enrico Degiorgis

Arpa Piemonte – Area coordinamento in materia ambientale tel. 011 8153367

e.mail: gpp@arpa.piemonte.it

Coordinamento Progetto APE: Valeria Veglia

Provincia di Torino - Servizio Pianificazione Sviluppo sostenibile, tel. 011 8613841

e.mail: valeria.veglia@provincia.torino.it

Si ringraziano tutti i partecipanti al Progetto APE '05-'06:

ENTE	PARTECIPANTI	FUNZIONE
Arpa Piemonte	Paolo Marino Pietrantonio Di Monte Chiara Bertola Rossana Giannone Rosanna Cirinesi Cristina Gaiotto	Responsabile Struttura Uffici tecnico logistici Ufficio Provveditorato Ufficio Provveditorato Responsabile ufficio economato Ufficio Economato Ufficio Tecnico
Provincia di Torino	Angela Novelli Isabella Moscagiuri Claudio Schiari Alessandro Maffucci, Massimiliano Cuda Rosa Eufemia Filippo Dani Silvio De Nigris Daniele Rangone Mario Cicala Gian Franco Stramaglia	Ufficio Provveditorato Ufficio Provveditorato Responsabile Ufficio Logistica Ufficio Logistica Ufficio Logistica Servizi Generali Responsabile Servizio Sistema Informativo Promozione fonti rinnovabili e risp. energetico Edilizia Scolastica Settore manutenzione impianti Servizio Gestione Automezzi
Comune di Torino	Maria Grazia Trucano, Elena Cavallero, Gabriella Ghi Filippo Rozzo Dario Bernocco Stefania Maula Alessandro Bertolini Vanda Degiorgis Duilio Dieni Diego Bosso Monica Serre Maria Grazia Viola Patrizio Raule	Settore Tutela Ambiente Settore Tutela Ambiente Coordinamento gestione impianti Settore Immobili Circ.li Edilizia scolastica nuove opere Impianti sportivi Settore grandi opere edilizie Settore grandi opere edilizie Vill. Olympic. Progettazione e direzione lavori Ufficio tecnico LL:PP (Nuovi edifici municipali) Economato Settore ristorazione scolastica
Comune di Avigliana	Aldo Blandino Mario Palazzetti	Funzionario Consulente energetico
Comune di Chieri	Luciano Berruto Andrea Verucchi	Ufficio Acquisti Area Program. Territorio – Servizio Ambiente e Mobilità
Comune di Collegno	Francesco Gerbino Paola Tessitore Elena Casassa Roberta Aime Teresa Pochettino	Ufficio Ambiente Assessorato Ambiente Ufficio Ambiente Manutenzione fabbricati e impianti Sezione progettazione
Comune Grugliasco	Marilena Rossi	Ufficio Acquisti del Settore Programmazione e Risorse;
Comune di Moncalieri	Enrico Martorano	Ufficio Ambiente
Comune di Poirino	Alessandra Sfera Giuseppe Giglio Roberto Musso	Ufficio Segreteria – Affari Generali; Settore ecologia Rip. Tecnica LL.PP
Comune di Chiomonte	Franco Ainardi	Vicesindaco
Comune di Cesana Torinese	Irma Mallen Serena Botta	Ufficio Acquisti Consulente
Camera di Commercio di Torino	Piergiorgio Martin Maria Ventre, Silvia Binda	Responsabile economato Ufficio economato
Comunità Montana Bassa Valle di Susa	Mauro Parisio Giorgio Salza	Responsabile dell'Area Agricoltura e Ambiente Consulente
Ente Parco La Mandria	Anna Gamba	Responsabile acquisti
Parco Nazionale del Gran Paradiso	Beppe Consentino Andrea Carta	Ufficio tecnico Amministrazione
Agenzia Energia e Ambiente di Torino	Giorgio Gallo Enrico Ferro	Area progetti Area progetti
Consorzio Pracatinat	Claudio Richiardone	Ufficio Acquisti
Environment Park	Luca Galeasso Andrea Moro Stefano Dotta	Settore certificazioni ambientali Settore progettazione ecosostenibile Settore progettazione ecosostenibile
Torino Internazionale	Annalisa Magone	Funzionario
Cinemambiente	Stefano Susca	Segreteria



La versione stampata di questo documento è stata realizzata su carta riciclata al 100% che ha ottenuto i marchi di qualità ecologica "Blauer Engel" e "Nordic Swan"

INDICE

COME UTILIZZARE LE LINEE GUIDA APE	1
PREMESSA.....	7
Parte I - NORMATIVA DI RIFERIMENTO	9
Parte II - IMPATTI AMBIENTALI E CRITERI DI PREFERIBILITÀ AMBIENTALE.....	10
Servizi di pulizia	11
Prodotti di pulizia	15
Parte III – MARCHI ECOLOGICI E PRODOTTI CERTIFICATI	23
Marchi ecologici pubblici	23
Marchi privati	25
Sistemi di gestione ambientale	27
Parte IV – REQUISITI AMBIENTALI NELL’ACQUISTO	28
Specifiche tecniche di minima.....	29
Criteri di valutazione dell’offerta economicamente più vantaggiosa.....	34
Specifiche tecniche ambientali più restrittive	34
Altri punti importanti per la formulazione dell’appalto.....	37
Parte V – SUGGERIMENTI PRATICI.....	38
Formazione del personale	38
Dosaggio.....	39
Limitare la varietà dei prodotti in uso	39
Detergenti e disinfettanti	39
Mescolanza di prodotti detergenti	40
Monitoraggio dei consumi	40
Valutazione dei benefici ambientali.....	40
Note e Bibliografia	42

COME UTILIZZARE LE LINEE GUIDA APE

Gli Acquisti Pubblici Ecologici rappresentano una modalità di acquisto, da parte delle pubbliche amministrazioni locali e nazionali, basata su criteri ambientali oltre che sulla qualità e sul prezzo di prodotti e servizi.

Per le loro implicazioni ambientali gli Acquisti Pubblici Ecologici rientrano tra gli strumenti di sviluppo sostenibile proposti in particolare dall'Unione Europea (dove gli appalti pubblici rappresentano il 19% del PIL) per far fronte alla gravità dei problemi ambientali e allo spreco di risorse naturali non rinnovabili correlati a stili di vita consumistici.

In questo contesto assumono il significato non solo di “comprare meglio” e “a basso impatto ambientale”, ma anche “comprare dove è necessario”, agendo su azioni di razionalizzazione gestionale dei servizi nel soddisfare bisogni diversificati, riducendo la circolazione di prodotti non necessari e favorendo invece acquisti e investimenti in tecnologie “intelligenti” e innovative (approccio di dematerializzazione).

Adottare un sistema di appalti verdi significa pertanto:

- acquistare solo ciò che è indispensabile;
- considerare gli impatti e i costi (diretti e indiretti, privati e collettivi) del prodotto/servizio lungo tutto il suo ciclo di vita (produzione - distribuzione - uso - smaltimento);
- stimolare in senso ambientalmente sostenibile l'innovazione di prodotti e servizi;
- adottare comportamenti d'acquisto responsabili e dare il “buon esempio” nei confronti dei cittadini.

IL QUADRO NORMATIVO

In linea di principio l'introduzione di criteri di sostenibilità nelle procedure di acquisto tese all'approvvigionamento di beni e servizi per una pubblica amministrazione è di carattere volontario, secondo un orientamento generale fornito dalla Comunità Europea. A livello legislativo italiano si segnalano alcune norme nazionali che impongono l'acquisto da parte della P.A. di determinati prodotti “ecologici”:

Finanziaria 2007 “Sostenibilità ambientale consumi della PA” (commi 1126-1128): prevede l'attuazione di un Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione, sulla base di criteri quali la riduzione dell'uso delle risorse naturali, la sostituzione delle fonti energetiche non rinnovabili con fonti rinnovabili, la riduzione della produzione di rifiuti e delle emissioni inquinanti, la riduzione dei rischi ambientali nell'uso dei materiali. Viene assicurato il monitoraggio sull'attuazione del Piano,

vengono indicate le principali categorie merceologiche per le quali dovranno essere perseguiti gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Testo unico ambientale (DLgs 3 aprile 2006, n. 152) art. 180 – prevenzione della produzione di rifiuti: “Al fine di promuovere in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti, le iniziative di cui all'articolo 179 riguardano in particolare:

- a) la promozione di strumenti economici, eco-bilanci, sistemi di certificazione ambientale, analisi del ciclo di vita dei prodotti, azioni di informazione e di sensibilizzazione dei consumatori, l'uso di sistemi di qualità, nonché lo sviluppo del sistema di marchio ecologico ai fini della corretta valutazione dell'impatto di uno specifico prodotto sull'ambiente durante l'intero ciclo di vita del prodotto medesimo;
- b) la previsione di clausole di gare d'appalto che valorizzino le capacità e le competenze tecniche in materia di prevenzione della produzione di rifiuti;
- c) la promozione di accordi e contratti di programma o protocolli d'intesa anche sperimentali finalizzati, con effetti migliorativi, alla prevenzione ed alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti;
- d) l'attuazione del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, e degli altri decreti di recepimento della direttiva 96/61/Ce in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento”.

DM 203/2003: Norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno stesso.

COME OPERARE

Il Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture (D.Lgs 12 aprile 2006, n. 163) attua in Italia le Direttive europee sugli appalti e richiama in numerose parti la possibilità di integrare considerazioni ambientali negli appalti, in particolare all'art. 2 (Principi) “Il principio di economicità può essere subordinato, entro i limiti in cui sia espressamente consentito dalle norme vigenti e dal presente Codice, ai criteri, previsti dal bando, ispirati a esigenze sociali, nonché alla tutela della salute e dell'ambiente e alla promozione dello sviluppo sostenibile”

Prima di tutto conviene scegliere un titolo “verde” dell'appalto. La scelta di un titolo “verde” facilita gli offerenti nell'individuare velocemente ciò che si richiede e trasmette il messaggio che le prestazioni ambientali del prodotto o servizio avranno un peso importante

nell'esecuzione del contratto. Ad esempio si potrà appaltare un contratto “per servizi di pulizia compatibili con l'ambiente” oppure “per la fornitura di bevande e cibo biologico” o ancora per la costruzione di un “edificio a basso consumo energetico”. La scelta di un titolo “verde” manda un messaggio non solo ai potenziali fornitori, ma anche alla comunità locale e ad altri enti aggiudicatori.

In pratica nella redazione di un appalto è possibile inserire criteri ambientali nella definizione di:

- Capacità tecnica e professionale dei fornitori e dei prestatori di servizi (Art. 40,42,44) - in casi appropriati di appalti di opere e servizi è possibile fare riferimento ai sistemi di gestione ambientale (es. EMAS¹);
- Specifiche tecniche (Art. 68) - si possono utilizzare quelle definite dalle ecoetichettature europee (multi)nazionali (es. Ecolabel Europeo)²;
- Valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa (Art. 83) è espressamente previsto il criterio ambientale;
- Clausole di esecuzione dell'appalto - possono essere previste clausole ambientali per i sistemi di trasporto, imballaggio, formazione del personale, purché collegate con l'oggetto dell'appalto.

Le “Linee guida per l'integrazione dei requisiti ambientali negli acquisti” seguono, per le diverse tipologie di prodotti esaminati, la stessa struttura, secondo lo schema sotto riportato.

Normativa riferimento	di	Principali riferimenti normativi che impongono o agevolano gli acquisti pubblici ecologici per la tipologia di prodotti presa in esame.
Impatti ambientali		Presentazione delle principali problematiche ambientali legate al prodotto in esame. Gli impatti ambientali sono solitamente analizzati nelle diverse fasi del ciclo di vita del prodotto: produzione, uso e smaltimento.
Criteri preferibilità ambientale	di	Sulla base dell'esame degli impatti ambientali sono forniti i principali criteri che permettono di identificare un prodotto come migliore sotto il profilo ambientale di un altro. Nei casi in cui esistano dei marchi di qualità ecologica per il gruppo di prodotti esaminato si fa in genere riferimento ai criteri da questi stabiliti.

