

Prodotti e servizi per la pulizia e la manutenzione: Criteri Chiave Procura⁺ – Versione estesa

1	INTRODUZIONE	1
2	CRITERI CHIAVE PROCURA⁺ – ACQUISTI DIRETTO DEI PRODOTTI PER LA PULIZIA	4
3	ULTERIORI IDEE	8
4	PRINCIPALI ETICHETTE DI PRODOTTO	11
5	SOSTANZE NOCIVE E DANNOSE – ULTERIORI INFORMAZIONI	12

1 Introduzione

I prodotti per la pulizia e la manutenzione comprendono una vasta gamma di articoli che va da quelli adatti per la pulizia di superfici solide, fino ai detersivi per lavastoviglie e bucato. I prodotti specifici, interessati dai criteri chiave Procura⁺, sono presentati nella seconda sezione di questo capitolo. Tali criteri promuovono, inoltre, pratiche di pulizia più salubri ed ecologiche.

1.1. Impatti ambientali/sociali rilevanti

Impatto	Approccio
<ul style="list-style-type: none">• Inquinamento dell'aria, formazione di ozono (smog), bioaccumulazione o esposizione della catena alimentare e probabili effetti dannosi sugli organismi acquatici dovuti all'utilizzo di determinate sostanze chimiche presenti nei prodotti per la pulizia	→ Evitare i prodotti superflui Evitare che determinate componenti o sostanze siano contenute nei prodotti per la pulizia
<ul style="list-style-type: none">• Impatti negativi sulla salute dei lavoratori dovuti all'utilizzo di prodotti per la pulizia che contengono solventi classificati come dannosi per la salute	→ Acquisto/utilizzo di prodotti che non contengono sostanze dannose

Una regolare pulizia degli edifici pubblici è essenziale per assicurare condizioni d'igiene e di salute e per mantenere gli ambienti interni in buone condizioni. Da questo punto di vista, le pulizie aiutano a prolungare la durata delle attrezzature, dei rivestimenti, dei pavimenti e contribuiscono alla sicurezza sanitaria.

Oltre a queste evidenti aspetti positivi, l'utilizzo di prodotti per la pulizia può causare impatti ambientali e sociali negativi. L'ambiente, in particolare quello acquatico, viene inquinato dalle sostanze chimiche dannose presenti negli stessi prodotti: nello specifico si fa riferimento a sostanze chimiche poco o non degradabili. Gli effetti sulla salute dei lavoratori rappresentano i possibili impatti sociali causati dall'utilizzo dei prodotti per la pulizia: questi

interessano sia il personale direttamente a contatto con tali sostanze, sia il personale che lavora nell'ambiente trattato con tali prodotti. Tra i possibili effetti ci sono: irritazioni della pelle, dovute a reazioni allergiche, danni agli occhi o ai tessuti, tra i quali problemi (cronici) dovuti alla prolungata esposizione della pelle o dei polmoni ad un determinato prodotto. Escludendo alcune sostanze chimiche dai prodotti utilizzati, la maggior parte di questi problemi possono essere fortemente limitati.

Altri approcci utilizzati per la riduzione degli impatti ambientali riguardano l'esame dei metodi adottati per la pulizia, le frequenze e i dosaggi, l'ottimizzazione e la riduzione della gamma dei prodotti, la partecipazione e la formazione del personale addetto alle pulizie, come pure la riduzione dello sporco.

Un altro problema è rappresentato dall'eccessivo numero di contenitori che deve essere smaltito dopo utilizzo. Dovrebbe, quindi, essere preso in considerazione l'acquisto di contenitori più grandi, il riutilizzo di contenitori appositamente preposti, l'acquisto di prodotti per le pulizie concentrati, ecc.

1.2. Considerazioni sugli acquisti

Come per tutte le attività riguardanti gli acquisti, è necessario considerare non solo cosa viene comperato, ma anche come il prodotto viene utilizzato, e se il suo acquisto è veramente necessario. Questo vale, a maggior ragione, per i prodotti e servizi per la pulizia, dove una revisione delle modalità con cui vengono effettuate le operazioni di pulizia, e il valutare se un certo servizio sia realmente necessario, può condurre ad una sostanziale riduzione, non solo della quantità delle sostanze dannose utilizzate, ma anche del consumo di acqua e di denaro.

Nell'ultima decade si è assistito ad un aumento dell'esternalizzazione dei servizi di pulizia. Questo è legato principalmente a possibili riduzioni di costo, e alla certezza del miglioramento della qualità delle pulizie, se eseguite da esperti del settore. Ad ogni modo, la questione più importante, in termini di qualità, non è chi esegue le pulizie (impiegati interni o società esterna) ma l'aspetto della formazione e del monitoraggio del personale.

I criteri chiave Procura⁺ sono applicabili all'acquisto di prodotti sia nel caso in cui queste siano eseguite da personale interno alla stessa amministrazione, sia per i servizi di pulizia affidati a società esterne. Da un punto di vista legale è perfettamente ammissibile fornire una lista di sostanze dannose che non devono essere utilizzate dal vincitore dell'appalto, a meno che, tale lista non sia stata compilata in modo arbitrario con il solo scopo di escludere determinati offerenti. Deve essere, inoltre, tenuto un registro dell'area soggetta alle pulizie e di un piano per effettuarle, o, quantomeno un'indicazione abbastanza precisa del fabbisogno di pulizia, che fornisca una descrizione dettagliata del servizio in sede di gara d'appalto.

1.3. Implicazioni di costo

Per quanto riguarda i prodotti per la pulizia, la differenza di prezzo tra quelli in conformità con i criteri chiave sopra menzionati e quelli non conformi, è minima, e non dovrebbe condurre ad un significativo aumento della spesa totale. In ogni caso il 90-95% del denaro speso per le pulizie è dovuto ai costi del personale. Dall'altro lato, opportuni cambiamenti di comportamento sulle modalità con cui vengono condotte le pulizie, può garantire significativi risparmi ottenibili attraverso una riduzione dei prodotti necessari. Un assortimento efficiente di tali prodotti riduce la necessità di effettuare gare d'appalto, i costi di deposito e di utilizzo e può, in generale, comportare una riduzione della spesa complessiva. L'esempio di Vienna, presentato nella tabella 1, dimostra chiaramente i risparmi che possono essere ottenuti.

