

## PREMESSA

Questo documento è parte integrante del **Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione**, di seguito PAN GPP<sup>1</sup> e tiene conto di quanto proposto nelle Comunicazioni della Commissione Europea COM (2008) 397 recante “Piano d'azione su produzione e consumo sostenibili e politica industriale sostenibile” e COM (2008) 400 “Appalti pubblici per un ambiente migliore”.

In relazione a quanto indicato all'art. 34 “*Criteri di sostenibilità energetica ed ambientale*” del D. Lgs. 18 aprile 2016, n.50 recante “*Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici*”, pubblicata nella G.U. n. 91 del 18 aprile 2016, le stazioni appaltanti sono tenute ad introdurre nei documenti di gara per le “per la fornitura e il servizio di noleggio di arredi per interni”, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali definite nel presente documento di “criteri ambientali minimi” per almeno il 50% dell'importo a base d'asta<sup>2</sup> e a tener conto dei criteri ambientali “premiati” per la valutazione e l'aggiudicazione delle offerte.

Questo obbligo consentirà di conseguire l'obiettivo nazionale previsto al punto 5.2 del **Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione – revisione 2013**, coerente con le indicazioni del capitolo 5.1 della Comunicazione COM (2008) 400 “*Appalti pubblici per un ambiente migliore*”, che è stato stabilito in funzione del raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati dalla Comunicazione (COM (2011)571 “*Tabella di marcia verso l'Europa efficiente nell'impiego delle risorse*” ed in funzione dell'obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo sostenibili e modelli di “economia circolare”.

Così come previsto dal PAN GPP, l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi nelle gare d'appalto sarà monitorata anche al fine di rendere informazioni alla Commissione Europea sull'attuazione pratica delle politiche strategiche nazionali in materia di appalti pubblici, e al fine di stimare i principali impatti ambientali risparmiati<sup>3</sup>.

## 1 OGGETTO E STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Questo documento contiene i “Criteri Ambientali Minimi” e alcune indicazioni di carattere generale per la fornitura e il servizio di noleggio di arredi per interni<sup>4</sup>.

Tali tipologie di affidamento rientrano nella categoria “arredi” prevista dal PAN GPP. Il documento riporta alcune indicazioni di carattere generale che consistono in richiami alla normativa di riferimento e in ulteriori indicazioni proposti alle stazioni appaltanti in relazione all'espletamento della relativa gara d'appalto e all'esecuzione del contratto. Le indicazioni di carattere generale riguardano i suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti per tale categoria merceologica, la normativa ambientale ed eventualmente quelle a tutela dei diritti dei lavoratori ed ulteriori eventuali suggerimenti proposti alle stazioni appaltanti in relazione all'espletamento della relativa gara d'appalto, all'esecuzione del contratto e/o alla gestione del prodotto o servizio oggetto dello stesso.

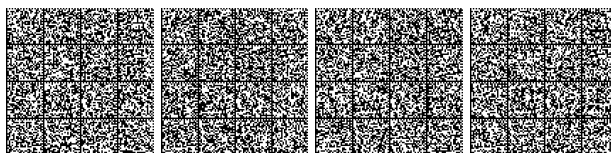
I criteri ambientali sono definiti “minimi” perché tengono conto dell'esigenza di assicurare che i prodotti, i servizi, i lavori ad essi conformi, siano soddisfatti dall'offerta del mercato di riferimento.

<sup>1</sup> Il PAN GPP, adottato con decreto interministeriale del 11 aprile 2008 e pubblicato sulla GU n. 107 del 8 maggio 2008, è stato redatto ai sensi della legge 296/2006, articolo 1, commi 1126,1127,1128).

<sup>2</sup> Per favorire una gestione più agevole della disposizione normativa, si consiglia, in particolare nel caso di appalti di servizi, di contemplare l'applicazione dei Criteri ambientali minimi (ovvero l'introduzione almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali), per l'intero valore a base d'asta.

<sup>3</sup> Cfr. <http://www.avcp.it/portal/public/classic/Servizi>.

<sup>4</sup> Di cui all'elenco prodotti con relativi codici CPV presente nel sito [www.acquistinretepa.it](http://www.acquistinretepa.it)



Per quanto riguarda i criteri ambientali riportati nella sezione “*criteri di aggiudicazione (criteri premianti)*”, le stazioni appaltanti sono tenute a tenerne conto quali elementi tecnici per la valutazione e l’aggiudicazione delle offerte, volti a migliorare, sotto il profilo qualitativo riferito alle caratteristiche ambientali, sociali e innovative con rilievo ambientale, la fornitura degli arredi per interni oggetto di gara. In tal caso permane nella discrezionalità della stazione appaltante quella di scegliere di utilizzare uno o più dei criteri ambientali individuati in questo documento.

Un capitolo è dedicato all’appalto per il servizio di noleggio di arredi per interni.

Si raccomanda alle stazioni appaltanti di segnalare la presenza di requisiti ambientali nella descrizione dell’oggetto dell’appalto, indicando altresì il decreto ministeriale di approvazione dei criteri ambientali utilizzati, in modo tale da facilitare le attività di monitoraggio e agevolare le imprese potenziali offerenti, rendendo immediatamente evidenti le caratteristiche ambientali richieste dalla stazione appaltante.