¹ Sistema volontario europeo di eco-gestione ed audit (Reg. CE 761/2001)

² Sistema volontario europeo di etichettatura ecologica di prodotti/servizi (Reg. CE 1980/2000)

Prodotti certificati/prodotti a basso impatto ambientale	Presentazione della disponibilità sul mercato di prodotti certificati e/o a basso impatto ambientale. Riferimenti per individuare fornitori che possano offrire prodotti rispondenti a stringenti requisiti ambientali. Si fa in particolare riferimento all'Italia e all'ambito geografico in cui si è sviluppato il progetto APE.
Requisiti ambientali nell'acquisto	Istruzioni operative per integrare i requisiti ambientali nell'acquisto. L'integrazione dei requisiti ambientali è suddivisa in: <ul style="list-style-type: none"> • definizione dell'oggetto; • capacità tecnica del fornitore; • specifiche tecniche di minima; • criteri di valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa; • specifiche tecniche ambientali più restrittive; • clausole di esecuzione.
Suggerimenti pratici	Sono illustrate le modalità per garantire una corretta gestione sia dell'acquisto che del bene acquisito. Soluzioni per la riduzione degli impatti ambientali derivanti dall'acquisto e dall'uso del prodotto attraverso un uso razionale e la riduzione degli sprechi, in particolare viene curata la sensibilizzazione del personale dell'ente

La collaborazione tra tutti i partecipanti al Progetto APE e un ampio lavoro di concertazione hanno portato a definire specifiche tecniche di minima condivise.

Le specifiche tecniche di minima sono definite nei diversi allegati del Protocollo d'Intesa per la promozione degli Acquisti Pubblici Ecologici, così come i criteri di valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

Le specifiche tecniche ambientali più restrittive non sono invece frutto di concertazione tra i partecipanti al progetto ma sono indicazioni e suggerimenti per dare maggiore peso agli aspetti ambientali. L'integrazione di criteri ambientali più restrittivi rispetto a quelli di minima deve essere valutata da caso a caso a seconda delle specificità dell'acquisto.

Le specifiche tecniche concorrono a definire le caratteristiche tecniche dell'oggetto del contratto e devono essere obbligatoriamente soddisfatte dalle imprese concorrenti, a pena di esclusione.

I criteri di valutazione vanno invece inseriti (nel caso di aggiudicazione a favore dell'offerta economicamente più vantaggiosa) tutti o in parte, scelti in base alle priorità ambientali dell'Ente aggiudicatore e alle caratteristiche peculiari della gara (tipo di materiale richiesto, tipo di procedura utilizzata, numero di partecipanti alla gara, disponibilità finanziarie, ecc.).

Occorre assegnare ad ogni criterio uno specifico punteggio. A tali criteri inoltre è possibile ispirarsi per la definizione di ulteriori specifiche tecniche obbligatorie, o di varianti. I criteri di valutazione proposti non vanno ritenuti esclusivi ma vengono ad aggiungersi ad altri già tradizionalmente richiesti, quali ad esempio il termine di esecuzione o di consegna, il servizio successivo alla vendita e l'assistenza tecnica, il carattere estetico e funzionale.

Le specifiche tecniche e i criteri di valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa possono essere usati in alternativa gli uni agli altri oppure congiuntamente. Si possono cioè utilizzare solo i primi, o solo i secondi, o tutti e due insieme. Nel caso si decida di utilizzarli tutti e due (evidentemente nel caso di aggiudicazione secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa) è necessario accertarsi che siano coerenti gli uni con gli altri.

Le possibilità di integrare considerazioni ambientali negli acquisti evolvono rapidamente. Le linee-guida sono state sviluppate nel tentativo di tenere conto della situazione attuale di offerta di prodotti ambientalmente preferibili e della realtà locale in cui si è sviluppato il progetto. Per questo motivo andranno continuamente aggiornate con l'evolversi della normativa e del mercato.

Per la valutazione della preferibilità ambientale di un prodotto le linee guida fanno, tutte le volte che ciò è possibile, **riferimento ai marchi ecologici e/o alle etichette energetiche**. È quindi necessario precisare in cosa consistano questi strumenti, il cui obiettivo è quello di incoraggiare la domanda di prodotti a ridotto impatto ambientale attraverso la comunicazione di informazioni accurate, verificabili e non ingannevoli.

Esistono tre diversi tipi di marchi/dichiarazioni ambientali di prodotto, che fanno capo agli standard di riferimento della serie ISO 14020:

- **marchi/dichiarazioni di Tipo I (ISO 14024):** sono basati su criteri singoli o multipli sviluppati da una parte terza. Tali criteri fissano dei valori soglia, da rispettare per ottenere il marchio. Il marchio viene rilasciato da una parte terza indipendente, che può essere un organismo pubblico o privato. Sono etichette ecologiche di Tipo I l'Ecolabel europeo, il Nordic Swan dei paesi nordici, Il Blauer Engel tedesco.
- **Marchi/dichiarazioni di Tipo II (ISO 14021):** sono etichettature basate su asserzioni ambientali autodichiarate. In questo caso non esistono criteri o prestazioni minime di riferimento e non è richiesta la certificazione di una parte terza.
- **Marchi/dichiarazioni di Tipo III (ISO 14025):** la dichiarazione consiste in una quantificazione degli impatti ambientali associati al prodotto attraverso l'analisi del

suo ciclo di vita. Le informazioni devono essere presentate in una forma che faciliti il confronto tra prodotti, attraverso la standardizzazione di alcuni parametri.

I criteri di preferibilità ambientale stabiliti dalle presenti linee guida fanno riferimento a sistemi di ecoetichettatura che rispettano le condizioni stabilite dal Codice dei contratti pubblici (Dlgs 12 aprile 2006, n. 163 art. 68). Tali sistemi sono innanzitutto le dichiarazioni di Tipo I. Il Codice dei contratti pubblici stabilisce che *le amministrazioni aggiudicatrici possono precisare che i prodotti o servizi muniti di ecoetichettatura sono presunti conformi alle specifiche tecniche (ambientali) definite nel capitolato d'oneri; essi devono però accettare qualsiasi altro mezzo di prova appropriato, quale una documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto.*

PREMESSA

Introdurre considerazioni ambientali negli appalti di pulizie non significa solo acquistare prodotti di pulizia “verdi” ma anche ottimizzare l'intero servizio di pulizia nel rispetto di considerazioni ambientali e di aspetti di sicurezza occupazionale. L'applicazione di tecniche ergonomiche e l'acquisto di prodotti di pulizia a ridotto impatto ambientale contribuiscono alla protezione dell'ambiente e sono fondamentali per la protezione della salute dei lavoratori e la prevenzione delle allergie della pelle, che rimangono una delle più frequenti malattie occupazionali.

Regolari pulizie sono necessarie a garantire adeguate condizioni di igiene all'interno degli edifici oltre che a mantenere i locali stessi e prolungarne la vita utile.

In termini economici, il settore delle pulizie in Europa rappresenta uno dei più dinamici settori imprenditoriali. L'EFCI - European Federation of Cleaning Industries¹ stima che 81.500 ditte di pulizie impieghino più di 2,7 milioni di persone in Europa, generando un fatturato di quasi 40 milioni di euro. Le attività in questo campo si stanno sempre più diversificando e benché la pulizia degli uffici continui a rappresentare la parte più consistente del mercato, si stanno espandendo anche altri settori di attività correlate, quali le pulizie industriali, i servizi di pulizia specializzati (es. ospedali), la pulizia di facciate e finestre, le pulizie dei trasporti pubblici, delle scuole,... Considerate congiuntamente queste ultime tipologie di servizi rappresentano circa metà della cifra d'affari del settore (43%). Le imprese del settore sono principalmente piccole o molto piccole. Del totale delle aziende europee nel 2002 circa l'86% aveva meno di 50 dipendenti. Negli ultimi dieci anni il numero di imprese è cresciuto costantemente ed è più che raddoppiato. L'industria delle pulizie è un settore ad alta intensità di lavoro dove circa il 75% dei costi per il datore di lavoro sono costi del lavoro; vengono frequentemente impiegate persone immigrate, sovente anche in nero.

Secondo dati ICLEI, una percentuale significativa dei bilanci pubblici è destinata ai servizi di pulizia. Ad Amburgo nel 2000, per esempio, la spesa è ammontata a 33 milioni di €, pari al 2,9% della spesa totale. La Provincia di Torino per l'appalto quinquennale del servizio di pulizia delle proprie sedi prevede una spesa di oltre 4,5 milioni di €, che significa oltre 900.000 € l'anno. Arpa Piemonte spende circa 680.000 € l'anno per le pulizie delle proprie sedi; considerando che vi lavorano circa 1500 persone ciò significa una spesa annua pari a 453€/persona.

La spesa del Comune di Torino, per il solo acquisto dei materiali e degli attrezzi di pulizia, ammonta, su base triennale, a circa 570.000 €, così suddivisi tra le diverse tipologie di materiali:

- Attrezzi di pulizia:	144.600€
- Detersivi:	136.800€
- Sacchi neri:	61.800€
- Prodotti cartari:	228.000€

Il mercato dei prodotti detergenti è concentrato nelle mani di tre multinazionali leader sul mercato: Procter&Gamble, Unilever e Henkel, che nel 1998 detenevano il 51.6% in valore del mercato. Tuttavia i prodotti a marchio proprio hanno un alto grado di penetrazione del mercato, particolarmente sui mercati maturi, come ad esempio quello del Regno Unito, e detenevano il 9.6% del mercato regionale nel 1998. In Italia sono circa 70 le aziende associate ad Assocasa, l'associazione di categoria; vi sono alcuni grandi gruppi multinazionali ma molte sono anche le piccole e medie aziende.

Dai dati raccolti con il progetto Hydra (vedere bibliografia), in cui erano coinvolti la Provincia Autonoma di Bolzano, 4 aziende sanitarie, 2 ospedali e 3 comuni, è risultato che venivano utilizzati da questi enti per i servizi di pulizie più di 300 tipologie di prodotti, per un totale di 103.797 litri e 98.955 kg all'anno; 248 prodotti erano dei detergenti, 41 erano disinfettanti e 11 detersivi per biancheria.

Gli enti pubblici risultano quindi essere attori importanti sul mercato dei prodotti e servizi di pulizia, in grado di influenzare l'offerta e spingerla verso prodotti e processi a minore impatto ambientale. La scelta di re-indirizzare verso soluzioni ambientalmente preferibili gli appalti in questo settore può comportare quindi sia vantaggi diretti per l'ambiente che minori rischi per la salute umana.

Parte I - NORMATIVA DI RIFERIMENTO

1. Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche (...).

2. Regolamento (CE) n. 648/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio del 31 marzo 2004 **relativo ai detergenti**

3. DPCM 13 marzo 1999, n. 117 Regolamento per la determinazione degli elementi di valutazione e dei parametri di ponderazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa (...) per l'aggiudicazione **degli appalti di servizi di pulizia**.

3. DLgs 3 febbraio 1997, n. 52 Attuazione della Direttiva 92/32/CEE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose (Gazzetta Ufficiale n. 58 dell'11 marzo 1997 – Supplemento Ordinario n. 53)

4. DLgs 14 marzo 2003, n. 65 Attuazione delle direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi (Gazzetta Ufficiale n. 87 del 14 aprile 2003 - Supplemento Ordinario n. 61)

Parte II - IMPATTI AMBIENTALI E CRITERI DI PREFERIBILITÀ AMBIENTALE

L'analisi degli impatti ambientali, così come la definizione delle caratteristiche di preferibilità ambientale, si può distinguere su due livelli: il primo è il livello del servizio di pulizia nel suo complesso, il secondo è l'esame più di dettaglio relativo ai prodotti che vengono utilizzati per lo svolgimento del servizio. I principali aspetti di cui tenere conto per l'organizzazione di un servizio di pulizia più attento all'ambiente sono presi in rassegna solo brevemente. Sono invece esaminati con maggiore approfondimento gli aspetti ambientali rilevanti relativi ai prodotti, in particolare ai detergenti. Sono infatti dovute ai detergenti alcune delle principali problematiche ambientali legate ai servizi di pulizia, problematiche che derivano dalle sostanze che li compongono. Per esaminarle bisogna quindi considerare gli ingredienti presenti nel detergente, quali possono essere evitati o usati in minime quantità, e quali sono gli impatti ambientali di ognuno di questi.