A seguito di un'analisi del flusso dei materiali, eseguita per conto dell'Associazione degli Ospedali di Vienna nel 1996, diversi prodotti per la pulizia e alcuni loro ingredienti sono stati

classificati come pericolosi per l'ambiente. Per risolvere questo problema, sono stati studiati precisi criteri ambientali da utilizzarsi negli appalti per l'acquisto dei prodotti e dei servizi per le pulizie. Insieme all'applicazione di questi criteri, sono stati fatti degli sforzi per insegnare ai lavoratori che le quantità di prodotti utilizzati nelle pulizie dovevano essere ridotte.

Come diretto risultato di tale approccio, tra il 1996 e il 2000, sono stati raggiunti i seguenti risultati:

- Una riduzione del numero di prodotti utilizzati da circa 500 a 42 (20 con caratteri di ecologicità e 22 accettabili da un punto di vista ambientale)
- Una riduzione del 23%, da 386.000 a 297.000 tonnellate annue, della quantità di prodotti per la pulizia utilizzati.
- Un 10% di riduzione annuale dei costi, da 647.000€ a 581.000€.

Attualmente l'ospedale sta passando all'utilizzo di spugne in microfibra e sta testando l'utilizzo di dischi magnetici per la pulizia che permettono di evitare l'uso di prodotti chimici.

Tabella 1: Risparmi di costo e riduzione dell'impatto ambientale – l'Associazione degli Ospedali di Vienna

1.4. Principale legislazione Europea.

Il mercato europeo dei prodotti per la pulizia è molto eterogeneo, ciò è dimostrato dal fatto che l'Associazione Internazionale dei Saponi, Detergenti e dei Prodotti per la Manutenzione (AISE) raggruppa più di mille società produttrici nella sola Unione Europea, delle quali circa il 60% sono PMI. Nel settembre 2002, la Commissione Europea ha emanato una proposta per un regolamento sui detergenti [COM(2002) 485 finale]. Con questa si propose di aumentare la protezione dell'ambiente acquatico contro gli effetti dannosi dei tensioattivi¹, attraverso severi test sulla biodegradabilità dei prodotti. Lo scopo della proposta era di raggruppare tutti i tipi di detergenti, visto che, precedentemente, la biodegradabilità di alcuni tensioattivi, contenuti per esempio negli ammorbidenti, non era regolamentata. Nel prossimo futuro saranno, inoltre, resi obbligatori requisiti d'etichettatura più severi per i detergenti e i prodotti per le pulizie. Questa regolamentazione assicurerà, per la prima volta, l'applicazione uniforme di requisiti tecnici specifici in tutti gli Stati Membri, e faciliterà l'emissione di successivi emendamenti che saranno richiesti per mantenersi al passo con lo sviluppo della conoscenza scientifica.

Nel settembre 2002, la Commissione Europea ha adottato una proposta per una regolamentazione dei detergenti [COM(2002) 485 finale]. La proposta aveva come obiettivo quello di aumentare la protezione dell'ambiente acquatico tramite il controllo e la verifica della biodegradabilità completa, piuttosto che della primaria, dei tensioattivi. I tensioattivi cationici e anfoterici sono, ora, compresi nel regolamento, e i tensioattivi in genere devono essere facilmente biodegradabili.

Le classificazioni a cui si fa riferimento sono quelle descritte nelle Direttive 1999/45/EC della CE e 67/548/EEC del Consiglio. La Direttiva 1999/45/EC riguarda l'armonizzazione delle normative, dei regolamenti e delle previsioni amministrative degli Stati Membri in materia di classificazione, d'imballaggio e d'etichettatura dei composti pericolosi. La Direttiva 67/548/EEC relativa all'armonizzazione delle normative, dei regolamenti e delle previsioni amministrative relativi alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose.

¹ I tensioattivi (agenti di superficie attivi) sono gli componenti più importanti presenti nei prodotti per le pulizie, grazie alla loro capacità di rendere umide anche le superfici idrorepellenti, di rimuoverne lo sporco e di mantenerlo in sospensione.

Le procedure d'appalto dei servizi di pulizia industriale rientrano nell'ambito di quanto stabilito dalla Direttiva dei servizi europei (Direttiva del Consiglio 92/50/EEC).

2 Criteri chiave Procura⁺ – Acquisti diretti dei prodotti per la pulizia

I criteri chiave Procura⁺ per l'acquisto diretto dei prodotti per la pulizia si concentrano su due aspetti principali:

- **Esclusione di determinate sostanze o componenti:** E' suggerito di escludere l'acquisto di quei prodotti per la pulizia e dei loro composti che sono più pericolosi per l'ambiente e per la salute umana, e per i quali esistono possibili alternative. Si fa riferimento alle classificazioni evidenziate nelle Direttive 1999/45/EC della CE e 67/548/EEC del Consiglio. Ulteriori informazioni riguardo alle sostanze escluse sono fornite nella sezione 5.
- **Strumenti di dosaggio e istruzioni:** In molti casi i prodotti per la pulizia vengono utilizzati in quantità troppo elevate perché i consumatori non conoscono la giusta dose o perchè non posseggono gli strumenti per un corretto dosaggio. Con l'introduzione di tali strumenti ed un'adeguata formazione del personale è, quindi, possibile risparmiare una grande quantità di prodotti.

I criteri di seguito presentati sono validi per i prodotti generalmente utilizzati per la pulizia generale e per la manutenzione degli edifici: detergenti neutri e multiuso; detergenti per superfici di plastica o di metallo; detergenti per sanitari e per wc; detergenti per bagni; detergenti per piatti (per lavaggio a mano e per lavastoviglie); detergenti per bucato; ammorbidenti; detergenti per vetro e a base alcolica; detergenti per moquette; prodotti per la sverniciatura e la cura dei pavimenti.

Questi non sono però validi per i disinfettanti, per i detergenti industriali e per le applicazioni particolari (smacchiatori, lucidanti, detergenti per griglie, detergenti per scarichi o prodotti utilizzati in sistemi chiusi).

Acquisti diretti di prodotti per la pulizia (pulizie effettuate da personale interno allo stesso ente)

Contenuto: Acquisto di prodotti ecologici per la pulizia.