Inoltre, al fine di agevolare l’attività di verifica da parte delle stazioni appaltanti della conformità alle caratteristiche ambientali richieste, in calce ai criteri, è riportata una “verifica” che riporta le informazioni e la documentazione da allegare in sede di partecipazione alla gara, i mezzi di prova richiesti, e le modalità per effettuare le verifiche in sede di esecuzione contrattuale. Si demanda all’amministrazione aggiudicatrice l’esecuzione di adeguati controlli per verificare il rispetto delle prescrizioni del capitolato che riguardano l’esecuzione contrattuale e, qualora non fosse già propria prassi contrattuale, si suggerisce alla stazione appaltante di collegare l’inadempimento a sanzioni e/o se del caso, alla previsione di risoluzione del contratto.

Ai sensi dell’art. 82 del D.lgs. 50/2016 recante “Relazioni di prova, certificazione altri mezzi di prova”, laddove vengano richieste verifiche effettuate da un organismo di valutazione della conformità con questa dicitura si intende un organismo che effettua attività di valutazione della conformità, comprese taratura, prove, ispezione e certificazione, accreditato a norma del regolamento (UE) n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio. Si precisa che gli Organismi di valutazione della conformità che intendano rilasciare delle certificazioni, sono quelli accreditati a fronte delle norme serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000 (ovvero a fronte delle norme UNI CEI EN ISO/IEC 17065, 17021, 17024), mentre gli Organismi di valutazione di conformità che intendano effettuare attività di verifica relativa ai requisiti richiesti sono quelli accreditati a fronte della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020.” Laddove vengano invece richiesti rapporti di prova da parte di “laboratori” ci si riferisce ai laboratori, anche universitari, accreditati da un Organismo Unico di Accreditamento in base alla norma ISO 17025 o equivalenti, per eseguire le prove richiamate nei singoli criteri.

Nel sito del Ministero dell’Ambiente della tutela del territorio e del mare, nella pagina dedicata ai Criteri Ambientali Minimi <http://www.minambiente.it/pagina/criteri-vigore>, potranno essere pubblicate, qualora ritenuto necessario, note di chiarimento o di approfondimento in relazione ad aspetti tecnici, metodologici o normativi riferiti al presente documento.

## 2 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE

L’utilizzazione dei CAM definiti in questo documento consente alla stazione appaltante di ridurre gli impatti ambientali degli acquisti di arredi, considerati in un’ottica di ciclo di vita.

### 2.1 ANALISI E RIDUZIONE DEI FABBISOGNI

Per quanto riguarda questa categoria merceologica, le stazioni appaltanti sono invitate a:

- evitare la sostituzione di mobili e altri elementi d’arredo per soli fini estetici;
- cercare soluzioni per consentire il riuso di arredi sostituiti in altri uffici pubblici locali;
- favorire l’allungamento della vita media del mobile (riparazione, sostituzione di pezzi usurati e/o vendita, etc...).



Prima della definizione di un appalto, quindi, la stazione appaltante, tenendo in considerazione le indicazioni del PAN GPP<sup>5</sup>, deve fare un'attenta ricognizione degli arredi in dotazione, sia in uso che dismessi, facendo un'analisi delle proprie esigenze, valutando di conseguenza la reale esigenza di acquistare nuovi arredi, a fronte della possibilità di ricondizionare quelli esistenti mediante la loro riparazione e manutenzione da un punto di vista estetico e/o meccanico-funzionale estendendone così il ciclo di vita utile. Qualora non fosse ritenuto conveniente procedere in tal senso, la stazione appaltante può cedere a titolo oneroso il bene o, laddove non esista un acquirente, è invitata a cederli a titolo gratuito ad organizzazioni non lucrative di utilità sociale (ONLUS). In caso contrario, gli stessi devono essere conferiti presso gli specifici centri di raccolta e recupero autorizzati e disassemblati nei singoli materiali e/o componenti.

## 2.2 ASPETTI SOCIALI

Per dare seguito alle istanze di carattere sociale nell'ambito di tale categoria di prodotti, è opportuno tenere in considerazione possibili problemi legati alla filiera del mobile a volte costituita da catene di fornitura complesse e frammentate che coinvolgono paesi dove è elevato il rischio di lesione dei diritti umani fondamentali e del diritto al "lavoro dignitoso". Pertanto, si raccomanda ove possibile di applicare le Linee Guida adottate con DM 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici", volte a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale. E' altresì auspicabile che la stazione appaltante richieda arredi adatti ergonomicamente alle persone diversamente abili, utilizzabili anche da chi necessita di piani di lavoro regolabili in altezza secondo le norme tecniche disponibili.

## 2.3 RIFERIMENTI NORMATIVI

I "criteri ambientali minimi" corrispondono a caratteristiche e prestazioni superiori a quelle previste dalla normativa vigente, il cui rispetto deve essere assicurato.