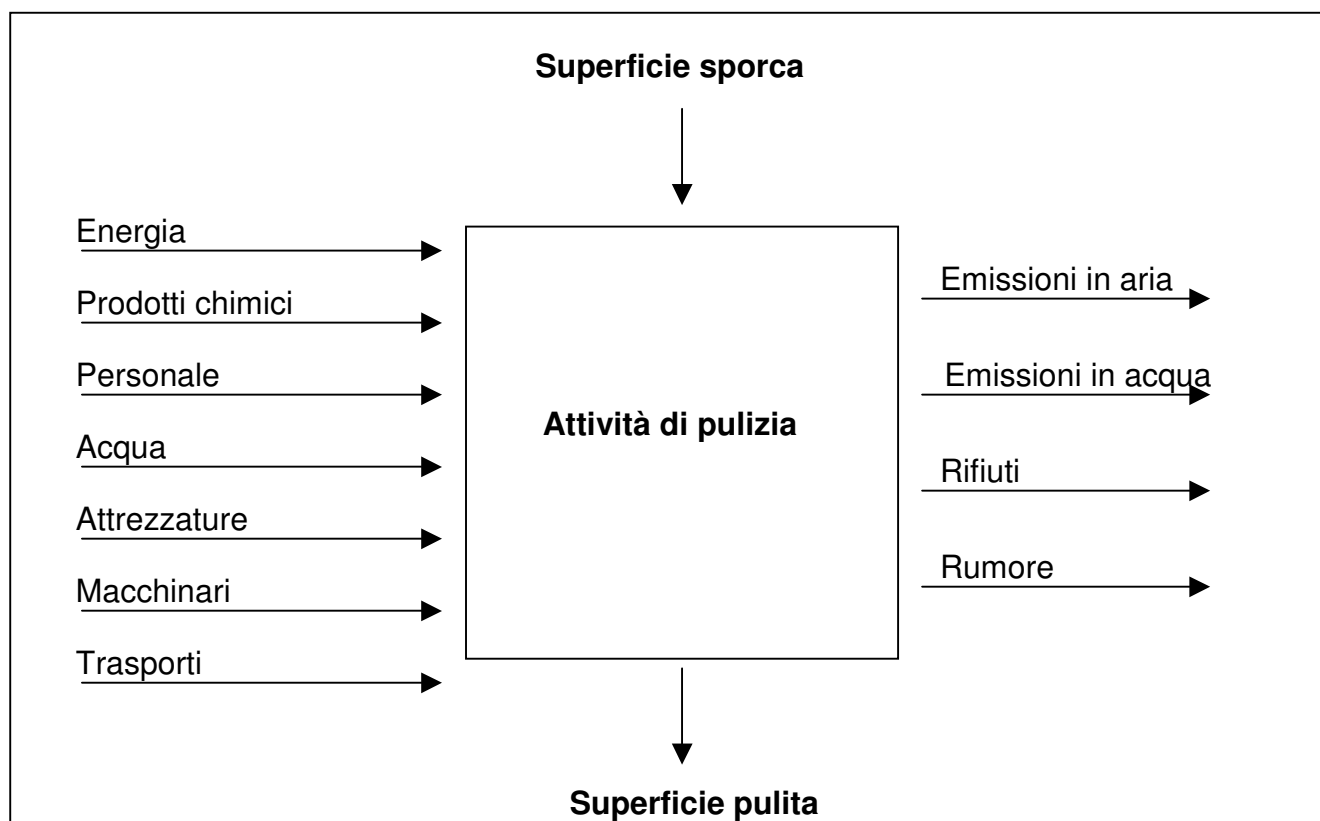
Da diversi anni queste problematiche sono state affrontate sia a livello normativo, imponendo specifici limiti e requisiti, sia con lo sviluppo di strumenti volontari quali accordi di settore e sistemi di etichettatura ecologica.

A seconda della tipologia di servizio di pulizia si potrebbero verificare casi in cui sono maggiormente impattanti altri aspetti che non vengono trattati, se non come accenni, nel presente documento. Dove ad esempio il servizio fosse ampiamente meccanizzato i consumi energetici delle apparecchiature e dei macchinari potrebbero risultare preminenti rispetto agli altri aspetti di impatto sull'ambiente. Al fine di integrare nel modo più efficace e coerente possibile i requisiti ambientali negli appalti, dovrebbero essere analizzate caso per caso le caratteristiche specifiche del servizio che si richiede. Per i servizi di pulizia più "tradizionali" possono essere utilizzati come riferimento gli aspetti ambientali ed i requisiti ecologici descritti nel presente documento.

Servizi di pulizia

Impatti ambientali

Il servizio di pulizia può essere caratterizzato, ad un livello generale, secondo il seguente schema



Fonte: Nordic Ecolabelling

Sulla sinistra sono riportati gli input necessari per lo svolgimento del servizio di pulizia. Sulla destra gli impatti del servizio di pulizia sull'ambiente, per esempio l'emissione in aria di composti organici volatili dalle cere per lucidare, l'immissione di sostanze chimiche nelle acque, i rifiuti prodotti come materiali e macchinari dismessi e il rumore prodotto per esempio da apparecchiature per la pulizia ad alta pressione. Così come gli effetti del servizio di pulizia devono anche essere presi in considerazione gli impatti dei diversi input utilizzati. Per esempio l'utilizzo di risorse in termini di personale, acqua ed elettricità. Ci saranno anche emissioni causate da processi quali il trasporto e il lavaggio del bucato. Anche la produzione per esempio di elettricità, macchinari, sostanze chimiche e vestiti comporta diversi impatti sull'ambiente.

L'analisi del ciclo di vita dei servizi di pulizia evidenzia le seguenti aree chiave:

- consumo di materiali;
- consumi energetici;
- salute e condizioni di lavoro;
- produzione di rifiuti;
- emissioni in aria;
- impatti sull'ambiente acquatico.

Consumo di materiali

I principali materiali consumati per il servizio di pulizia sono: acqua, prodotti di pulizia includendo l'imballaggio e i consumi per il lavaggio degli abiti e di stracci e strofinacci.

Consumi energetici

La maggior parte dell'energia è consumata per le operazioni di trasporto, per il riscaldamento dell'acqua usata per le pulizie, per il funzionamento delle macchine per la pulizia e il lavaggio. Tuttavia l'energia consumata per il riscaldamento dell'acqua rappresenta una quota meno significativa in quanto tipicamente si usa acqua a bassa temperatura (attorno ai 20 °C).

Salute e condizioni di lavoro

Un gran numero di persone lavora nel settore dei servizi di pulizia e i fattori legati all'ambiente di lavoro sono di considerevole importanza. Gli effetti correlati alla salute dei servizi di pulizia possono essere a grandi linee suddivisi in impatti dovuti alle condizioni dell'ambiente interno, che si riflettono sulla salute degli occupanti, e in impatti causati dalle caratteristiche del lavoro.

Ad esempio possono influire sulla salute di chi vive o lavora nei luoghi oggetto di pulizia:

- una pulizia inadeguata;
- l'utilizzo di un prodotto di pulizia sbagliato a cui è dovuta evaporazione di elementi aggressivi e residui di sapone;
- il rischio di incidenti dovuti ai pavimenti scivolosi.

Per gli operatori del settore i principali rischi occupazionali sono di carattere ergonomico e di patologie della pelle.

Problemi legati all'ergonomia possono essere causati da ripetuti sollevamenti di carichi pesanti. Sostanze come i solventi organici, i tensioattivi e i profumi possono tipicamente causare effetti sulla pelle. Secondo una mappatura dell'Agenzia Danese per l'Ambiente effettuata sui profumi presenti nei detergenti, quasi tutti i prodotti esaminati contenevano

profumi che potevano essere potenzialmente allergenici per la pelle. Inoltre i panni in microfibra rimuovono la naturale protezione della pelle. Normalmente questo tipo di problemi può essere superato indossando dei guanti.

I rischi per la salute sono acuiti dal fatto che gli operatori del settore sono sovente privi di una adeguata preparazione professionale specifica. Secondo i dati dell'EFCI il lavoro part-time è estremamente diffuso tra gli operatori delle imprese di pulizie: la media di ore lavorate la settimana è di circa 25. Una larga parte di questi lavoratori part-time ha differenti luoghi di lavoro e sommando i diversi impieghi lavora una settimana completa. Le donne rappresentano circa il 75% del totale degli impiegati e quest'industria è conosciuta per l'elevato turnover del personale e per l'impiego di breve termine. Nel settore è molto elevato il numero di impiegati di origine straniera, molti dei quali non sono in grado di leggere la lingua del paese di residenza.

Produzione di rifiuti

I materiali a cui è dovuta la maggiore produzione di rifiuti sono i sacchi in plastica, gli imballaggi dei prodotti di pulizia, gli abiti e gli strofinacci.

Secondo studi settoriali i sacchi di plastica e i sacchetti per i rifiuti rappresentano oltre l'85% in peso del totale dei rifiuti prodotti dai servizi di pulizia, gli abiti rappresentano circa il 5%, gli imballaggi dei prodotti chimici il 4%, così come gli strofinacci.

Emissioni in aria

Non ci sono grandi emissioni in aria dovute ai processi di pulizia. I principali problemi sono di salute, legati ai vapori emessi dai prodotti di pulizia.

A parte questo i più significativi inquinamenti dell'aria derivano dai trasporti. I motori a combustione interna nei veicoli sono causa di emissioni di anidride carbonica (CO₂), monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto (NO_x), idrocarburi (HC), biossido di zolfo (SO₂) e particolato.

Impatti sull'ambiente acquatico

Presto o tardi quasi tutti i prodotti chimici usati nel processo di pulizia finiscono in un ambiente acquatico. Tuttavia alcuni prodotti chimici rimangono nel luogo in cui viene effettuata la pulizia, come ad esempio le cere per pavimenti, anche se possono in seguito finire in un ambiente acquatico come risultato dell'uso e delle pulizie stesse.

I vestiti sporchi e gli strofinacci che sono lavati portano con sé detersivi e sporco nel luogo in cui vengono lavati. Le acque scaricate dalle macchine lavatrici e dalle lavanderie sono parte delle acque reflue generate.

Elementi di preferibilità ambientale

Analizzando il servizio di pulizia nel suo complesso i principali fattori su cui intervenire per definirne caratteristiche di preferibilità ambientale sono:

- Consumo di sostanze chimiche;
- Tipologia delle sostanze chimiche;
- Trasporti;
- Produzione di rifiuti

Per garantire inoltre che le persone che effettuano i lavori siano in grado di adottare le corrette pratiche per lo svolgimento di un servizio di pulizia attento all'ambiente devono essere qualitativamente considerate anche:

- Formazione degli operatori;
- Verifica della qualità delle pulizie;
- Istruzioni operative scritte e informazioni sui prodotti chimici utilizzati.

Consumo di sostanze chimiche

Il consumo di sostanze chimiche è uno dei principali aspetti rilevanti sotto il profilo ambientale per i servizi di pulizia ed una regolazione in questo campo consente di ridurre l'uso di sostanze con effetti ecotossicologici, migliorare le caratteristiche ambientali dei luoghi di lavoro e risparmiare risorse. Secondo studi effettuati nei paesi scandinavi (vedi bibliografia) il consumo di sostanze chimiche è, con il trasporto, il più rilevante impatto ambientale derivante dai servizi di pulizia. La riduzione dell'uso di sostanze chimiche consente anche di ridurre l'uso di acqua, in quanto generalmente questi prodotti devono essere diluiti in acqua.