Specifiche: Tutti i prodotti acquistati devono essere dotati di istruzioni chiare e strumenti di dosaggio e devono rispettare i seguenti criteri:

- **Non** essere classificati come irritanti (Xi, con R42 e/o R43), o come dannosi per l'ambiente (N), come previsto dalla Direttiva Sostanze Pericolose (1999/45/EC);
- **Non** contenere composti organici volatili in concentrazioni che eccedano il 10% del peso totale del prodotto (o il 20% nel caso di prodotti per la pulizia di pavimenti). I seguenti solventi possono essere consentiti fino ad un 30%: etanolo, isopropanolo, n-propanolo e acetone;
- **Non** contenere conservanti con un potenziale bio-accumulativo (P(ow) >3 o ess. BCF >100;
- **Non** contenere tensioattivi difficilmente biodegradabili (OECD 301A-F)⁸ / tensioattivi devono essere conformi al Regolamento sui detergenti 648/2004/EC ad esclusione dell'applicazione dell'articolo 5 e 6 (eccezione);
- **Non** contenere i seguenti componenti:
 - Quelli classificati come cancerogeni, mutageni, o tossici per la riproduzione (R45, 46, 49, 60, 61), o estremamente tossici o nocivi per gli organismi acquatici e che possono creare effetti

dannosi di lungo termine all'ambiente acquatico secondo la Direttiva Sostanze Dannose (67/548/EEC), in quantità che eccedono lo 0,001% sul peso del prodotto finale. Questo riguarda anche qualsiasi componente di ogni preparato, utilizzato nella produzione, che ecceda lo 0,1% del prodotto finale;

- Idrocarburi aromatici;
 - Etilendiammina tetracetata (EDTA);
 - Alchilfenolietoxileni (APEO);
 - Candeggina a base di clorina (composti a base di clorina attiva);
 - Composti organici alogenati costituiti da nitro muschio e muschio policiclico.
- Tutte le miscele aggiunte di profumo devono essere prodotte in conformità con le norme IFRA;
 - Tinture: gli agenti coloranti delle tinte devono essere inclusi nella Direttiva 2003/15/EC sui cosmetici o autorizzate per l'utilizzo come coloranti alimentari.

Verifica: I fornitori devono produrre una prova attendibile che i criteri sono rispettati. I prodotti con il marchio l'ecolabel europeo o il Nordic Swan saranno ritenuti conformi.

Note applicative



Lotti: dato che i contratti per i prodotti per la pulizia riguardano un vasto numero di tipologie di prodotto – com'è stato evidenziato prima – una buona idea può essere quella di suddividere l'appalto in "lotti". Questo significa che un fornitore può scegliere di offrire solo prodotti contenuti in alcune categorie e non in altre. Il proponente la gara d'appalto sceglie poi il miglior prodotto per ogni categoria (o "lotto"), anche se proposti da differenti fornitori.

Servizi di pulizia affidati a terzi

I criteri chiave Procura⁺ per i servizi di pulizia affidati a terzi si basano sui seguenti aspetti:

- **Esclusione di determinate sostanze o componenti:** E' suggerito di escludere l'acquisto di quei prodotti per la pulizia e i loro composti che sono più pericolosi per l'ambiente e per la salute umana, e per i quali esistono possibili alternative. Si fa riferimento alle classificazioni evidenziate nelle Direttive 1999/45/EC della CE e 67/548/EEC del Consiglio. Ulteriori informazioni riguardo alle sostanze escluse sono fornite nella sezione 5.
- **Pratiche di pulizia responsabili:** Il personale addetto alle pulizie è costantemente in contatto con sostanze che contengono composti chimici che possono essere irritanti, corrosivi, ecc. Per questo motivo, per assicurare adeguate condizioni di sicurezza il personale deve essere formato e devono essere utilizzate procedure chiare.

Servizi di pulizia affidati a terzi

Contenuto: Contratto per servizi di pulizia che rispettano criteri ecologici

Specifiche:

I prodotti utilizzati dall'impresa di pulizie devono rispettare i seguenti criteri:

- Non essere classificati come tossici (T), estremamente tossici (T+), nocivi (Xn), irritanti (Xi, con R42 e/o R 43), o dannosi per l'ambiente (N) come previsto dalla Direttiva Sostanze Pericolose (1999/45/EC);
- Eccezione: le corrosive (C) con R34 e R35 nel caso di svernicianti, di detergenti generalmente

utilizzati per lavastoviglie e componenti separati di kit per il lavaggio del bucato, com, per esempio, addolcitori dell'acqua e sali sbiancanti.

- Non contenere composti organici volatili in concentrazioni che superino il 10% del peso totale del prodotto (o il 20% nel caso di prodotti per la pulizia di pavimenti). I seguenti solventi sono permessi fino ad un 30%: etanolo, isopropanolo, n-propanolo e acetone;
- Non contenere conservanti con un elevato potenziale bio-accumulativo ($P(ow) > 3$ o $ess. BCF > 100$);
- Non contenere tensioattivi difficilmente biodegradabili (OECD 301A-F)8 I tensioattivi devono soddisfare il Regolamento sui detersivi 648/2004/EC senza l'applicazione dell'articolo 5 e 6 (eccezione);
- Non contenere i seguenti componenti:
 - Quelli classificati secondo la Direttiva Sostanze Dannose (67/548/EEC) come estremamente tossici (R26, R27, R28), cancerogeni, mutageni o tossici per la riproduzione (R45, 46 49, 60, 61), quelli con rischio di creare effetti irreversibili molto seri (R39) o con rischio di creare danni alla salute in caso di esposizione prolungata (R48);
 - Idrocarburi aromatici;
 - Etilendiammina tetracetata (EDTA);
 - Alchilfenolietoxileni (APEO);
 - Formaldeide e composti di formaldeide;
 - Candeggina a base di clorina (composti a base di clorina attiva);
 - Composti organici alogenati;
 - Ftalati;
 - Composti di nitro muschio e di muschio policiclico.
- Tutte le miscele aggiunte di profumo devono essere prodotte in conformità con le norme IFRA;
- Gli agenti coloranti delle tinte devono essere inclusi nella Direttiva 2003/15/EC sui cosmetici o autorizzati per l'utilizzo come coloranti alimentari.

Verifica: Il fornitore del servizio deve stilare una lista dei prodotti che intende utilizzare, insieme con l'informazione necessaria che garantisca il rispetto delle suddette specifiche. Alla fine di ogni anno, deve presentare un bilancio contenente l'indicazione del nome e la quantità dei prodotti che sono stati utilizzati. Deve, poi, dimostrare il rispetto delle sopra citate specifiche per tutti quei prodotti che non sono stati inseriti nell'offerta iniziale.