Per la specifica categoria di prodotti la normativa di riferimento è, in via indicativa, la seguente:

- Regolamento (UE) N. 995/2010 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 ottobre 2010 che stabilisce gli obblighi degli operatori che commercializzano legno e prodotti da esso derivati (c.d. EUTR);
- Decreto ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali del 10 ottobre 2008 "Disposizioni atte a regolamentare l'emissione di aldeide formica da pannelli a base di legno e manufatti con essi realizzati in ambienti di vita e soggiorno", (G.U. 288 del 10 dicembre 2008), che impone il divieto di commercializzazione di pannelli a base di legno e manufatti con essi realizzati, "se la concentrazione di equilibrio di formaldeide, che essi provocano nell'aria" ....omissis.... "supera il valore di 0,1 ppm (0,124 mg/m<sup>3</sup>)";
- Regolamento (UE) n. 605/2014 della Commissione del 05 Giugno 2014 e Regolamento (UE) n. 491/2015 della Commissione del 23 Marzo 2015 che modifica il regolamento (UE) n. 605/2014 che hanno classificato la formaldeide da "sospettata di essere cancerogena" a "cancerogena" con conseguente classificazione 1B. Questo comporta l'obbligo, secondo quanto previsto dal Regolamento (CE) n. 1272/2008, relativo alla classificazione, etichettatura ed imballaggio, di indicare la presenza della sostanza sulla confezione e di indicare tale dato sulla Scheda Dati di Sicurezza.

<sup>5</sup> Capitolo 3.5 "Gli obiettivi ambientali strategici di riferimento per il GPP".



### 3 CRITERI AMBIENTALI PER LA FORNITURA DI ARREDI PER INTERNI

#### 3.1 OGGETTO DELL'APPALTO DI ACQUISTO

Acquisto di nuovi **arredi a ridotto impatto ambientale**: tutti i tipi di arredi per interni, destinati a tutti gli usi, oggetto di acquisti pubblici (ad esempio: mobili per ufficio, arredi scolastici, arredi per sale archiviazione e sale lettura), prodotti con materiali e processi produttivi a ridotto impatto ambientale.

#### 3.2 SPECIFICHE TECNICHE

##### 3.2.1 *Sostanze pericolose*

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere presenti:

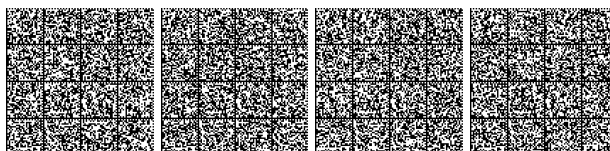
1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.
2. ftalati addizionati volontariamente, che rispondano ai criteri dell'articolo 57 lettera f) del regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH)
3. sostanze identificate come "estremamente preoccupanti" (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso.
4. sostanze e miscele classificate ai sensi del Regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP):
  - come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362);
  - per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H310, H317, H330, H334)
  - come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2, 3 e 4 (H400, H410, H411, H412, H413)
  - come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H372).

Inoltre le parti metalliche che possono venire a contatto diretto e prolungato<sup>6</sup> con la pelle devono rispondere ai seguenti requisiti:

5. devono avere un tasso di rilascio di nickel inferiore a 0.5 µg/cm<sup>2</sup>/settimana secondo la norma EN 1811.
6. non devono essere placcate con cadmio, nickel e cromo esavalente.

**Verifica:** L'offerente deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto dei punti 3, 4 e 6. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle schede di sicurezza messe a disposizione dai fornitori. Per quanto riguarda i punti 1, 2 e 5 devono essere presentati rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità.

<sup>6</sup> Il contatto prolungato con la pelle, secondo il punto 27 dell'allegato XVII del Reg. REACH, è definito dal CARACAL come 10 minuti in tre o più occasioni nell'arco di due settimane o 30 minuti in una o più occasioni nell'arco di due settimane.



### 3.2.2 Emissioni di formaldeide da pannelli

Se sono utilizzati pannelli a base di legno che contengono resine a base di formaldeide, le emissioni di formaldeide dai pannelli usati nel prodotto finito deve essere inferiore a  $0,080 \text{ mg/m}^3$ , ossia inferiore al 65% del valore previsto per essere classificati come E1 secondo la norma EN 13986 allegato B.

**Verifica:** L'offerente deve fornire un rapporto di prova relativo ad uno dei metodi indicati nell'allegato B della norma EN 13986 emesso da un organismo di valutazione della conformità avente nello scopo di accreditamento le norme tecniche di prova che verificano il contenuto o l'emissione di formaldeide. Sono presunti conformi i prodotti certificati CARB fase II, secondo la norma ATCM 93120 e Classe E<sup>\*\*\*\*</sup>, secondo la norma JIS A 1460 (2001)<sup>7</sup> nonché altre eventuali certificazioni che assicurino emissioni inferiori a quelle previste dal requisito.

### 3.2.3 Contaminanti nei pannelli di legno riciclato

I pannelli a base di legno riciclato, costituenti il prodotto finito, non devono contenere le sostanze di seguito elencate in quantità maggiore a quella specificata (fonte: European Panel Federation, EPF).