Il consumo di sostanze chimiche può variare considerevolmente, in dipendenza sia del tipo di pulizie che devono essere svolte che del metodo di pulizia utilizzato e del tipo di superficie da pulire. I sistemi di lavaggio a secco con panni e strofinacci in microfibra consentono di utilizzare quantità esigue di sostanze chimiche, pur garantendo la stessa qualità di pulizia di un sistema tradizionale. Secondo analisi effettuate nei paesi scandinavi (vedi bibliografia) un sistema di lavaggio con straccio multiuso a secco consente di ridurre fino a trenta volte l'uso di sostanze chimiche rispetto all'uso di uno straccio multiuso bagnato.

Trasporti

Con il consumo di sostanze chimiche l'uso di benzina e gasolio per i trasporti risulta l'impatto ambientale più significativo dei servizi di pulizia. Gli aspetti di preferibilità ambientale di questa voce riguardano sostanzialmente le caratteristiche dei mezzi utilizzati e l'attenzione all'efficienza energetica nel loro uso. È quindi rilevante ad esempio l'**uso di mezzi a basso impatto ambientale ed efficienti sotto il profilo dei consumi**. L'integrazione negli appalti di criteri relativi ai trasporti deve essere valutata con cautela da caso a caso e solo nei casi in cui questi aspetti possano essere collegati all'oggetto dell'appalto si potranno integrare nel contratto.

Produzione di rifiuti

La principale fonte di rifiuti prodotti dai servizi di pulizia è causata dai sacchi utilizzati per la raccolta stessa dei rifiuti. A seconda del tipo e delle condizioni del servizio le quantità prodotte sono estremamente variabili: il più elevato consumo di sacchi di plastica risulta facilmente essere anche 20 volte superiore al più basso. La seconda maggiore frazione di rifiuti prodotta dopo i sacchi per i rifiuti non conta più che il 4-5% sul peso complessivo dei rifiuti generati. Per limitare la produzione di questi rifiuti si può innanzitutto prevedere che i contenitori vengano svuotati solo quando sono pieni. Inoltre si possono individuare metodologie perché, ove le caratteristiche dei rifiuti da rimuovere lo consentano, il cestino della spazzatura venga svuotato senza la necessità di sostituire il sacchetto contenitore. D'altro canto bisogna considerare che il consumo di sacchi della pattumiera dipende dalla quantità di rifiuti prodotti e differenziati dagli utilizzatori. Quindi un'azione di riduzione dei rifiuti alla fonte porta con sé effetti di riduzione "a cascata". La raccolta differenziata dei rifiuti deve essere garantita predisponendo appositi contenitori per le frazioni merceologiche significative (es. carta, plastica, ...) e sensibilizzando sia gli utenti che il personale delle ditte di pulizia.

Prodotti di pulizia

Di tutti i prodotti utilizzati per svolgere i servizi di pulizia si prendono in esame in questo documento i soli prodotti detergenti. Anche i criteri ambientali formulati per l'integrazione negli acquisti riguardano sostanzialmente i prodotti detergenti e più in particolare i detergenti multiuso. Secondo la definizione del Regolamento CE 648/2004 relativo ai detergenti con

“detergente” si intende “*qualsiasi sostanza o preparato contenente saponi e/o altri tensioattivi destinati ad attività di lavaggio e pulizia (...)*”.

L'analisi dei principali impatti ambientali dei detergenti si concentra sulle fasi di uso e smaltimento, tralasciando gli impatti in fase di produzione. Chiaramente degli impatti sull'ambiente sono generati anche in fase di produzione delle materie prime e dei detergenti stessi. Tuttavia il maggiore effetto dell'integrazione di requisiti ambientali negli appalti può essere conseguito considerando le fasi di uso e di smaltimento.

Le problematiche legate all'utilizzo dei detergenti sono molteplici e coinvolgono sia direttamente la qualità dell'ambiente, in particolare quello acquatico, sia indirettamente la salute dell'uomo. Gli aspetti di particolare gravità riguardano l'emissione di sostanze chimiche sintetiche che possono interferire con i cicli biologici, sostituendo le sostanze naturali, e che possono risultare scarsamente degradabili e quindi accumularsi nell'ambiente per poi entrare nella catena alimentare. È noto da un tempo relativamente breve che l'assorbimento di piccole dosi di alcuni composti chimici può avere **un'attività estrogena** e perturbare cioè l'equilibrio ormonale dell'uomo. Non essendo smaltiti in modo efficace essi si possono accumulare nel latte e nei tessuti, soprattutto in quelli ricchi di grassi, e interferire con il funzionamento dei sistemi endocrino e immunitario, producendo danni nell'organismo sia durante lo sviluppo embrionale che dopo la nascita, compromettendo così il potenziale di fertilità nell'organismo adulto. A tali composti di sintesi, denominati pseudoestrogeni, appartengono anche sostanze chimiche usate nei detergenti come gli alchilfenoli.

Alcune sostanze presenti nei detergenti, in particolare i composti del fosforo, sono causa di **eutrofizzazione** delle acque. Il termine “eutrofizzazione” significa “arricchimento in nutrienti”, cioè sostanze indispensabili alla crescita delle piante. Questo arricchimento provoca un rigoglioso sviluppo del fitoplancton e di conseguenza un aumento degli organismi che se ne cibano. L'aumento di biomassa sia vegetale che animale comporta un aumento del consumo di ossigeno disciolto nell'acqua. Si vengono quindi a creare delle condizioni di carenza di ossigeno che, in particolare negli strati profondi dei laghi, non consentono la vita degli organismi e ne provocano la morte. Una delle principali cause dell'eutrofizzazione consiste nell'eccessivo apporto di fosforo. Per il suo contributo all'eutrofizzazione il contenuto di fosforo nei detergenti è stato già da tempo limitato con interventi normativi.

Diversi ingredienti dei detergenti infine sono **tossici per la vita acquatica**.

Nella tabella che segue sono riportati gli ingredienti di detersivi e prodotti per la pulizia che causano danni ecologici.

Tabella 1 - ingredienti di detersivi e prodotti per la pulizia che sono causa di danni ecologici

Ingredienti	Problema causato
Tensioattivi: Tensioattivi cationici APEO (alchilfenoletossilati) LAS (alchilbenzolosolfonato lineare) NPEO	<ul style="list-style-type: none"> • Molecole con una parte difficilmente biodegradabile • Sono microbicidi, possono uccidere organismi necessaria per l'equilibrio della fauna acquatica • Ha scarsa biodegradabilità totale • Non degradabile dai microrganismi anaerobi • I suoi prodotti di degradazione sono più tossici del tensioattivo stesso
Complessanti: Fosfati EDTA (acido etilendiamminotetracetico) NTA (acido nitrilotriacetico) Fosfonati	<ul style="list-style-type: none"> • Provocano eutrofizzazione delle acque • Nei depuratori hanno eliminazione lenta (terzo stadio) • Non biodegradabile • Provoca mobilitazione di metalli pesanti • Sospettata rimobilizzazione dei metalli pesanti • Sono difficilmente biodegradabili • Impediscono la precipitazione del fosfato • Causano piccoli effetti eutrofizzanti
Perossidi/sbiancanti Sbiancanti generici Perborati Sbiancanti a base di cloro	<ul style="list-style-type: none"> • Danneggiano il materiale trattato • Incrementano l'inquinamento idrico da boro • Vengono stabilizzati parzialmente da EDTA e NTA <p>Se utilizzati diversamente dalle prescrizioni, provocano la formazione di cloro gassoso</p>
Conservanti Aldeidi Fenoli clorati	<ul style="list-style-type: none"> • Sospettato effetto cancerogeno • I fenoli altamente clorati non sono biodegradabili • Sono difficilmente degradabili dagli organismi anaerobi • Si accumulano nei fanghi attivi • Impurità con diossine clorate e furani
Additivi: Coloranti e profumi Enzimi Sbiancanti ottici Para-diclorobenzolo	<ul style="list-style-type: none"> • Non sono necessari ai fini della funzione svolta dal prodotto che li contiene • Sono probabili agenti allergizzanti • Scarsamente biodegradabili • Non sono necessari ai fini della funzione svolta dal prodotto che li contiene • Sono probabili agenti allergizzanti • Non è necessario ai fini della funzione svolta dal prodotto che lo contiene • Si accumula nei tessuti grassi • Non biodegradabile

Fonte: Brinker L., 1994 in Progetto Hydra – detersivi e disinfettanti

Nel seguito sono presi in considerazione alcuni aspetti più specifici o legati ad alcuni particolari ingredienti.

pH

Il pH è una misura delle proprietà corrosive di una sostanza o di una soluzione. Bassi valori di pH sono causati da acidi forti, mentre alti valori di pH sono causati da sostanze basiche. Soluzioni altamente acide o basiche possono causare lesioni alla pelle e agli occhi. Per esempio ai prodotti industriali e commerciali per pulire che rispondono ai criteri dell'Ecolabel canadese non è consentito avere pH più basso di 2,0 o più elevato di 13,0. Il rapporto finale sullo sviluppo dei criteri dell'Ecolabel europeo per i prodotti detergenti multi-uso e per i detergenti sanitari suggerisce che il pH dei prodotti sanitari per le case sia compreso tra 2,5 e 11,5. Tuttavia non si suggerisce di limitare il valore del pH per i prodotti destinati a pulizie di enti istituzionali, specialmente perché l'efficienza nella pulizia aumenta se il valore di pH è inferiore a 2,0. Poiché si assume che il personale che maneggia i prodotti di pulizia sia propriamente formato e quindi che la possibilità di lesioni sia basso, non sono stati suggeriti dei limiti relativi al pH nei criteri ambientali.

Composti Organici Volatili (COV)

Con Composto Organico Volatile (COV) si intende qualsiasi composto organico con punto di ebollizione inferiore o uguale a 250 °C misurato alla pressione di 101.3 kPa (chilopascal).

Poiché i solventi evaporano velocemente in aria sono anche classificati come COV. Anche altri composti quali gli acidi e le basi organiche o i conservanti sono volatili (ad esempio l'acido formico, la formaldeide, l'ammoniaca). I COV sono una delle possibili fonti di inquinamento degli ambienti interni. I COV possono causare mal di testa, affaticamento e irritazione degli occhi, del naso, della gola, dei polmoni e della pelle. Inoltre alcuni solventi possono essere assorbiti attraverso la pelle. I COV partecipano a numerose reazioni con altri elementi quando immessi in atmosfera e sono causa di diversi effetti indiretti, in particolare la formazione di ossidanti fotochimici come l'ozono troposferico. Quando presente in concentrazioni eccessive l'ozono troposferico può pregiudicare la salute umana e danneggiare le foreste e le coltivazioni, riducendone le produzioni.

Acido etilendiaminotetracetico (EDTA)

L'EDTA è un agente complessante molto forte ed è utilizzato negli agenti di lavaggio per migliorare l'efficacia del lavaggio riducendo la durezza dell'acqua. Gli agenti complessanti non solo si combinano con gli ioni di calcio e magnesio presenti nell'acqua ma mobilizzano anche gli ioni di metalli pesanti presenti nei sedimenti fluviali quando sono scaricati nell'ambiente acquatico. Benché questo sia valido per tutti gli agenti complessanti, l'EDTA è

particolarmente negativo in quanto è difficilmente biodegradabile ed ha proprietà di forte complessante.

Alchilfenoletossilati (APEO)

Gli alchilfenoletossilati che vengono trasformati nell'ambiente in metaboliti sono ancora più tossici del tensioattivo originario stesso. Sia gli APEO che i loro metaboliti sono sospettati di avere effetti estrogeni e un elevato fattore di bioaccumulazione. Oggi gli APEO sono stati ampiamente sostituiti, specialmente nei detersivi domestici e nei prodotti per la cura personale grazie ad accordi volontari tra le autorità e l'industria.