Criteri di selezione:

Il fornitore del servizio dovrà o:

- Avere un sistema di gestione ambientale (SGA) per i servizi di pulizia (come può essere un EMAS o un ISO 14001)
- Impegnarsi a sviluppare precise procedure di lavoro rispetto alla protezione ambientale e agli standard di salute e di sicurezza; queste dovranno poi essere seguite durante lo svolgimento del servizio. Queste istruzioni saranno presentate all'autorità contraente nelle prime settimane dall'inizio del contratto, e saranno esposte negli edifici soggetti a trattamento, in un luogo in cui possono essere facilmente consultate in qualsiasi momento da tutti gli addetti alle pulizie. Le istruzioni di lavoro comprendono: l'identificazione di adeguati sistemi di monitoraggio delle sostanze pericolose, di procedure adeguate al conservazione di materiali dannosi, di precise istruzioni sul dosaggio, la separazione e lo smaltimento dei rifiuti e la protezione della pelle.

Clausole contrattuali:

a) Personale e organizzazione

- Il personale addetto alle pulizie deve essere preparato allo svolgimento delle varie mansioni. Un registro di queste misure di formazione (formazione introduttiva/professionale) dovrà quindi essere tenuto e presentato all'autorità contraente.

- *Deve, inoltre, essere nominato un direttore dello stabilimento, un caposquadra o un coordinatore che sia responsabile della gestione e del controllo delle pulizie. La persona incaricata dovrà rimanere in contatto con l'autorità contraente ed essere rintracciabile durante l'orario di lavoro. Tale figura dev'essere sufficientemente preparata nel campo della salute sul posto di lavoro e degli standard di sicurezza, delle tecniche applicative e delle problematiche ambientali.*
- b) Materiali, equipaggiamenti e forniture che devono essere fornite dal vincitore dell'appalto
- *La quantità complessiva dei prodotti utilizzati per la pulizia dell'impianto deve essere valutata su richiesta dell'autorità contraente. Il primo bilancio dovrà essere completato nel semestre successivo alla data d'inizio del contratto. Successivamente, tale bilancio dovrà essere redatto su base annua e sottoposto all'attenzione dell'autorità appaltante, potendo variare a seconda di precedenti accordi.*

Note applicative



Criteri di selezione (SGA): la presentazione di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) sarà un mezzo di prova della capacità tecnica, idoneo a dimostrare la fornitura di un servizio di pulizie che rispetta principi ecologici. Unico vincolo è che l'SGA sia relativo a tale tipologia di servizio richiesto e non ad un altro effettuato dalla stessa società.



Clausole contrattuali (documenti per l'appalto): queste clausole contrattuali specifiche devono essere chiaramente espone ai potenziali fornitori tramite la documentazione relativa all'appalto.



Clausole d'appalto (penalità per inadempienza): Nel contratto devono essere previste adeguate penali in caso di inadempienza che assicurino l'efficacia del contratto stesso; un esempio può essere la sospensione dei pagamenti fino a che non sia verificato l'adempimento contrattuale.

3 Ulteriori idee

È consigliabile la formazione di un gruppo di lavoro costituito dai responsabili del coordinamento dei servizi di pulizia all'interno della pubblica amministrazione, e i responsabili del settore ambiente e degli acquisti, con lo scopo di discutere i seguenti aspetti.

3.1. Standard più restrittivi

L'amministrazione potrebbe richiedere l'applicazione di standard ambientali più severi di quelli qui proposti. È possibile, quindi, richiedere prodotti che non siano classificati come dannosi (Xn), corrosivi (C): R34, R35; irritanti (Xi, con R41).

È possibile, inoltre, richiedere l'esclusione di prodotti contenenti componenti classificati come R39 (dannosi o che possano avere effetti irreversibili molto dannosi), o R48 (che possono creare seri danni alla salute in caso di esposizione prolungata), sebbene è improbabile che questi vengano inseriti tra i prodotti offerti.

È importante sapere che, attualmente, solo i prodotti etichettati Nordic Swan rispettano pienamente questi criteri. L'ecolabel europeo non è, quindi, sufficiente a garantire la conformità, e in questo caso al fornitore dovrebbero essere richieste ulteriori garanzie.

Inoltre, nei paesi in cui sia presente una grossa quantità di rifiuti smaltiti con procedimenti anaerobici, potrebbe essere utile inserire un ulteriore criterio: "I prodotti non devono contenere tensioattivi non biodegradabili con sistemi anaerobici in accordo con OECD 11734". Questo è un requisito sia dell'ecolabel europeo sia del Nordic Swan, quindi entrambi possono essere utilizzati come mezzo di garanzia.

3.2. Carico ambientale complessivo

I criteri dell'ecolabel europeo richiedono, anche, che il prodotto rispetti un certo standard relativo al grado di tossicità complessiva per l'ambiente acquatico, indicato dal "Critical Dilution Volume" (CDV_{TOX}). Questo è il sistema più efficace di assicurare l'acquisto del miglior prodotto possibile, ma ciò potrebbe richiedere un sostanziale livello di valutazione da parte dell'autorità appaltante, o di mezzi alternativi di misurazione dei prodotti offerti, dato che questo non sarà inserito nell'informazione standard del prodotto. Per ulteriori informazioni si veda il documento che elenca i criteri dell'ecolabel europeo: ec.europa.eu/environment/ecolabel/pdf/all-purpose_cleaners/all_purpose_cleaners_en.pdf

3.3. Imballaggio

Anche l'imballaggio utilizzato per i prodotti per la pulizia, come per tutti gli altri prodotti, ha un certo impatto ambientale. Possibili criteri da utilizzare nelle specifiche o nella fase d'aggiudicazione dell'appalto comprendono:

- Consegna in contenitori riutilizzabili;
- Contenitori e altri materiali non contenenti PVC;
- Prova dello smaltimento o dell'accettazione dell'imballaggio fornito o partecipazione, da parte dell'offerente, a campagne di recupero o di riciclaggio ufficialmente riconosciute;
- Ogni imballaggio viene ritirato dal venditore/fornitore.