Elemento/composto	mg/kg di pannello di legno riciclato
Arsenico	25
Cadmio	50
Cromo	25
Rame	40
Piombo	90
Mercurio	25
Cloro	1000
Fluoro	100
Pentaclorofenolo	5
Creosoto	0,5

**Verifica:** L'offerente deve presentare la documentazione tecnica del produttore dei pannelli a base di legno o prodotta dall'appaltatore, basata su rapporti di prova emessi da un organismo di valutazione della conformità.

Sono altresì presunti conformi i prodotti provvisti del Marchio Ecolabel UE o equivalente oppure di una dichiarazione ambientale di Tipo III certificata da un ente terzo accreditato e registrata presso un Programma conforme alla ISO 14025, che permetta di dimostrare il rispetto del presente criterio.

### 3.2.4 Contenuto di composti organici volatili

Il contenuto dei COV nei prodotti vernicianti utilizzati non deve superare il 5 % peso/peso misurato secondo la norma ISO 11890-2.

**Verifica:** Per il contenuto di COV nei prodotti vernicianti l'offerente deve fornire i relativi rapporti di prova eseguiti ai sensi della norma ISO 11890-2 rilasciati da un organismo di valutazione della conformità commissionato o dagli offerenti o dai loro fornitori di materiale. Nel caso la stazione appaltante inserisca nel capitolato di gara il criterio di aggiudicazione "3.4.1 Emissione di composti organici

<sup>7</sup> JIS A 1460:2001 Building boards Determination of formaldehyde emission -- Desicator method.



*volatili*”, il suo soddisfacimento risulterebbe come mezzo di presunzione di conformità al presente criterio.

### 3.2.5 *Residui di sostanze chimiche per tessili e pelle*

I materiali utilizzati per i rivestimenti devono rispettare i seguenti limiti relativi alle tinture contenenti arilammine, ai metalli pesanti estraibili ed alle emissioni di formaldeide libera come di seguito indicato.

Per i prodotti tessili:

- arilammine  $\leq 30$  mg/kg (limite applicato ad ogni ammina) in accordo con la norma EN ISO 14362-1 e 14362-3;
- formaldeide libera o parzialmente idrolizzabile  $\leq 75$  mg/kg in accordo alla EN ISO 14184-1;
- per gli arredi scolastici, formaldeide libera o parzialmente idrolizzabile  $\leq 20$  mg/kg in accordo alla EN ISO 14184-1;
- la quantità di metalli pesanti estraibili in accordo alla UNI EN 16711-2 inferiore ai limiti riportati di seguito (in mg/kg): antimonio  $\leq 30.0$ ; arsenico  $\leq 1.0$ ; cadmio  $\leq 0.1$ ; cromo  $\leq 2.0$ ; cobalto  $\leq 4.0$ ; rame  $\leq 50.0$ ; piombo  $\leq 1.0$ ; mercurio  $\leq 0.02$  e nickel  $\leq 1.0$ .

Per la pelle:

- arilamina  $\leq 30$  mg/kg (limite applicato ad ogni ammina) in accordo con la norma EN ISO 17234-1;
- cromo VI non rilevabile entro i 3 mg/kg in accordo alla EN ISO 17075;
- formaldeide libera e parzialmente idrolizzabile  $\leq 75$  mg/kg in accordo alla EN ISO 17226-1;
- formaldeide libera o parzialmente idrolizzabile  $\leq 20$  mg/kg (per mobili da bambini) in accordo alla EN ISO 17226-1;
- la quantità di metalli pesanti estraibile in accordo alla EN ISO 17072-1 inferiore ai limiti riportati di seguito (in mg/kg): antimonio  $\leq 30.0$ ; arsenico  $\leq 1.0$ ; cadmio  $\leq 0.1$ ; cromo  $\leq 2.0$ ; cobalto  $\leq 4.0$ ; rame  $\leq 50.0$ ; piombo  $\leq 1.0$ ; mercurio  $\leq 0.02$  e nickel  $\leq 1.0$ .

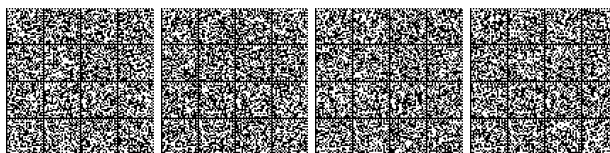
**Verifica:** L'offerente deve presentare i rapporti di prova riportati nel criterio rilasciati da organismi di valutazione della conformità commissionati o dagli offerenti o dai loro fornitori di materiale.

### 3.2.6 *Sostenibilità e legalità del legno*

Per gli articoli costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il legname deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato.

**Verifica:** L'offerente deve dimostrare il rispetto del criterio come di seguito indicato:

- per la prova di origine sostenibile/responsabile, una certificazione del prodotto, rilasciata da organismi di valutazione della conformità, che garantisca il controllo della “catena di custodia” in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in maniera sostenibile/responsabile, quali quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™), o altro equivalente;



- per il legno riciclato, certificazione di prodotto “FSC® Riciclato” (oppure “FSC® Recycled”)<sup>8</sup>, FSC® misto (oppure FSC® mixed)<sup>9</sup> o “Riciclato PEFC™” (oppure PEFC Recycled™)<sup>10</sup> o certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato (es. ReMade in Italy® o equivalenti) o una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.