Agenti sbiancanti a base di cloro attivo

Gli agenti sbiancanti sono utilizzati nei prodotti di pulizia per motivi igienici ma anche per rimuovere le macchie e nei detersivi per il bucato per sbiancare i tessuti. In alcuni casi questi possono attaccare le superfici (ad esempio il sodio ipoclorito NaOCl può corrodere le superfici metalliche). La reazione del cloro con le sostanze organiche può portare alla formazione di composti alogenati e quindi contribuire al carico di AOX (Alogeni Organici Assorbibili) nell'ambiente acquatico. Alcuni di questi composti alogenati possono essere tossici e lentamente degradabili nell'ambiente acquatico.

Composti organici alogenati

I composti organici alogenati possono essere usati come preservanti e sono da evitare a causa del potenziale pericolo che rappresentano per la salute e per l'ambiente, sebbene i rischi siano diversi tra le differenti sostanze che appartengono a questo gruppo. Sostanze di questo gruppo sono classificate come pericolose per la salute, che possono provocare sensibilizzazione in caso di contatto con la pelle, che hanno possibile rischio di ridotta fertilità o che hanno un'elevata tossicità acquatica.

Muschi azotati e muschi policiclici

All'inizio degli anni '80 è stato provato che i profumi sintetici al muschio (ad es.: i derivati nitro-muscosi, il muschio-xilene, il muschio-toluene) possono causare problemi alla salute dell'uomo e dell'ambiente. Questi composti sono sospettati di essere cancerogeni e mostrano una tendenza ad accumularsi nel latte materno. Ciò nonostante essi vengono sistematicamente introdotti per la correzione dell'odore originario di cosmetici, detersivi e altri prodotti per la pulizia, tanto che la produzione annua mondiale di questi profumi supera le

1000 tonnellate. I residui delle sostanze “al muschio” permangono nelle acque superficiali e vengono assorbiti da pesci e mitili, si accumulano nella catena alimentare e possono avere effetti dannosi sul sistema nervoso e su alcuni organi.

Tensioattivi

I tensioattivi sono gli ingredienti più importanti dei prodotti di pulizia e, grazie alla loro struttura molecolare, svolgono un ruolo importante nelle attività di rimozione dello sporco.

Sono composti organici costituiti da una parte idrofila (fase polare) che si lega all'acqua e una parte idrofoba (fase apolare) che tende a legarsi alla fase grassa dello sporco e a solubilizzarlo.

Senza considerare i saponi, vengono prodotti ogni anno circa 7 milioni di tonnellate di tensioattivi sintetici. Di questi, circa la metà viene utilizzata per la produzione di detergenti, prodotti per la pulizia e cosmetici. La restante metà serve per utilizzo industriale, soprattutto nella lavorazione dei prodotti tessili, delle fibre, pelli e pellicce, della produzione dei colori, vernici e materie sintetiche, nell'industria della cellulosa e della carta, nell'industria mineraria, nell'estrazione petrolifera, nell'industria di lavorazione dei metalli, nell'industria alimentare e tante altre. Possiedono inoltre la proprietà di abbassare la tensione superficiale nelle soluzioni acquose: ciò equivale a una maggiore capacità di penetrazione da parte del detergente nelle fessure, nei micropori delle superfici o nelle trame dei tessuti, con l'effetto di un moltiplicato effetto detergente. Per la maggior parte delle formulazioni dei detersivi sono utilizzati tensioattivi sintetici, composti organici di sintesi, quindi non presenti in natura.

Esistono 4 tipi di tensioattivi:

- i tensioattivi **anionici** rappresentano quantitativamente la parte preponderante dei tensioattivi che si trovano attualmente sul mercato. Questi tensioattivi sono carichi negativamente nelle soluzioni acquose. Il sapone è il più conosciuto dei tensioattivi anionici. Sono usati principalmente nei detersivi per lavatrici, nei detergenti per le pulizie e per le lavastoviglie così come nei prodotti per la cura personale;
- i tensioattivi **non ionici** non si ionizzano nelle soluzioni acquose. Grazie alla loro caratteristica di essere poco schiumosi sono utili soprattutto per i lavaggi a macchina e vengono usati per le pulizie istituzionali e industriali;
- i tensioattivi **cationici** sono carichi positivamente nelle soluzioni acquose. In genere sono derivati di sali di ammonio quaternario e vengono principalmente utilizzati nei trattamenti in cui è richiesta un'attività batteriostatica e battericida, più che un'azione detersiva. Il loro utilizzo dovrebbe quindi essere limitato solo ai casi in cui fosse

necessaria una disinfezione e non per la formulazione di detergenti universali, dove la loro presenza risulta superflua e dannosa per ambiente ed esseri viventi;

- i tensioattivi **anfoteri** che hanno sia proprietà di acidi che di alcali e vengono usati nei prodotti di bellezza e nei detergenti multiuso.

I tensioattivi sono usati in grandi quantitativi nei detergenti. A seguito dell'uso vanno a finire in primo luogo negli ambienti acquatici e nei suoli e possono risultare tossici e pericolosi per gli organismi che qui si trovano. Per questo motivo è importante che i tensioattivi immessi nell'ambiente siano facilmente e velocemente biodegradabili.

Nel caso dei tensioattivi devono essere considerate due tipologie di biodegradabilità:

- la biodegradabilità aerobica indica la facilità con cui i microrganismi riescono a modificare la struttura di un tensioattivo, e ne provocano quindi la perdita delle proprietà tensioattive (potenziale pericolo per l'ambiente), in presenza di ossigeno;
- la biodegradabilità anaerobica indica quanto facilmente la trasformazione e la perdita delle proprietà tensioattive avviene in condizioni di assenza di ossigeno. È importante prendere in considerazione anche questa seconda valutazione della biodegradabilità in quanto i tensioattivi possono venire a trovarsi in condizioni in cui l'ossigeno non è disponibile, come ad esempio nei suoli o nei fanghi di depurazioni delle acque.

Le normative in materia di biodegradabilità dei tensioattivi nei detergenti stabiliscono quali siano i limiti per l'immissione su mercato e definiscono quali siano le procedure di prova per la misura dei diversi tipi di biodegradabilità.

Conservanti

I conservanti sono sostanze chimiche che prevengono la crescita di microrganismi nei prodotti e sono generalmente piuttosto gravose per l'ambiente e per l'uomo. Sono tipicamente inserite nei prodotti liquidi che non hanno un pH elevato o alte concentrazioni di tensioattivi o solventi. La maggior parte delle sostanze usate come conservanti possono anche essere usate come disinfettanti. Alcune sostanze conservanti hanno un elevato potenziale di bio-accumulo. Uno dei metodi per la valutazione del potenziale di bio-accumulo di una sostanza chimica è la misura della sua ripartizione in ottanolo e acqua. Questa separazione è espressa come P_{ow} . Il test da seguire è descritto nelle linee guida dell'OCSE (No. 107 o 117). Se la solubilità della sostanza in ottanolo è almeno 1000 volte più grande che in acqua ($\log P_{ow} > 3$), la sostanza è considerata ad elevato potenziale di bio-accumulo a meno che non venga dimostrato il contrario, per esempio determinando sperimentalmente il fattore di bioconcentrazione nei pesci secondo le norme applicabili in questo campo.

Profumi

I profumi sono sostanze naturali e sintetiche che vengono aggiunte ai prodotti e possono consistere in centinaia di costituenti o anche solo singole sostanze chimiche o estratti naturali. Non hanno una funzione fondamentale ai fini dell'efficacia del prodotto detergente e sono causa di danni ecologici: è noto da tempo che la loro permanenza nelle acque può danneggiare il senso di orientamento degli esseri viventi acquatici. Questi prodotti ricevono attenzione per il pericolo potenziale che rappresentano per la salute e anche per il loro potenziale di bio-accumulo. Il principale pericolo per la salute è il loro potenziale allergico. Allergie da contatto con i profumi avvengono con un'incidenza relativamente elevata. Sfortunatamente i dati relativi ai percorsi di interazione con l'ambiente e alle relative conseguenze sono molto incompleti. Inoltre il tipo di fragranza non è solitamente dichiarato in termini di formule. La maggior parte dei produttori che usano profumi nelle loro formulazioni fa riferimento al Codice di Pratica dell'IFRA (International Fragrance Association): <http://www.ifraorg.org/GuideLines.asp> . È particolarmente importante informare le persone che soffrono di allergie se un prodotto contiene profumi, preservanti o altre sostanze potenzialmente allergenici o sensibilizzanti.

Parte III – MARCHI ECOLOGICI E PRODOTTI CERTIFICATI

I sistemi più semplici ed efficaci per riconoscere dei prodotti a basso impatto ambientale sono le etichette ambientali, in particolare quelle di Tipo I, detti anche “marchi ecologici di prodotto”. I criteri a cui devono rispondere i sistemi di etichettatura ecologica di Tipo I sono descritti dalla norma ISO 14024. Questi garantiscono il rispetto di criteri ambientali severi, definiti con il coinvolgimento delle diverse parti interessate, prendendo in considerazione il ciclo di vita dei prodotti. Per ottenere l'etichetta è anche previsto, come nel caso dei detersivi, il rispetto di elevati standard prestazionali. La verifica del rispetto dei criteri viene effettuata da un ente terzo indipendente. In genere questi sistemi sono gestiti da organismi pubblici. Nella maggior parte dei casi la lista dei prodotti certificati è disponibile al pubblico, per esempio attraverso siti internet; è quindi facile verificare la disponibilità di mercato dei prodotti.

Marchi ecologici pubblici

I detersivi sono uno dei gruppi di prodotto per cui le etichette ecologiche sono più diffuse. Sia il sistema di certificazione dell'Ecolabel europeo che quello dei paesi nordici, il Nordic Swan, hanno elaborato già da tempo i criteri ambientali da rispettare per l'ottenimento dell'etichetta ecologica. In entrambi i casi i criteri sono anche stati aggiornati. Nel caso del Nordic Swan non solo sono stati elaborati i criteri per i detersivi, ma anche per il servizio di pulizia nel suo complesso (requisiti sul sistema di trasporto impiegato, le quantità di rifiuti prodotti, il monitoraggio della qualità di pulizia, obblighi di formazione del personale,...). L'altro primario marchio ecologico nel panorama europeo, il Blauer Engel tedesco, non prevede invece tra i gruppi di prodotti certificabili quello dei detersivi. Nei paesi nordici i detersivi certificati Nordic Swan sono molto diffusi: sono state rilasciate più di 150 licenze e in Svezia nel 2001 si stimava che circa il 60% del mercato dei detersivi multiuso fosse destinato a prodotti con questa certificazione.

La lista dei prodotti certificati Nordic Swan si trova sul sito:

- www.svanen.nu/Eng

In questo documento si esaminano in particolare i detersivi multiuso e per servizi sanitari. Tuttavia i criteri dell'Ecolabel europeo sono stati sviluppati anche per i seguenti altri prodotti che possono risultare di interesse nell'organizzazione dei servizi di pulizia:

Tabella 2 - Prodotti certificati Ecolabel europeo in Italia utili nei servizi di pulizia




Gruppo di prodotto	Prodotti certificati in Italia
Detersivi per lavastoviglie	8
Detersivi per piatti	13
Detersivi per bucato	21
Prodotti in carta-tessuto	44



Le liste aggiornate dei prodotti certificati e i riferimenti delle ditte produttrici e distributrici si trovano sui siti europeo e italiano dell'Ecolabel europeo:

- www.eco-label.com
- <http://www.apat.gov.it/certificazioni/site/it-IT/Ecolabel/>

Nel seguito sono forniti i riferimenti di produttori e distributori italiani e stranieri presenti sul mercato italiano, che hanno ottenuto la certificazione dell'Ecolabel europeo per la categoria “detergenti multiuso e detergenti per servizi sanitari”.