3.4. Ottimizzazione dei prodotti

In alcuni casi vengono utilizzati fino a 50 o più prodotti per la pulizia, mentre le pubbliche amministrazioni che sono si sono dotate di un sistema per l'ottimizzazione dell'assortimento affermano di essere in grado di effettuare tutte le pulizie con circa 15 tipi di prodotto. Nella maggior parte dei casi molti prodotti utilizzati hanno la stessa funzione, ed è, quindi, possibile rinunciare ad alcuni di essi. Di conseguenza, dovrebbe essere effettuato un controllo per determinare se tutti i prodotti utilizzati siano realmente necessari.

È possibile, per esempio, riconsiderare, in modo particolare, il bisogno delle seguenti tipologie di prodotto:

- **Deodoranti per vaschette del WC, additivi per serbatoi, pastiglie deodoranti per orinatoi.** Se i bagni sono puliti con regolarità, questi prodotti possono tranquillamente essere evitati, perché hanno come unico scopo quello di colorare e profumare l'acqua di scarico. I profumi sono particolarmente pericolosi per la loro potenziale dannosità nei confronti della salute, e specialmente per il loro potenziale allergenico. Evitare, in particolar modo, le pastiglie deodoranti contenenti paradichlorobenzene.
- **Deodoranti per gli ambienti.** Se i bagni sono puliti con regolarità e le finestre sistematicamente aperte per ventilare i locali, questa categoria di prodotti può essere evitata. I profumi sono particolarmente pericolosi per la loro potenziale dannosità nei confronti della salute, specialmente, per il loro potenziale allergenico.
- **Prodotti chimici per la pulizia degli scarichi.** Questi prodotti contengono sostanze chimiche corrosive, e specialmente sostanze alcaline. Possono essere sostituiti con l'utilizzo di pompe stura lavandini, che rappresentano un'alternativa più sicura e più ecologica.

- **Ammorbidenti per bucato.** Questi prodotti non sono utilizzati per la pulizia, ma piuttosto per rendere più morbidi i tessuti e a dare un piacevole profumo. Con l'utilizzo di ammorbidenti si riduce la capacità assorbente dei tessuti e, inoltre, questi ultimi si sporcano con maggiore facilità.
- **Prodotti per pavimenti costituiti da polimeri insolubili in acqua.** Se si decide di trattare un pavimento in legno, bisogna utilizzare un trattamento che duri nel tempo e di buona qualità. Evitare di pulire il pavimento, con prodotti specifici a base di polimeri non solubili in acqua. Questi, infatti, formano delle pellicole che sono difficili da rimuovere anche con l'utilizzo di svernicianti.
- **Disinfettanti contenuti nei prodotti per le pulizie.** Nessun prodotto per la pulizia dovrebbe contenere disinfettanti. I processi di pulizia e di disinfezione dovrebbero, infatti, essere separati. Con l'eliminazione dei disinfettanti dai prodotti multiuso, dai prodotti per la pulizia del bagno e dei pavimenti, ecc., si ridurrà la tossicità degli stessi e la quantità di componenti chimici. L'acquisto di prodotti disinfettanti per la pulizia comporta, infatti, il rischio che questi vengono utilizzati, spesso, anche dove la disinfezione non è necessaria. I biocidi sono tossici soprattutto per gli organismi acquatici, alcuni di essi, infatti, non sono facilmente biodegradabili e c'è, quindi, il rischio che aumenti la resistenza dei microrganismi anche ad altre sostanze antibiotiche.
- **Bombolette spray e propellenti.** Nessun prodotto dovrebbe essere fornito in bombolette spray. Tutte le categorie di prodotti devono essere disponibili in forma non spray, come per esempio in vaporizzatori. Evitando l'utilizzo di propellenti (principalmente propano e butano) si può ottenere un risparmio di risorse. I prodotti con elevato contenuto di propellenti sono classificati con il simbolo e la sigla di pericolo F+ Estremamente infiammabile o F Facilmente infiammabile.
- **Prodotti svernicianti per pavimenti.** La cura dei pavimenti comporta l'utilizzo di uno dei prodotti più dannosi di tutto il settore edile – i prodotti svernicianti per pavimenti. Questi prodotti sono utilizzati per rimuovere la pellicola dai pavimenti resilienti e contengono grandi quantità di sostanze chimiche dannose come per esempio i solventi e i composti altamente alcalini. Evitando questo tipo di prodotti o riducendo l'intervallo del loro utilizzo si contribuisce alla protezione dell'ambiente e della salute, ottenendo anche un risparmio di denaro. Alternative possono essere i prodotti vaporizzabili o la pulizia a secco. Questi contengono una percentuale di solvente piuttosto alta, ma visto che sono utilizzati più raramente rispetto ai prodotti svernicianti e a quelli impermeabilizzanti, hanno un impatto ambientale minore. Gli intervalli tra una sverniciatura e l'altra possono, infine, essere aumentati migliorando la resistenza dell'impermeabilità attraverso l'uso di macchinari lucidanti per pavimenti.

Per facilitare la manutenzione e la pulizia dei pavimenti elastici è consigliabile acquistare rivestimenti d'alta qualità che vengono rifiniti in modo tale da non richiedere successivi trattamenti con agenti protettivi. Nel caso di trattamento di pavimenti, l'uso di sali metallici dovrebbe essere evitato.

- **Prodotti per la pulizia altamente acidi.** Molte vaschette dei WC e prodotti per la pulizia sanitaria contengono acidi che possono essere dannosi per la salute e per l'ambiente. La regolare pulizia dei bagni dovrebbe essere effettuata con l'utilizzo di prodotti non molto forti come per esempio quelli multiuso. I prodotti per la pulizia con alto contenuto di acidi vengono utilizzati per rimuovere macchie calcaree, ruggine o altri depositi ostinati. Se si effettua una pulizia regolare, i prodotti a media acidità (per esempio acido basico o citrico) sono sufficienti, e, a seconda dell'intensità di utilizzo, pulizie settimanale con prodotti acidi dovrebbe essere sufficiente. Ad ogni modo i prodotti per la pulizia a base di acido citrico dovrebbero già avere bassi valori di pH

(inferiori a 2,0). Per la rimozione di depositi calcarei ostinati potrebbero, comunque, essere necessari prodotti per la pulizia più forti. Questa tipologia di prodotti può contenere per esempio acido amidosolforico (i prodotti per la pulizia acidi di media forza ne contengono una percentuale di circa 10-15%) o acido solforico. Prodotti per la pulizia altamente acidi possono contenere fino ad un 25% d'acido solforico. Per quanto possibile questi prodotti dovrebbero essere evitati. Se questo non è fattibile dovrebbero essere utilizzati solamente per depositi ostinati e non per tutte le pulizie.