### 3.2.7 *Plastica riciclata*

Se il contenuto totale di materiale plastico (escluse le plastiche termoindurenti) supera il 20 % del peso totale del prodotto, il contenuto medio riciclato delle parti di plastica (imballaggio escluso) deve essere almeno pari al 50 % peso/peso.

**Verifica:** Sono conformi i prodotti provvisti di una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato (es. ReMade in Italy®, Plastica Seconda vita o equivalenti) o di una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.

### 3.2.8 *Rivestimenti*

Le parti tessili devono essere sostituibili per consentire di allungare la vita media dell’arredo.

I materiali usati per i rivestimenti suddivisi in:

- tessuti (p.es cotone, lana, poliestere)
- PVC
- poliuretano (finta pelle)
- vera pelle

devono rispondere ai requisiti richiamati in appendice I.

**Verifica:** L’offerente deve fornire le istruzioni per la sostituzione delle parti tessili e le informazioni fornite dai produttori dei singoli materiali utilizzati da cui risulti che i rivestimenti usati rispondono ai requisiti fisici di qualità richiesti. La conformità ai requisiti fisici è supportata dai relativi rapporti di prova specificati nelle tabelle 1, 2 e 3 dell’appendice I, che siano rilasciati da un organismo di valutazione della conformità.

### 3.2.9 *Materiali di imbottitura*

Le schiume poliuretatiche contenute nei prodotti forniti devono rispettare i criteri riportati in Appendice II.

**Verifica:** L’offerente deve dimostrare il rispetto del criterio tramite le verifiche riportate in appendice II.

<sup>8</sup> FSC®: Forest Stewardship Council® (Standard for Chain of Custody Certification FSC-STD-40-004); (Sourcing reclaimed material for use in FSC product groups or FSC certified projects FSC-STD-40-007); (Requirements for use of the FSC trademarks by Certificate Holders FSC-STD-50-001);

<sup>9</sup> FSC®: Forest Stewardship Council® (Standard for Chain of Custody Certification FSC-STD-40-004; Standard for company evaluation of FSC controlled wood FSC-STD-40-005); (Sourcing reclaimed material for use in FSC product groups or FSC certified projects FSC-STD-40-007); (Requirements for use of the FSC trademarks by Certificate Holders FSC-STD-50-001).

<sup>10</sup> PEFC™: Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (Schema di Certificazione della Catena di Custodia dei prodotti di origine forestale PEFC ITA 1002:2013; Requisiti per gli utilizzatori dello schema PEFC™, Regole d’uso del logo PEFC™ – Requisiti, Standard PEFC™ Council PEFC™ ST 2001:2008).



### 3.2.10 *Requisiti del prodotto finale*

I prodotti devono essere conformi alle versioni più recenti delle pertinenti norme UNI relative alla durabilità, dimensione, sicurezza e robustezza.

**Verifica:** L'offerente deve fornire dei rapporti di prova dei prodotti forniti che attestino la rispondenza alle norme tecniche. In particolare, in merito alle sedute per ufficio si richiede la conformità alla norma UNI/TR 11653:2016 e per le scrivanie e tavoli da ufficio, mobili contenitori e schermi per ufficio, la conformità alla UNI/TR 11654:2016. Gli arredi scolastici devono essere conformi alle norme UNI EN 1729 (per banchi e sedie), UNI 4856 (per le cattedre) e UNI EN 14434 (per le lavagne). Tali rapporti di prova devono essere rilasciati (a seconda dei casi al produttore finale o ai fornitori dei singoli componenti) da un organismo di valutazione della conformità.

### 3.2.11 *Disassemblabilità*

Il prodotto deve essere progettato in modo tale da permetterne il disassemblaggio al termine della vita utile, affinché le sue parti e componenti, come alluminio, acciaio, vetro, legno e plastica e ad esclusione dei rivestimenti in film o laminati, possano essere riutilizzati, riciclati o recuperati.

**Verifica:** L'offerente deve fornire una scheda esplicativa o uno schema di disassemblaggio che illustri il procedimento di disassemblaggio che deve consentire la separabilità manuale degli elementi costituiti da materiali diversi.

### 3.2.12 *Imballaggio*

L'imballaggio (primario, secondario e terziario) deve essere costituito da materiali facilmente separabili a mano in parti costituite da un solo materiale (es. cartone, carta, plastica ecc) riciclabile e/o costituito da materia recuperata o riciclata. Gli imballaggi in plastica devono essere identificati conformemente alla norma CR 14311 "Packaging – Marking and material identification system".

L'imballaggio deve essere costituito per almeno l'80% in peso da materiale riciclato se in carta o cartone, per almeno il 60% in peso se in plastica.

**Verifica:** L'offerente deve descrivere l'imballaggio che utilizzerà, indicando il tipo di materiale o di materiali con cui è costituito, le quantità utilizzate, le misure intraprese per ridurre al minimo il volume dell'imballaggio, come è realizzato l'assemblaggio fra materiali diversi e come si possono separare e dichiarare il contenuto di riciclato.