Tabella 3 - Prodotti e produttori certificati Ecolabel europeo in Italia - detergenti multiuso

	Arcochimica S.r.l. Via Canalazzo 22/24 - 41036 Medolla (MO) Tel. 0535 58890 Fax 0535 58898 e-mail: arcochimica@libero.it www.arcochimica.it prodotti: "SAHARA", "AMAZZONIA" "ARTICO " in flacone da 1 L e taniche da 5L e 10L, LUNA", "ALASKA", "ATOLLO" e "NIAGARA" Codice licenza Ecolabel europeo: IT/20/07
	Biochimica S.p.a. via Roma 49 - 40069 Zola Predosa (BO) Tel. 051 755269 Fax 051 752707 e-mail: biochimica@biochimicaspa.it www.biochimicaspa.it prodotti: puro lecologico per pavimenti Codice licenza Ecolabel europeo: IT/20/03
	Madel S.p.a. Via E. Torricelli 3 - 48010 Cotignola (RA) Tel. 0545.908511 Fax 0545.998859 e-mail: info@madel.net www.madel.net prodotti: Madel detergente casa menta e eucalipto A - 1000 ml Madel Winni's detergente casa menta e eucalipto Codice licenza Ecolabel europeo: IT/20/04

	<p>Pizzolotto S.p.a. Via Monte Grappa, 18 - 31010 Onè di Fonte (TV) Tel. 0423 948041 Fax 0423 949930 e-mail: info@pizzolotto.com www.pizzolotto.com prodotti: Neutral Multiuso, Neutral Multiuso COOP, Neutral Multiuso SIGMA, Neutral Multiuso - pavimenti Codice licenza Ecolabel europeo: IT/20/02</p>
	<p>Deco Industrie S.p.a. Via Caduti del Lavoro, 2 - Bagnacavallo (RA) Tel. 0545 935511 Fax 0545 935600 e-mail: info@decoindustrie.it www.decoindustrie.it prodotti: Scala Pavimenti ecologico Codice licenza Ecolabel europeo: IT/20/01</p>
	<p>Kemika S.p.A. Via G. Di Vittorio, 55 Località COINOVA – 15076 Ovada (AL) Tel. 014 380494 Fax: 014 3823068 e-mail: laboratorio@kemikaspa.com www.kemikaspa.com Prodotti: detergente TOC ECO e detergente GRIT ECO</p>

I prodotti con certificazione dell'Ecolabel europeo sono quindi già sufficientemente diffusi per poter fare riferimento ai criteri ambientali da questo definiti negli appalti pubblici. Sono inoltre in corso di esame diverse altre domande di licenza a livello nazionale. La maggior parte dei prodotti multiuso certificati sono disponibili in confezioni di piccole dimensioni ma esistono anche prodotti in grosso formato, più idonei agli usi professionali (ArcoChimica).

Marchi privati

Sono diverse le iniziative private di certificazione ambientale nel settore della detergenza. Le principali sono rapidamente riepilogate nel seguito. Da ricordare anche il programma volontario "Responsible Care" dell'industria chimica basato sull'attuazione di principi e comportamenti riguardanti la sicurezza e salute dei dipendenti e la protezione ambientale

AIAB – Detergenza pulita



L'Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica (AIAB) ha elaborato un sistema di certificazione volontaria applicabile a diverse tipologie di detersivi con il "Disciplinare sulla detergenza pulita". Il Disciplinare prevede il rispetto di diversi criteri relativi a: materie prime utilizzate, formulazione dei prodotti, trattamento del prodotto finito, imballaggi, prove e analisi obbligatorie e etichettatura. La certificazione viene rilasciata da ICEA – Istituto per la Certificazione Etica ed Ambientale, consorzio senza scopo di lucro di cui AIAB è tra i fondatori. Maggiori informazioni ed i riferimenti dei prodotti certificati sono disponibili tramite il sito internet di ICEA: <http://www.icea.info/detergenti.cfm?lang=&cat=14>

Legambiente – Lavare pulito



Legambiente, una delle principali associazioni ambientaliste italiane, ha creato il marchio "Lavare pulito con Legambiente". Possono essere certificate con questo marchio diverse tipologie di detersivi, dai prodotti lavapiatti a mano e per lavastoviglie ai detersivi per superfici dure e per il bucato. I criteri da rispettare per ottenere il marchio comprendono tra l'altro il divieto di usare determinate sostanze, requisiti relativi agli imballaggi e aspetti relativi alle sostanze sensibilizzanti e ai profumi. <http://www.lavarepulito.legambiente.org/index.htm>

AISE – Sustainable cleaning



L'AISE, l'associazione internazionale di categoria dei produttori di saponi, detersivi e prodotti per la manutenzione ha dato avvio a diverse iniziative relative agli aspetti di impatto sull'ambiente e sulla salute umana dei detersivi. Tra queste vi è la "Carta per la pulizia sostenibile", iniziativa volontaria che mira a promuovere, in un'ottica di ciclo di vita, un approccio comune delle industrie del settore ai temi della sostenibilità (<http://www.sustainable-cleaning.com>). I prodotti delle aziende aderenti all'iniziativa possono riportare il marchio qui a fianco. L'AISE ha inoltre portato avanti il progetto HERA, per la valutazione del rischio per l'uomo e per l'ambiente degli ingredienti dei prodotti di pulizia (<http://www.heraproject.com>).

Sistemi di gestione ambientale

Due sono i principali sistemi di gestione ambientale utilizzati nell'EU: l'EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) – sistema europeo di ecogestione e audit, definito dal Reg. CE n. 761/2001, e le norme internazionali sui sistemi di gestione ambientale ISO 14001. Il sistema EMAS richiede un maggiore impegno, trasparenza e fornisce maggiori garanzie all'ente, trattandosi di sistema pubblico. I sistemi di gestione ambientale possono essere utilizzati, nei casi appropriati, come mezzi di prova per dimostrare la capacità tecnica degli offerenti a soddisfare i requisiti stabiliti dall'appalto per quanto concerne l'applicazione di talune misure di gestione ambientale. Con l'espressione "casi appropriati" si intendono gli appalti la cui esecuzione può causare danni all'ambiente e che pertanto richiedono l'utilizzo di misure volte a proteggere l'ambiente. Queste misure devono essere direttamente collegate alla realizzazione dell'appalto e devono essere accettati anche altri mezzi di prova oltre alla registrazione EMAS o la certificazione ISO 14001, che quindi non possono essere richiesti come obbligatori.

Nel seguito sono riportati i riferimenti delle ditte piemontesi che hanno ottenuto una certificazione del sistema di gestione ambientale secondo la ISO 14001 (da enti certificatori accreditati SINCERT) e che operano nel settore delle pulizie. Non ci sono ditte piemontesi operanti nel settore registrate EMAS.

Tabella 4 - Ditte piemontesi di servizi di pulizie certificate ISO 14001

BONI S.p.A. Via Roma, 8 10010 BANCHETTE D'IVREA (TO)
EPORLUX SPA Via Chiaverano, 45 10010 CASCINETTA D'IVREA (TO)
INFATECNO S.p.A. via Pigafetta, 28/b 20129 TORINO (TO)
MASTER s.r.l. Corso Moncalieri, 203 10133 TORINO (TO)
PULECO S.a.s. di MANENTI CLAUDIO Sede Operativa - VIA ZARA 31 28922 VERBANIA - PALLANZA (VB)
REBER s.r.l. Corso Moncalieri, 203 10133 TORINO (TO)

Fonte: Sincert, 2006

Parte IV – REQUISITI AMBIENTALI NELL'ACQUISTO

Nel presente capitolo sono formulati alcuni requisiti ambientali che possono essere integrati negli appalti pubblici per i servizi di pulizia. I criteri sono formulati per essere inseriti in parti diverse del contratto:

- **Specifiche tecniche** che concorrono a definire le caratteristiche tecniche dell'oggetto del contratto e quindi devono essere obbligatoriamente soddisfatte dall'appaltatore;
- **Criteri di valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa** che vanno inseriti (nel caso di aggiudicazione a favore dell'offerta economicamente più vantaggiosa) tutti o in parte, scelti in base alle priorità ambientali dell'ente aggiudicatore e alle caratteristiche peculiari della gara (tipo di materiale richiesto, tipo di procedura utilizzata, numero di partecipanti alla gara, disponibilità finanziarie, ecc.) Non viene specificato quale punteggio assegnare ad ogni criterio, si consiglia però di riservare alla parte di punteggi "ambientali" almeno il 20%, in modo da evidenziare alle ditte partecipanti l'importanza che viene data agli aspetti ecologici, pur tutelandosi rispetto all'eventualità di prezzi troppo elevati.

Le specifiche tecniche di minima APE sono quelle elaborate nell'ambito del progetto europeo Procura+ⁱⁱ dell'ICLEI – International Council Local Environment Initiatives. Il progetto Procura+ si prefigge di mettere in relazione amministrazioni di diversi paesi europei e fare sì che esse adottino gli stessi criteri ambientali per alcune categorie di prodotti. Utilizzare criteri ambientali omogenei negli appalti significa dare un messaggio chiaro al mondo produttivo e ai fornitori ed evitare di creare confusione sul mercato.

Le specifiche tecniche di minima qui formulate riguardano le caratteristiche dei detersivi e possono essere inserite sia nel caso si appalti il servizio di pulizia che nel caso si richieda una fornitura di detersivi, che poi saranno utilizzati da personale interno. Sono inoltre formulate alcune ulteriori specifiche tecniche più restrittive di quelle minime richieste o che riguardano altri aspetti del servizio.

Specifiche tecniche di minima

Inserire a capitolato

Esclusione di prodotti e ingredienti pericolosi

Specifiche:

- I prodotti acquistati/i prodotti* usati dalle imprese di pulizia professionali devono essere conformi ai criteri indicati nel seguito:

I potenziali fornitori devono confermare nella loro offerta che i (prodotti offerti/prodotti che saranno utilizzati nel servizio di pulizia) sono conformi ai criteri indicati.

* Sbarrare il caso applicabile

** Una lista di criteri di esclusione di prodotti e ingredienti è riportata nel seguito.

I prodotti acquistati o usati* dalle ditte di pulizia che prendono in appalto tale attività:

Non devono

- Essere classificati come Molto Tossici (T+), Tossici (T), Corrosivi (C), Nocivi (Xn), Irritanti (Xi associati alle frasi di rischio R41, R42 e/o R43) o come Pericolosi per l'ambiente (N) secondo la Direttiva 1999/45/EC recepita in Italia con il D.Lgs 65 del marzo 2003.

Fatta eccezione per:

- 1) *quelli classificati come Irritanti (Xi) associati alle frasi di rischio R36, R37 o R38;*
- 2) *i Corrosivi (C) associati alla frase R34, nel caso che siano esfolianti, detergenti per piatti per lavastoviglie per comunità e componenti separati di kits per lavanderia quali addolcenti per l'acqua e sali sbiancanti.*

Non devono

- Contenere composti organici volatili in concentrazione superiore al 10% in peso del prodotto (20% nel caso di prodotti per pavimenti). È ammesso l'uso dei seguenti solventi in percentuale fino al 30%: etanolo, isopropanolo, n-propanolo, acetone.

Non devono

- Contenere i seguenti ingredienti:
 1. Quelli classificati come Molto Tossici (R26, R27, R28), Tossici (R23, R24, R25), cancerogeni (R45, R49), mutageni (R46) o tossici per la riproduzione (R60, R61), che possono provocare danni gravi irreversibili (R39), o gravi danni alla salute dietro una prolungata esposizione (R48) secondo la Direttiva 67/548/CEE e la normativa italiana D.lgs. 52 del febbraio 1997
 2. Idrocarburi aromatici o alogenati
 3. Acido Etilendiamminotetracetico (EDTA)
 4. Alchilfenoletossilati
 5. Formaldeide e composti che possono cedere formaldeide
 6. Sbiancanti a base di cloro (che comportano la formazione di cloro attivo)
 7. Composti organici alogenati
 8. Ftalati
 9. Prodotti odorigeni sintetici: Nitro-musk e musk composti policiclici.

Non devono

- Contenere tensioattivi: non rapidamente biodegradabili (OECD 301-F-vedi Regolamento EC sui detergenti)³
- Contenere conservanti: con un potenziale di bio-accumulo (P_{ow}) >3 o exp. BCF>100

La rispondenza a tali requisiti deve essere attestata con autodichiarazione da parte delle ditte concorrenti.

La ditta affidataria dovrà produrre le certificazioni di conformità rilasciate da parte di organismi indipendenti.