Non miscelare prodotti acidi con prodotti che contengono agenti candeggianti (per esempio prodotti disinfettanti per la pulizia dei bagni). Tale miscela crea un gas molto tossico.

- **Disinfettanti.** I disinfettanti dovrebbero essere utilizzati solamente nei casi prescritti dalla legge o quando prescritti dal personale delle pulizie, per esempio negli ospedali, nelle cucine e nelle mense. In tutti gli altri casi, per esempio per i gabinetti e per i lavandini, la è necessario effettuare la disinfezione frequentemente.

3.5. Scelta dei metodi e delle tecniche di pulizia

È possibile considerare la sostituzione dei metodi di pulizia che utilizzano prodotti particolarmente dannosi (per esempio la sverniciatura dei pavimenti), con metodi più ecologici. L'utilizzo di metodi e tecniche di pulizia moderne (per esempio macchine lucidatrici, sistemi di lavaggio, pulizia con il metodo a caraffa (si veda la tabella 2) e carrelli per la pulizia) facilitano il lavoro del personale, supportano una pulizia ergonomica, aumentano la produttività e possono anche contribuire ad una riduzione nell'uso d'agenti chimici e d'acqua. Negli ultimi anni sono apparse sul mercato varie tecniche e prodotti innovativi (per esempio panni di fibra, microfibra, fibra sintetica, o fibre tecniche di cellulosa) che comportano un uso molto ridotto o nullo dei prodotti per la pulizia ma che sono efficaci come le tecniche di pulizia tradizionali.

Tabella 2: Metodo di pulizia “cleaning by cup”

Materiale utilizzato:

- Un secchio con acqua e sapone;
- Una caraffa;
- Due moci per lavare i pavimenti.

Con la caraffa: versate l'acqua dal secchio al pavimento, poi utilizzate un mocio per lavare il pavimento e l'altro per asciugarlo.

I ricambi dei moci non vengono a contatto con l'acqua del secchio e vengono sostituiti quando sono sporchi.

Il vantaggio deriva dal fatto che non è necessario cambiare l'acqua del secchio in caso di un nuovo utilizzo. In questo modo viene ridotto il consumo sia d'acqua sia di detergente. Un vantaggio per il personale delle pulizie è che non devono strizzare il mocio o lo straccio per pavimenti.

3.6. Frequenza delle pulizie

La frequenza della pulizie deve dipendere dalla domanda delle stesse: le pulizie dovrebbero essere effettuate seguendo il principio “meno possibile, le massimo necessario”. Spesso, infatti, gli edifici vengono “puliti troppo”, perchè psicologicamente si pensa che qualcosa non è pulito se non brilla e non ha un buon profumo. È chiaro che alcune parti degli edifici hanno bisogno di meno pulizie di altre, ma questo, spesso, non viene considerato nell'organizzazione delle operazioni di pulizia. E' proprio per questi motivi che dovrebbe essere discusse poche questioni centrali: la stesura di un registro delle superfici complessive e stabilire il conseguente programma delle pulizie. Questo farà sì che, si utilizzi un ad un approccio più efficiente e basato sui reali bisogni.

3.7. Formazione del personale addetto alle pulizie

La formazione del personale è molto importante per il successo dei programmi ecologici di pulizia, di salute e sicurezza e per una corretta applicazione delle moderne tecniche di pulizia. Bisognerebbe considerare l'opportunità di introdurre corsi di formazione generale per il personale di nuova assunzione e corsi di aggiornamento per tutto il personale. In questi corsi dovrebbero essere affrontate tutte le più importanti problematiche relative, in particolare, alle quantità e agli strumenti di dosaggio, alle nuove tecniche e ai nuovi prodotti per la pulizia. Inoltre, è importante rendere i lavoratori consapevoli dei rischi per la salute e spiegare loro come devono essere utilizzati i prodotti per ridurre tali rischi.

4 Principali etichette di prodotto

	Detergenti multiuso e prodotti per la pulizia di sanitari (Direttiva 2005/344/EC) Detergenti per lavastoviglie (Direttiva 2003/31/EC) Detersivo per il lavaggio a mano dei piatti (Direttiva 2005/342/EC) Detersivi per il bucato (Direttiva 2003/200/EC) europa.eu.int/comm/environment/ecolabel www.eco-label.com	Prodotti multiuso per la pulizia Prodotti per la pulizia sanitaria Detergenti per lavastoviglie Detersivi per il lavaggio a mano dei piatti Prodotti per pavimenti Shampoo e sapone Detersivi per il bucato www.ecolabel.no www.svanen.nu
	RAL UZ 70 detergente per la biancheria www.blauer-engel.de	UZ19 Detersivo per il lavaggio a mano dei piatti UZ 20 Detergente per lavastoviglie UZ 21 Detersivo per bucato UZ 30 Detergenti multiuso e prodotti per la pulizia di sanitari (uguali alle linee guida dell'etichetta ecologica europea) www.umweltzeichen.at
	Ecolabel austriaco	



Prodotti generici per la pulizia

Detergenti industriali e commerciali

www.terrachoice.ca



Ecolabel
(Green Seal)

Prodotti per la pulizia manuale (GS-41)

Detergenti industriali ed istituzionali:

Prodotti multiuso per la pulizia (GS-37)

Candeggina in polvere per bucato (GC-11)

Prodotti per la pulizia del vetro (GS-37)

Prodotti per la pulizia dei pavimenti (GS-40)

www.green Seal.org

5 Sostanze nocive e dannose – ulteriori informazioni

5.1. Classificazione di sostanze e preparati pericolosi

La classificazione e l'etichettatura comporta la valutazione della pericolosità delle sostanze o dei composti in accordo a quanto stabilito dalle Direttive 67/548/EEC (sostanze) e 1999/45/EC (composti). Una delle valutazioni tiene in considerazione le loro proprietà fisico-chimiche e gli effetti sulla salute e sull'ambiente. La classificazione delle sostanze chimiche tramite le definizioni fornite nel primo allegato della Direttiva 67/548/EC è, perciò, uno strumento utile per la definizione dei criteri d'acquisto. Ad ogni modo, bisogna tener presente che, attualmente nel mercato, sono presenti circa 100.000 prodotti, e che finora solo pochi sono stati classificati nella Direttiva 67/548/EC.