Sono presunti conformi i prodotti provvisti di un'etichetta "FSC® Riciclato" (oppure "FSC® Recycled") o "Riciclato PEFC™" (oppure PEFC Recycled™) con relativo codice di licenza riconducibile al produttore dell'imballaggio, oppure di una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato (es. ReMade in Italy® o Plastica Seconda Vita o equivalenti) o di una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.





### 3.3 CONDIZIONI DI ESECUZIONE/CLAUSOLE CONTRATTUALI

#### 3.3.1 *Garanzia*

La garanzia dei prodotti deve avere una durata di almeno 5 anni dall'acquisto ed il produttore deve garantire la disponibilità di parti di ricambio per almeno 5 anni. Se le parti di ricambio sono disponibili a costo zero, questo deve essere esplicitato nei documenti di acquisto, altrimenti il loro costo deve essere stabilito a priori e deve essere relazionato al valore del prodotto in cui va sostituito.

**Verifica:** Deve essere fornita una garanzia scritta che indichi chiaramente il periodo di garanzia di almeno 5 anni dalla data di acquisto e l'impegno a garantire la disponibilità delle parti di ricambio per almeno 5 anni, con le relative informazioni di contatto sulle parti di ricambio ed il loro eventuale costo.

### 3.4 CRITERI DI AGGIUDICAZIONE (CRITERI PREMIANTI)

Nel caso di appalti aggiudicati secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, saranno attribuiti punti supplementari<sup>11</sup> nei casi seguenti.

#### 3.4.1 *Emissione di composti organici volatili*

L'emissione di sostanze organiche volatili (COV) dei prodotti finiti o manufatti non deve superare i 500 µg/m<sup>3</sup> dopo 28 giorni per i COV totali.

**Verifica:** l'offerente dovrà fornire un rapporto di prova secondo il metodo ISO 16000-9 o metodi analoghi<sup>12</sup> per quanto riguarda l'emissione di sostanze organiche volatili. Tali test dovranno essere eseguiti presso un organismo di valutazione della conformità avente nello scopo di accreditamento le norme tecniche di prova oggetto dei requisiti richiesti. Nel caso la stazione appaltante inserisca nel capitolato di gara il presente criterio, il suo soddisfacimento risulterebbe come mezzo di presunzione di conformità al criterio "3.2.4 *Contenuto di composti organici volatili*".

#### 3.4.2 *Modularità*

Gli arredi sono progettati secondo principi di modularità per permettere la loro composizione e scomposizione finalizzate ad un eventuale ricollocazione in ambienti di lavoro di dimensione e/o forma diverse.

**Verifica:** L'offerente deve fornire una scheda tecnica che illustri le caratteristiche di modularità degli arredi forniti.

#### 3.4.3 *Raccolta e riuso degli arredi esistenti ante gara*

L'offerta deve prevedere che gli arredi esistenti, ossia quelli da sostituire con la fornitura, vengano riparati, ove possibile e conveniente. Ove ciò non sia possibile, i medesimi beni devono essere prioritariamente destinati alla vendita, da esperire secondo le previsioni del regolamento emanato con il D.P.R. 13 febbraio 2001, n. 189. Qualora, poi, non si valuti proficuo procedere alla loro alienazione, tali

<sup>11</sup> Tale punteggio viene deciso dalla stazione appaltante sulla base di priorità stabilite in relazione ai miglioramenti ambientali ottenibili tramite l'aumento prestazionale del criterio.

<sup>12</sup> norma CEN/TS 16516, ANSI/BIFMA M7.1 e l' "Emission testing method for California Specification 01350" comunemente detta section 01350



beni devono formare oggetto di cessione gratuita a favore della Croce Rossa Italiana CRI<sup>13</sup>, degli organismi di volontariato di protezione civile iscritti negli appositi registri operanti in Italia ed all'estero per scopi umanitari, nonché delle istituzioni scolastiche o, in subordine, di altri enti no-profit, quali Onlus, Pro loco, parrocchie, enti di promozione sociale, ecc., così come disciplinato dalla Ragioneria Generale dello Stato nella Circolare n. 33 del 29 Dicembre 2009. In caso contrario vanno disassemblati nei singoli materiali componenti prima di essere inviati agli specifici centri di raccolta e recupero autorizzati.

**Verifica:** L'offerente si impegna a rendere il servizio di ritiro al fine di allungare la vita utile degli articoli sostituiti e deve fornire le informazioni rilevanti, quale l'indicazione delle parti terze da coinvolgere per l'assolvimento di tale clausola contrattuale e relativo accordo preliminare dalle stesse sottoscritto. L'aggiudicatario fornirà all'amministrazione aggiudicatrice informazioni dettagliate e relative prove per dimostrare l'assolvimento di tale impegno in sede di esecuzione di tale clausola contrattuale.