³ I criteri relativi alla biodegradabilità dei tensioattivi sono quelli specificati dal Regolamento EC sui detergenti. Essi sono parte dei criteri chiave poiché, anche se il Regolamento ha valore di legge, sarà possibile al produttore chiedere delle deroghe (esenzioni). Tale deroga sarà consentita solo sulla base di un'analisi di rischio complementare e può consentire o restringere l'uso di tensioattivi non rapidamente biodegradabili, probabilmente principalmente per applicazioni speciali.

Specifiche tecniche di minima e prodotti certificati Ecolabel europeo

Sebbene le specifiche tecniche di minima APE e i criteri ecologici dell'Ecolabel europeo seguano una struttura in parte differente, e quindi non sia immediata una comparazione tra i due schemi, sembra utile tentare un paragone almeno sugli aspetti salienti, riportato nella tabella che segue. Per i criteri dell'Ecolabel europeo sono stati presi a riferimento quelli per il gruppo di prodotto “detergenti multiuso e detergenti per servizi sanitariⁱⁱⁱ”.

Tabella 5 - confronto criteri EU Ecolabel/criteri APE

Criterio	EU Ecolabel	Specifiche minime APE
Tossicità per gli organismi acquatici	Max 20.000 litri per unità funzionale (u.f.) - Detergenti multiuso Max 100.000 litri per 100 g di prodotto – Detergenti per servizi sanitari Max 50.000 litri per 100 g di prodotto – Detergenti per finestre	Nessun requisito
Fosforo	Max 0,2 g per u.f. – Detergenti multiuso Max 1,0 g/100 g di prodotto – Detergenti per servizi sanitari Non devono contenere fosforo – Detergenti per finestre	Nessun requisito
Biodegradabilità dei tensioattivi	Tutte le sostanze tensioattive devono essere rapidamente biodegradabili e biodegradabili in condizioni anaerobiche	Tutte le sostanze tensioattive devono essere rapidamente biodegradabili
Biocidi	Solo biocidi con azione conservante in dose appropriata. Sono esclusi i biocidi classificati con R50-53 o R51-53 a meno che non siano potenzialmente tendenti al bioaccumulo.	Sono esclusi conservanti con un elevato potenziale di bioaccumulo ($P_{ow} \geq 3$)
Fragranze	Fabbricazione e utilizzo secondo il codice di Buona Pratica dell'International Fragrance Association	Nessun requisito
Sostanze sensibilizzanti	La concentrazione di sostanze classificate con le frasi di rischio R42 e/o R43 non deve superare lo 0,1% del peso del prodotto finale	Nessun requisito
Composti Organici Volatili (COV)	Il prodotto non deve contenere più del 10% in peso di COV	Il prodotto non deve contenere più del 10% in peso di COV. (20% nel caso di prodotti per pavimenti)
Requisiti dell'imballaggio	Non devono essere utilizzati spray contenenti gas propellenti. Le parti in plastica devono essere marcate. Parti dell'imballaggio facilmente separabili.	Nessun requisito
Idoneità all'uso	Il prodotto deve soddisfare le esigenze dei consumatori; comprovabile con test di laboratorio o test presso i consumatori	Nessun requisito
Informazioni per i consumatori	Istruzioni su dosaggio, avvertenze di sicurezza, informazioni su ingredienti ed etichettature, informazioni sul marchio di qualità ecologica.	Nessun requisito

Criterio	EU Ecolabel	Specifiche minime APE
Sostanze o preparati pericolosi o tossici esclusi		
Alchilfenoletossilati (APEOs)	Escluso	Escluso
EDTA (etilendiamminatetracetato)	Escluso	Escluso
NTA (nitrilotricetato)	Escluso	
Muschi azotati e muschi policiclici	Escluso	Escluso
Sali di ammonio quaternario non rapidamente biodegradabili	Escluso	
Molto Tossici (T+)*	Escluso	Escluso
Tossici (T)*	Escluso	Escluso
Corrosivi (C)		È fatta eccezione per quelli associati alla frase R34 (provoca ustioni) in determinati casi
Nocivi (Xn)		Escluso
Irritanti (Xi) associati alle frasi di rischio R41 (rischio di gravi lesioni oculari), R42 (può provocare sensibilizzazione per inalazione) e/o R43 (può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle)		Escluso
R26 (Molto tossico per inalazione)*	Escluso	Escluso
R27 (Molto tossico a contatto con la pelle)*	Escluso	Escluso
R28 (Molto tossico per ingestione)*	Escluso	Escluso
R23 (Tossico per inalazione)*	Escluso	Escluso
R24 (Tossico a contatto con la pelle)*	Escluso	Escluso
R25 (Tossico per ingestione)*	Escluso	Escluso
R31 (il contatto con acidi libera gas tossico)	Escluso	
R39 (Pericolo di effetti irreversibili molto gravi)		Escluso
R40 (possibilità di effetti cancerogeni – prove insufficienti)	Escluso	
R45 (può provocare il cancro)	Escluso	Escluso
R46 (può provocare alterazioni genetiche ereditarie)	Escluso	Escluso
R48 (Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata)		Escluso
R49 (può provocare il cancro per inalazione)	Escluso	Escluso
R50 – 53 (altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico)	Escluso	
R51 – 53 (tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico)	Escluso	
R59 (pericoloso per lo strato di ozono)	Escluso	
R60 (può ridurre la fertilità)	Escluso	Escluso
R61 (può danneggiare il feto)	Escluso	Escluso
R62 (possibile rischio di ridotta fertilità)	Escluso	
R63 (possibile rischio di danni al feto)	Escluso	
R64 (possibile rischio per i bambini allattati al seno)	Escluso	
Muschi azotati e muschi policiclici	Escluso	Escluso
Idrocarburi aromatici e alogenati		Escluso
Formaldeide e composti che possono cedere formaldeide		Escluso
Sbiancanti a base di cloro		Escluso
Composti organici alogenati		Escluso
Ftalati		Escluso

* questo criterio non è espressamente formulato nella decisione che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione del marchio Ecolabel a detergenti multiuso e per servizi sanitari. Il Regolamento (CE) 1980/2000, che istituisce il sistema del marchio comunitario di qualità ecologica, prevede però che questo non possa essere assegnato a sostanze e preparati classificati come molto tossici, tossici, dannosi per l'ambiente, cancerogeni, teratogeni o mutageni.

Come si può osservare dalla tabella i criteri dell'Ecolabel europeo sono più restrittivi rispetto a quelli APE su diversi aspetti. Inoltre prendono in esame un maggiore numero di elementi.

Si evidenzia però il fatto che alcuni prodotti certificati Ecolabel potrebbero essere esclusi applicando i criteri APE. In particolare nel caso APE, a differenza del caso Ecolabel europeo, sono esclusi prodotti classificati come Corrosivi (C), Nocivi (Xn) e Irritanti (Xi). Tramite comunicazioni con APAT, Ente deputato alla verifica delle domande di certificazione del marchio Ecolabel, si è appurato che, per prodotti classificati come Corrosivi o Irritanti, la certificazione Ecolabel è stata rilasciata a fronte della dimostrazione da parte della ditta richiedente di attuare attività di formazione sul loro corretto utilizzo. Si tratta infatti di prodotti professionali, per i quali si ritiene che gli eventuali rischi dovuti alle caratteristiche corrosive o irritanti siano adeguatamente limitati se il personale è correttamente formato.

Per non escludere dalla fornitura i prodotti con certificazione Ecolabel è quindi necessario depennare alcuni dei criteri APE, sulla base della tabella sopra riportata. In questo caso sarà però necessario inserire la richiesta che: *“la ditta dimostri di effettuare un’adeguata formazione al personale, in particolare per il corretto utilizzo di detergenti che possono presentare elementi di pericolosità”*. Sarà poi possibile aggiungere che, *“la certificazione dell’Ecolabel europeo sarà accettata quale mezzo di prova per dimostrare la rispondenza del prodotto offerto alle specifiche ambientali richieste”*.

Criteri di valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa

Inserire a capitolato	<p>Punti__/_ assegnati in relazione alle misure di riduzione dell'impatto ambientale del servizio proposto secondo i criteri sottoindicati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo di prodotti che sono certificati secondo un sistema di etichettatura ambientale di tipo I (es. Ecolabel europeo, Blauer Engel, Nordic Swan,...); • Sistema di gestione ambientale del fornitore del servizio (tipo EMAS o ISO 14001); • Organizzazione di corsi di formazione al personale per il corretto utilizzo dei prodotti e dei materiali; • Utilizzo di prodotti che non contengono profumi e coloranti; • Trasporto e consegna dei prodotti di pulizia utilizzati in forma concentrata e loro diluizione sul luogo di impiego; • Utilizzo di contenitori riutilizzabili ed effettivo riutilizzo; • Utilizzo di macchinari e soluzioni che consentano una riduzione dei consumi idrici; • Utilizzo di apparecchiature (lavatrici, lavastoviglie, aspirapolvere, ecc.) ad elevata efficienza energetica e/o che abbiano ottenuto una certificazione secondo un sistema di etichettatura ecologica di Tipo I (es. Ecolabel europeo, Nordic Swan, Blauer Engel,...) • Minimizzazione della varietà di prodotti di pulizia utilizzati; • Utilizzo di materiali e attrezzi che non siano usa e getta.
------------------------------	--

Specifiche tecniche ambientali più restrittive

Un esempio di integrazione di criteri ambientali molto restrittivi relativi ai detergenti viene dalla Provincia di Bolzano che, fin dal 1991, ha elencato in una propria delibera^{iv} le sostanze che non sono ammesse nei formulati dei prodotti per la pulizia delle proprie gare d'appalto. Le limitazioni imposte sono molto stringenti e, nel caso si desideri utilizzare gli stessi criteri

opportuno, effettuare prima una verifica sulla maturità del proprio mercato di riferimento. Tuttavia questa esperienza dimostra come sia già possibile inserire anche richieste molto “forti” nei bandi di gara degli enti pubblici. Nel panorama nazionale sono state fatte altre interessanti esperienze per l'integrazione di requisiti ambientali in appalti per le pulizie: tra le principali si ricordano quella di Arpa Toscana per l'affidamento del servizio e quelle dell'Unione Terre di Castelli e del Comune di Padova per l'acquisto di prodotti.

Per la definizione di specifiche tecniche ambientali più restrittive rispetto a quelle di minima si può innanzitutto fare riferimento ad alcuni dei criteri di valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa sopra proposti. Attraverso una opportuna formulazione nel capitolato e previa la verifica dell'applicabilità, questi possono divenire requisiti obbligatoriamente richiesti. Di seguito vengono suggeriti alcuni esempi.

Formazione del personale

Inserire a capitolato	<p>La ditta appaltatrice deve organizzare dei corsi di formazione (per il personale di nuova assunzione prima che inizi a lavorare e per il personale assunto almeno una volta l'anno), che trattino i seguenti argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none">• Elementi di pericolosità e rischio per la salute e l'ambiente dei prodotti utilizzati per le pulizie;• Corrette modalità d'uso e dosaggio dei prodotti di pulizia;• Corrette modalità d'uso dei dispositivi di protezione individuale. <p>La ditta appaltatrice dovrà, con almeno 30 giorni d'anticipo, comunicare all'appaltatore le date dei corsi organizzati. L'appaltatore potrà eventualmente presenziare ai corsi stessi. A seguito dei corsi la ditta appaltatrice dovrà trasmettere informativa relativa ai temi trattati, i dati dei partecipanti e il foglio delle firme di presenza.</p>
------------------------------	---

Riduzione dei rifiuti – contenitori riutilizzabili

Inserire a capitolato	Per i prodotti detergenti non potranno essere utilizzati contenitori “a perdere”. Salvo casi particolari i contenitori vuoti non potranno essere destinati allo smaltimento ma dovranno essere nuovamente riempiti e riutilizzati.
------------------------------	--

Altri prodotti

Come analizzato nel presente documento le specifiche ambientali definite si limitano in sostanza ai soli prodotti detergenti, ed più in particolare ai detergenti multiuso e per i servizi sanitari. È possibile estendere le richieste ambientali inserite nel contratto ad altri prodotti usati per le pulizie, quali ad esempio i prodotti in carta-tessuto, come ad esempio fatto dal Comune di Torino.