Fig. 1 Simboli di pericolo e di indicazioni di pericolo



N
Pericoloso per
l'ambiente



O
Comburente



E
Esplosivo



C
Corrosivo



F+

Estremamente
inflammabile

F

Facilmente
inflammabile



Xn

Nocivo

Xi

Irritante



T+

Molto tossico

T

Tossico

5.2. pH

Il valore del pH è una misura che indica le proprietà corrosive di una sostanza o di una soluzione. Valori bassi di pH caratterizzano gli acidi potenti, mentre valori elevati di pH sono tipici delle sostanze alcaline. Soluzioni molto acide o alcaline possono causare ferite alla pelle e agli occhi. I prodotti per la pulizia industriale o commerciale, che richiedono l'ecolabel canadese, non possono avere un pH più basso di 2,0 o più alto di 13,0. I criteri ecolabel, per i detergenti multiuso e per i prodotti per la pulizia dei sanitari, stabiliscono che il valore del pH per i prodotti per la casa sia compreso tra un 2,5 e un 11,5. In ogni caso, non viene suggerito di limitare il pH per i prodotti utilizzati dalle istituzioni, specialmente perché l'efficacia nel rimuovere il calcare e nel pulire i WC aumenta quando il valore del pH è inferiore a 2. I criteri chiave non hanno, perciò, stabilito alcun limite per quanto riguarda i valori del pH, anche perché si presume che il personale che utilizza prodotti di questo tipo sia adeguatamente formato. Le probabilità di un ferimento sono, quindi, considerate basse.

5.3. Composti organici volatili (COV)

Una sostanza chimica viene detta composto organico volatile quando rientra tra le sostanze così definite: ogni composto organico che abbia un punto d'ebollizione minore o uguale a 250°C, misurato ad un livello di pressione normale di 101,3 kPa. Questa definizione è stata elaborata in sede della proposta di una Direttiva sulla riduzione delle emissioni di composti organici volatili, visto l'utilizzo di solventi organici che viene fatto nelle pitture, nelle vernici decorative e nei prodotti per la carrozzeria delle automobili [COM/2002/0750 finale.].

Dato che i solventi evaporano piuttosto in fretta vengono anch'essi inseriti nella categoria dei COV (composti organici volatili). Altri composti dei prodotti per le pulizie come gli acidi organici, gli alcali o le sostanze conservanti a base organica possono considerarsi composti volatili (per esempio gli acidi formici, l'ammonio o la formaldeide). I COV sono una delle possibili fonti di inquinamento dell'ambiente interno; questi possono causare mal di testa, stanchezza o irritazione degli occhi, del naso, della gola, dei polmoni o della pelle. Alcuni solventi possono, anche, essere assorbiti attraverso la pelle (per esempio il butilglicole). I COV subiscono reazioni chimiche in atmosfera, causando numerosi effetti diretti, ed in particolare la formazione di ossidanti fotochimici come l'ozono troposferico. L'ozono, in alte

concentrazioni nell'aria, può causare danni alla salute umana e alle foreste, alla vegetazione e alle colture, determinando una riduzione dei raccolti.

5.4. Solventi organici aromatici e alogenati

I solventi organici aromatici ed alogenati, si solito, non sono inclusi nei prodotti per le pulizie a causa del loro elevato rischio per la salute e per l'ambiente. Anche se esistono differenti livelli di rischio tra le singole sostanze appartenenti a questo gruppo di solventi, la maggior parte di esse sono classificate come dannose per la salute, alcune possono causare danni ad organi interni come il fegato o i reni, sono cancerogene o hanno una elevata tossicità negli ambienti acquatici.

5.5. Etilenediamine tetrametilene (EDTA)

L'EDTA è un'agente composto molto forte utilizzato nei prodotti per la pulizia come strutturante per migliorare l'efficienza delle stesse tramite l'addolcimento dell'acqua. Gli agenti composti, quando vengono scaricati nell'ambiente acquatico, non si legano solamente agli ioni calcio e al magnesio dell'acqua dura ma potrebbero anche risollevare i metalli pesanti presenti nei sedimenti dei fiumi. Mentre ciò è vero per tutti gli agenti composti, l'EDTA desta particolari preoccupazioni perché è leggermente biodegradabile e ha più forti proprietà di composto di altre sostanze utilizzate come strutturanti (per esempio l'NTA).

5.6. Achil-fenoli etossilati (APEO)

Gli APEO, liberati nell'ambiente vengono trasformati in metaboliti, che sono ancora più tossici dei tensioattivi originali. Si sospetta che, sia gli APEO sia i metaboliti, abbiano conseguenze analoghe a quelle degli ormoni, che abbiano effetti estrogeni ed alti fattori di bioaccumulazione. Attualmente gli APEO sono stati largamente sostituiti, specie nei detersivi per la casa e nei prodotti per la cura personale, a seguito di accordi volontari tra le autorità e l'industria.

5.7. Agenti candeggianti a base di cloro attivo

Gli agenti candeggianti vengono utilizzati, nelle operazioni di pulizia, per scopo igienico ma anche per rimuovere calcari (sali delle urine) e per candeggiare i tessuti (detersivi per il bucato). In alcuni casi questi possono intaccare superfici sensibili (l'NaCl, per esempio, può corrodere le superfici metalliche). I composti organici alogeni possono derivare dalla reazione di cloro attivo con sostanze organiche e, quindi, contribuire all'aumento di AOX negli ambienti acquatici. In questo tipo di ambienti, alcuni di questi composti alogeni possono essere tossici e poco degradabili.

5.8. Composti organici alogenati

I composti organici alogenati possono essere utilizzati come sostanze conservanti, ma vengono escluse per il pericolo potenziale alla salute e all'ambiente, anche se è necessario sottolineare che esistono differenti livelli di rischio tra le diverse sostanze che appartengono a questo gruppo. Queste sostanze sono classificate come dannose per la salute, possono causare

sensibilizzazione a contatto con la pelle, possono arrecare danno all'apparato riproduttivo ed hanno un'elevata tossicità in ambiente acquatico.

5.9. Composti nitro muschio e muschio policiclico

Si sospetta che questi composti siano cancerogeni e che abbiano la tendenza ad accumularsi nel latte materno. Anche se le opinioni scientifiche contrastano sul fatto di limitare o proibire certi composti muschiosi, per precauzione, è raccomandata l'esclusione di tutti i profumi nitro muschio.