#### **3.4.4** *Garanzia estesa*

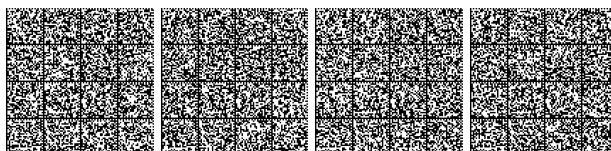
Vengono attribuiti punteggi premianti ad ogni anno di garanzia addizionale rispetto al minimo di 5 anni secondo lo schema seguente:

- 4 o più anni di garanzia extra: x punti
- 3 anni di garanzia extra: 0.75x punti
- 2 anni di garanzia extra: 0.5x punti
- 1 anni di garanzia extra: 0.25x punti

**Verifica:** L'offerente deve fornire una garanzia scritta che indichi chiaramente il periodo di garanzia fornito dalla data di acquisto con le relative informazioni di contatto sulle parti di ricambio.

---

<sup>13</sup> Ai sensi dell'art. 14 c.2 del DPR n. 254 del 4 settembre 2002.



## 4 OGGETTO DELL'APPALTO DI SERVIZIO DI NOLEGGIO

Servizio di noleggio a ridotto impatto ambientale di arredi per interni.

### 4.1 SELEZIONE DEI CANDIDATI

#### 4.1.1 *Sistemi di gestione ambientale*

L'appaltatore deve applicare misure di gestione ambientale in modo da arrecare il minore impatto possibile sull'ambiente, attraverso l'adozione di un sistema di gestione ambientale, basato sulle pertinenti norme europee o internazionali.

**Verifica:** L'appaltatore dimostra il rispetto del criterio tramite una certificazione secondo la Norma ISO 14001, oppure tramite la registrazione EMAS (Regolamento n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit). Le stazioni appaltanti riconoscono i certificati equivalenti in materia, rilasciati da organismi stabiliti in altri Stati membri. Esse accettano parimenti altre prove relative a misure equivalenti in materia di gestione ambientale, certificate da un organismo di valutazione della conformità, prodotte dagli operatori economici, come una descrizione dettagliata del sistema di gestione ambientale attuato dall'offerente (politica ambientale, analisi ambientale iniziale, programma di miglioramento, attuazione del sistema di gestione ambientale, misurazioni e valutazioni, definizione delle responsabilità, sistema di documentazione) con particolare riferimento alle procedure di:

- controllo operativo;
- sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali;
- preparazione alle emergenze ambientali e risposta.

#### 4.1.2 *Diritti umani e condizioni di lavoro*

L'appaltatore deve rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi.

L'appaltatore deve aver applicato le Linee Guida adottate con DM 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici", volta a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti da alcune Convenzioni internazionali:

le otto Convenzioni fondamentali dell'ILO n. 29, 87,98, 100,105, 111, 138 e 182;

la Convenzione ILO n. 155 sulla salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro;

la Convenzione ILO n. 131 sulla definizione del "salario minimo";

la Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria);

la Convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima);

la "Dichiarazione Universale dei Diritti Umani";

art. n. 32 della "Convenzione sui Diritti del Fanciullo"

nonché a favorire la legislazione nazionale, vigente nei Paesi ove si svolgono le fasi della catena di fornitura, riguardanti la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, nonché le legislazione relativa al lavoro, inclusa quella relativa al salario, all'orario di lavoro e alla sicurezza sociale (previdenza e assistenza).

**Verifica:** L'offerente deve dimostrare la conformità al criterio presentando la documentazione che dimostri il rispetto dei diritti oggetto delle Convenzioni internazionali dell'ILO sopra richiamate, lungo la catena di fornitura, quale la certificazione SA 8000:2014 o equivalente. Qualora i fornitori non siano in possesso di una certificazione SA 8000:2014 o equivalente, quale la certificazione BSCI o FSC, devono dimostrare di aver dato seguito a quanto indicato nella Linea Guida adottata con DM 6 giugno



2012 “Guida per l’integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici”. Tale linea guida prevede la realizzazione di un “dialogo strutturato” lungo la catena di fornitura attraverso l’invio di questionari volti a raccogliere informazioni in merito alle condizioni di lavoro, con particolare riguardo al rispetto dei profili specifici contenuti nelle citate convenzioni, da parte dei fornitori e subfornitori.

## 4.2 SPECIFICHE TECNICHE

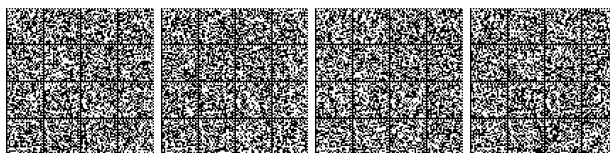
I prodotti forniti devono rispettare le specifiche tecniche contenute nel paragrafo 3.2 del presente documento.

## 4.3 CLAUSOLE CONTRATTUALI

### 4.3.1 *Attività di sostituzione/riparazione/ricondizionamento*

Per l’intera durata del contratto, deve essere garantita la sostituzione/riparazione/ricondizionamento di arredi danneggiati o deteriorati.

**Verifica:** L’offerente deve presentare una relazione tecnica che specifichi nel dettaglio le modalità e cadenze del monitoraggio degli arredi e le modalità di sostituzione, riparazione e ricondizionamento degli stessi.