Inserire a capitolato	I prodotti in carta – tessuto devono rispettare i criteri di qualità ecologica stabiliti per l'assegnazione di un'etichetta ambientale di Tipo I, secondo la Norma UNI EN ISO 14024, gestita da organismi pubblici di carattere internazionale o nazionale (quali ad esempio l'Ecolabel europeo, il Blauer Engel tedesco o il Nordic Swan dei paesi nordici).
------------------------------	---

Criteri relativi al servizio di pulizia nel suo complesso

L'attenzione agli aspetti ambientali può infine essere estesa anche alle modalità di svolgimento del servizio di pulizia nel suo complesso. Ad esempio si potrebbero considerare aspetti relativi a:

- sistema di monitoraggio della qualità della pulizia;
- procedure scritte di descrizione dei lavori di pulizia;
- limiti di consumo di prodotti chimici (mg/m²);
- limiti di produzione di rifiuti (mg/m²);

Come riferimento si possono utilizzare i criteri ambientali elaborati nell'ambito di un sistema di etichettatura ecologica. Al momento non esistono per questo servizio i criteri dell'Ecolabel europeo ma ci si può rifare a quelli definiti per l'ottenimento del Nordic Swan. I criteri possono essere scaricati dal sito: <http://www.svanen.nu/DocEng/076e.pdf>

Altri punti importanti per la formulazione dell'appalto

Nel presente paragrafo vengono ricordati alcuni punti che, anche se non strettamente attinenti alle tematiche ambientali, sono importanti in un'ottica di "sostenibilità" più ampia.

I servizi di pulizia sono attività ad elevata intensità di lavoro, vi sono sovente impiegati lavoratori con basso grado di scolarizzazione, con scarsa professionalità specifica e extracomunitari, ossia con scarsa consapevolezza dei propri diritti. Assume particolare rilevanza nel settore il **rispetto dei diritti dei lavoratori**. Tra gli strumenti che si possono ricordare per affrontare la tematica in un appalto pubblico vi sono i sistemi di certificazione della responsabilità sociale delle aziende, tipo standard SA8000. Il Comune di Ferrara ad esempio ha previsto l'assegnazione di 5 punti alle ditte con questa certificazione. Come già in molti casi è stato fatto dagli enti pubblici è anche possibile prevedere elementi di preferenza per offerte che integrino l'inserimento lavorativo di persone svantaggiate o appartenenti alle fasce deboli del mercato del lavoro.

È da valutare la possibilità di richiedere espressamente anche nei documenti del contratto d'appalto che il personale di pulizia si occupi di spegnere le luci dei locali e le attrezzature informatiche (fotocopiatrici, stampanti,...) presenti negli uffici. Questa soluzione è da adottare dove il personale di pulizia esca dai locali quando chi vi lavora è andato via.

Infine è opportuno richiedere le schede tecniche delle attrezzature che verranno utilizzate e, per i prodotti detergenti, anche le schede di sicurezza.

Parte V – SUGGERIMENTI PRATICI

I maggiori risultati in termini di riduzione degli impatti ambientali possono essere conseguiti attraverso una riflessione “a monte” su quale debba essere l’oggetto dell’appalto. Un uso consapevole dei prodotti e mirato alla riduzione degli impatti può inoltre consentire di raggiungere risultati ancora più incisivi che la scelta di usare prodotti a basso impatto ambientale. Nel caso dei detergenti inoltre l’uso corretto dei prodotti è particolarmente importante anche per gli aspetti relativi alla salute.

Benché non strettamente legate al campo ambientale ma utili piuttosto per una corretta organizzazione e gestione del servizio di pulizia, alcune domande da porsi sono:

- Quale livello generale di pulizia deve essere definito?
- Quali requisiti di pulizia devono essere soddisfatti? È da notare che non tutti i locali richiederanno lo stesso standard di pulizia.
- Quali sono le esigenze dei principali utilizzatori dei locali?
- Quale ciclo di pulizia è necessario (bisogna differenziare in base all’uso: con quale frequenza?, dove?, quale tipo di pulizia?)

Alcuni strumenti utili per conseguire una gestione razionale delle pulizie sono:

- Un registro delle superfici da pulire in cui sono elencate tutte le stanze o i tipi di stanze che devono essere pulite e le relative tipologie di pavimentazioni. Possono essere inseriti anche i vetri delle finestre e i servizi sanitari.
- Un piano di pulizia che definisca la frequenza di pulizia necessaria per i diversi locali. Può esser indicato anche quali tipologie di detergenti, le tecniche di pulizia e le attrezzature che devono essere utilizzate.

Formazione del personale

La corretta formazione del personale è di primaria importanza per garantire il rispetto della salute e dell’ambiente. Possono essere presi in considerazione dei percorsi formativi per il personale di nuova assunzione, prima che inizi a lavorare, e per il personale già assunto, per esempio una volta l’anno. Tra gli aspetti fondamentali che devono essere trattati vi sono: il corretto dosaggio delle sostanze e l’uso degli strumenti per il dosaggio, l’uso dei prodotti in modo ecologicamente attento, i rischi per la salute e l’ambiente legati ai prodotti, la

sensibilizzazione all'uso dei dispositivi di protezione individuale, l'introduzione a nuove tecniche e strumenti di pulizia.

Le istruzioni e le informazioni dovrebbero anche essere tradotte in lingua straniera ove sia impiegato personale straniero con una scarsa dimestichezza con l'italiano.

Dosaggio

Con un corretto dosaggio si possono risparmiare grandi quantitativi di detersivi ed evitare i relativi impatti sull'ambiente. Il personale deve quindi essere formato in modo da dosare correttamente i prodotti. È anche utile che siano fornite le informazioni a questo riguardo da parte del produttore e che siano previsti dei sistemi pratici per il corretto dosaggio. Con la diffusione di prodotti concentrati questo aspetto è diventato ancora più importante.

Limitare la varietà dei prodotti in uso

In molti casi è possibile conseguire importanti riduzioni delle emissioni di sostanze chimiche evitando l'uso di prodotti di pulizia che non sono essenziali. Sovente la varietà di prodotti è molto vasta, mentre potrebbe essere limitata a pochi prodotti specifici per applicazione. Ridurre la varietà di prodotti facilita la conoscenza di questi da parte del personale e le corrette modalità d'uso. Inoltre può essere semplificata la preparazione dell'appalto, oltre che l'immagazzinamento e l'uso dei prodotti.

Detersivi e disinfettanti

Sarebbe opportuno che l'uso dei disinfettanti fosse limitato alle sole applicazioni per cui la disinfezione è necessaria. Eliminare l'uso di disinfettanti per le applicazioni in cui non sono essenziali riduce le emissioni di sostanze tossiche in ambiente. I biocidi presenti nei disinfettanti sono tossici per la vita acquatica; alcuni di questi sembra che non siano facilmente biodegradabili e c'è il rischio che aumenti la resistenza dei microrganismi anche ad altre sostanze antibiotiche. I disinfettanti devono quindi essere utilizzati solo dove sia obbligatorio per legge o specificamente richiesto da specialisti di igiene (es. ospedali, cucine, mense,...).

Mescolanza di prodotti detergenti

I prodotti detergenti non devono mai essere mescolati. In particolare la mescolanza di prodotti acidi e prodotti alcalini porta alla neutralizzazione delle specifiche attività pulenti di ognuno dei due e provoca spesso la formazione di composti nocivi.

Per evitare un utilizzo scorretto non bisogna sostituire gli imballaggi originali dei prodotti, per esempio travasando i prodotti da una confezione ad un'altra.

Monitoraggio dei consumi

Attraverso il monitoraggio dei consumi è possibile tenere sotto controllo gli usi di detergenti e altri materiali e verificare gli effetti di eventuali interventi di sensibilizzazione e formazione del personale.

Monitorando i dati di consumo è possibile elaborare semplici indicatori sintetici (es. grammi di detergente utilizzato per m² pulito) che possono servire come termine di confronto con altri sistemi di pulizia o per l'analisi delle priorità di intervento o ancora come riferimento per la quantificazione dei benefici a seguito dell'introduzione di pratiche "verdi".

Valutazione dei benefici ambientali

Sulla base dei dati del monitoraggio è possibile fare una stima quantitativa dei benefici ambientali derivanti dalla scelta di usare prodotti a basso impatto. Effettuare tal tipo di valutazione comporta necessariamente degli ampi margini di errore. Tuttavia si stanno diffondendo i primi strumenti per stimare questi benefici. Ad esempio la Commissione europea ha commissionato nel 2004 uno studio per la valutazione dei benefici diretti e indiretti dell'Ecolabel europeo^v. Lo studio riporta un'ipotesi di benefici ambientali per le categorie di prodotti che possono ottenere l'Ecolabel europeo. Sulla base dei dati forniti nel documento si possono stimare i benefici per l'acquisto di detergenti e prodotti in carta-tessuto che rispettino i criteri dell'Ecolabel europeo.

Ad esempio tra un detergente multiuso "standard" e uno che rispetti i criteri dell'Ecolabel europeo il documento sopra citato indica i benefici in termini di impatti sull'ambiente, riportati nella seguente tabella. L'unità funzionale (u.f.) di riferimento è il dosaggio raccomandato dai produttori per ottenere una soluzione acquosa di lavaggio: 10 grammi di prodotto ogni litro d'acqua.

Tabella 6 - Benefici ambientali detergente multiuso "Ecolabel" rispetto a prodotto "standard"

IN ARIA	IN ACQUA		
COV: 1 grammo per u.f.	Volume Critico di Diluizione: 30.000 litri per u.f.	Fosforo totale: 0,02 grammi per u.f.	Biodegradabilità dei composti chimici: 5 grammi per u.f.

In base ai quantitativi di detersivi consumati, facendo riferimento ai valori sopra riportati, si può effettuare una stima "grezza" dei benefici derivanti dall'uso di prodotti a basso impatto ambientale (in questo caso rispondenti ai criteri dell'Ecolabel europeo).

Note e Bibliografia

Alcuni paragrafi del presente documento sono tratti da:

AAVV. 2003. *The Procura⁺ Manual – A guide to cost effective Sustainable Public Procurement*. Okom Verlag.

IFZ – Interuniversitares Forschungszentrum. 2003. *Purchasing Guidelines for Green Cleaning Background Document*. http://www.iclei-europe.org/fileadmin/user_upload/Procurement/RELIEF/Publications/ifz_cleaning.pdf

Nordic Ecolabelling. 2002. *Background document for cleaning services*

Nordic Ecolabelling. 2003. *Ecolabelling of cleaning products – Background document*

DHI Water & Environment, FORCE Technology, Aprile 2004. *European Eco-label – Revision of Eco label criteria for all-purpose cleaners and cleaners for sanitary facilities –Draft background report*

Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente e la tutela del lavoro e Provincia Autonoma di Bolzano – Dipartimento Ambiente, Energia, Urbanistica ed Informatica. 2001 *Progetto Hydra – Detergenti e disinfettanti*. Vedi http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/2909/ecotossicologia/hydra_i.htm

ⁱ <http://www.feni.be/default.htm>

ⁱⁱ <http://www.iclei-europe.org/index.php?id=519>

ⁱⁱⁱ Commissione delle Comunità Europee, decisione 2005/344/CE del 23 marzo 2005 che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione del marchio di qualità ecologica ai detergenti multiuso e ai detergenti per servizi sanitari.

Vedi http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/it/oj/2005/l_115/l_11520050504it00420068.pdf

^{iv} La delibera può essere scaricata da:

<http://www.provincia.bz.it/umweltagentur/2909/downloads/Delibera.pdf>

^v AEAT in confidence. Novembre 2004. *The Direct and Indirect benefits of the European Ecolabel – Final report*.

http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/pdf/market_study/benefitsfinalreport_1104.pdf