5.10. I tensioattivi

I tensioattivi (agenti di superficie attivi) sono le componenti più importanti dei prodotti per la pulizia per la loro capacità di inumidire le superfici idrorepellenti, di rimuovere e mantenere in sospensione lo sporco.

Esistono quattro tipologie di tensioattivi:

- I tensioattivi anionici, si caricano negativamente in soluzioni acquose. Il sapone è forse il tensioattivo anionico più conosciuto. Questi vengono utilizzati principalmente in detergenti per il bucato, nei prodotti per la pulizia, nei detergenti per le stoviglie come pure nei prodotti per la cura personale.
- I tensioattivi non ionici, non si caricano elettricamente in soluzioni acquose. Essi vengono utilizzati prevalentemente in combinazione con tensioattivi anionici nei detergenti per bucato, per la pulizia delle stoviglie come anche nei prodotti per la cura personale. Vengono, inoltre, utilizzati nei prodotti per la pulizia industriale ed istituzionale.
- I tensioattivi cationici, si caricano positivamente in soluzioni acquose. I composti quaternari dell'ammonio ne sono un tipico esempio. I tensioattivi cationici vengono utilizzati prevalentemente in ammorbidenti e prodotti per la cura dei capelli.
- I tensioattivi afoterici, presentano proprietà sia acide che alcaline. Questi sono utilizzati nei prodotti per la cura personale e nei prodotti multiuso per la pulizia.

A causa della loro capacità di creare tensione superficiale, i tensioattivi sono, relativamente, tossici per gli organismi acquatici e per questo dovrebbero biodegradarsi velocemente. La biodegradazione è la riduzione biologica della complessità dei composti chimici od organici. Nel caso dei tensioattivi sono due le tipologie di biodegradazione che devono essere considerate:

- Biodegradazione primaria: degradazione della struttura chimica di una sostanza dovuta ad un'azione biologica che comporta una perdita della specifica proprietà dei composti organici, ciò significa perdita di proprietà tensioattive.
- Biodegradazione completa: è la completa degradazione dei composti organici tramite micro organismi. Questa comporta la produzione di anidride carbonica (in condizione aerobica), d'acqua, di sali minerali e nuove componenti cellulari per la biomassa.

Fino al 2003 solo la biodegradazione primaria dei tensioattivi anionici e non ionici era stata regolamentata: Direttiva europea 73/404/CEE in materia di detergenti e tensioattivi proibiti che presentano una biodegradabilità primaria inferiore al 90%.

Nel settembre del 2002 la Commissione Europea ha adottato una proposta per una regolamentazione in materia di detergenti [COM(2002) 485 final]. La proposta ha cercato di

aumentare la protezione dell'ambiente acquatico attraverso la valutazione della biodegradazione completa dei tensioattivi detergenti, piuttosto che di quella primaria. Ora anche i tensioattivi cationici ed anfoterici sono inclusi nella regolamentazione, quindi, tutti i tensioattivi devono essere facilmente biodegradabili, in conformità ad una delle seguenti indicazioni:

Mineralizzazione come da test	
OECD 301 B (Modif. Sturm Test) o CO ₂ Headspace Test (ISO 14593) o OECD 301 C (Modif. MITI-Test) o OECD 301 D (Closed Bottle Test) o OECD 301 F (Manometric Respirometry) o	$\geq 60\%$
OECD 301 A (DOC Die-Away Test) o OECD 301 E (Modif. OECD Screening Test)	$\geq 70\%$

5.11. Sostanze conservanti

I conservanti sono sostanze chimiche che aiutano a prevenire la crescita di microrganismi nel prodotto e vengono, di solito, impiegati nei prodotti liquidi che non hanno un pH alto, o elevate concentrazioni di tensioattivi o solventi. La maggior parte delle sostanze utilizzate come conservanti possono essere utilizzate anche come disinfettanti. Come, precedentemente, detto il processo di pulizia e quello di disinfezione dovrebbero essere separati. Alcuni conservanti sono, inoltre, bioaccumulativi. Per determinare la bioaccumulazione di una sostanza chimica bisogna misurare la ripartizione tra ottanolo e acqua. Questa ripartizione viene espressa col coefficiente Pow. Il test è descritto nella guida dell'OECD n. 107 e 117. Qualora la solubilità della sostanza in ottanolo sia di almeno mille volte maggiore di quella in acqua ($\log \text{Pow} > 3$), la sostanza è ritenuta bioaccumulativa a meno che non sia stato dimostrato il contrario, per esempio, determinando sperimentalmente il fattore di bioaccumulazione nel pesce, in conformità con i metodi di prova 305 A-E dell'OECD.

5.12. Profumi

I profumi sono costituiti da centinaia di componenti, o anche da singole sostanze chimiche o estratti d'erbe che sono aggiunti al prodotto. Bisogna prestare particolare attenzione ai profumi visto il danno potenziale che possono arrecare alla salute e per il loro potenziale bioaccumulativo. Il maggior danno alla salute deriva dal loro potenziale allergenico. Le allergie ai profumi si verificano abbastanza spesso. Sfortunatamente però i dati relativi all'ambiente e alle proprietà inerenti i profumi sono assai incompleti, e, inoltre, il tipo di fragranza non è, generalmente, indicato in formule chiare.

La maggior parte dei produttori che utilizzano profumi, nelle loro formulazioni fanno riferimento al Codice di Pratica dell'IFRA (International Fragrance Association):

www.ifraorg.org/GuideLines.asp

E' molto importante informare le persone allergiche sul contenuto di profumo in un prodotto, conservanti o altre sostanze che possono, potenzialmente aumentarne, la sensibilità. Il

Comitato Scientifico dei prodotti cosmetici e non alimentari (SSCCNFP) ha identificato 24 sostanze allergiche che sono note per essere componenti di profumi (opinione SSCCNFP/0017/98). La Direttiva 2003/15/EC sui cosmetici elenca 26 sostanze note per essere composti che possono determinare allergie e che sono utilizzate per la produzione dei profumi. Fino a quando non ci sarà una certa uniformità tra la regolamentazione sui detergenti e la direttiva sui cosmetici, si raccomanda di far riferimento alla direttiva sui cosmetici per le caratteristiche dei profumi.