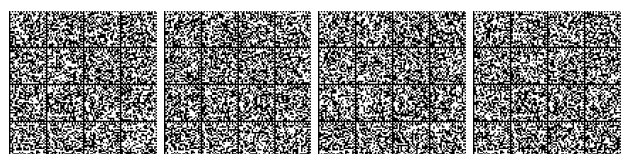
## 5 APPENDICE I

Materiali di rivestimento durevoli

I requisiti per il buono stato dei materiali di rivestimento negli arredi sono definiti nelle tabelle 1,2 e 3 di seguito riportate:

**Tabella 1. Requisiti fisici della pelle utilizzata negli arredi (tabelle 1 e 2 della norma tecnica EN13336)**

Caratteristiche fondamentali	Metodo di prova	Valori raccomandati			
		Pelle di nabuk, camoscio e all'anilina*	Pelle semi-anilina*	Pelle rivestita, pigmentata e altro*	
pH e ΔpH	EN ISO 4045 Cuoio – Prove chimiche – Determinazione del pH	≥ 3.5 (se il pH è ≤4.0, ΔpH deve essere ≤ 0.7)			
Carico di strappo, valore medio	EN ISO 3377-1:2012; Cuoio – determinazione del carico di strappo – Parte 1: strappo singolo	> 20 N			
Solidità del colore allo strofinio a secco, a umido e sudore alcalino	EN ISO 11640 Cuoio - prove solidità colore allo strofinio sotto il peso di 1000g  Soluzione di sudorazione alcalina come definito nella norma EN ISO11641 – Cuoio – EN ISO Prove di solidità del colore - Solidità	Aspetti da valutare	Alterazione del colore della pelle e scarico di colore sui feltrini	Alterazione del colore della pelle e scarico di colore sui feltrini nessun danno della finitura	
		usando feltro secco	50 cicli, ≥ 3 scala di grigi	500 cicli ≥ 4 scala normalizzata di grigi	
		usando feltro umido	20 cicli, ≥ 3 scala di grigi	80 cicli, ≥ 3/4 scala di grigi	250 cicli, ≥ 3/4 scala di grigi
		usando feltro bagnato con sudore artificiale	20 cicli, ≥ 3 scala di grigi	50 cicli, ≥ 3/4 scala di grigi	80 cicli, ≥ 3/4 scala di grigi
Solidità del colore alla luce artificiale	EN ISO 105-B02 Tessili – Prove di solidità del colore – Parte B02: Solidità del colore alla luce artificiale: Prova con lampada ad arco allo xenon (metodo 3)	≥ 3 scala di blu	≥ 4 scala di blu	≥ 5 scala di blu	
Adesione della rifinitura a secco	EN ISO 11644 Cuoio – Prova per l'adesione delle rifiniture	--	≥2N/10 mm		
Resistenza a flessione a secco	EN ISO 5402-1 Cuoio – Determinazione della	Per la pelle all'anilina con	50 000 cicli (nessuna)	50 000 cicli (nessuna rottura)	



	resistenza a flessione – Parte 1: Metodo con flessometro	finitura solo non – pigmentata, 20000 cicli (nessuna rottura della finitura )	rottura della finitura)	della finitura)
Solidità del colore alla goccia d'acqua	EN ISO 15700 Cuoio – Prove di solidità del colore – Solidità del colore alla goccia d'acqua	≥ 3 scala di grigi (nessun rigonfiamento permanente)		
Determinazione della temperatura di rottura a freddo della rifinitura	EN ISO 17233 Cuoio – Prove fisiche e meccaniche – Determinazione della temperature di rottura a freddo della rifinitura	--	15°C (nessuna rottura della finitura )	
Resistenza al fuoco	EN 1021 Mobili – Verifica dell'accendibilità dei mobili imbottiti o standard internazionali pertinenti			
*Definizioni di questi tipi di pelle sono in accordo con la norma EN 15987				

**Tabella 2. Requisiti fisici per i materiali delle coperture in tessuto nei rivestimenti degli arredi**

Oggetto della prova	Metodo di prova	Rivestimenti sfoderabili e lavabili	Rivestimenti non sfoderabili e lavabili
Variazioni dimensionali	ISO 6330 Tessili – Procedimenti di lavaggio e asciugatura domestici per prove tessili + EN ISO 5077 Tessili – Determinazione delle variazioni dimensionali nel lavaggio e nell'asciugamento (tre lavaggi alle temperature come indicato nel prodotto con asciugatura dopo ogni ciclo di lavaggio) Lavaggio professionale: ISO 15797 Tessili – Procedimenti di lavaggio e di finitura industriale per la valutazione degli abiti	+/- 3.0% per tessuti +/- 6.0% per tessuti non-tessuti	N/A (non applicabile)



	da lavoro + EN ISO 5077 (a minimo 75°C)		
Solidità del colore al lavaggio	Lavaggio domestico: ISO 105-C06 Tessili – Prove solidità del colore – Parte C06: Solidità del colore al lavaggio domestico e commerciale Lavaggio professionale: ISO 15797 Tessili – Procedimenti di lavaggio e di finitura industriale per la valutazione degli abiti da lavoro + ISO 105-C06 (a minimo 75 °C)	≥ livello 3-4 per degradazione del colore ≥ livello 3-4 per scarico del colore	N/A
Solidità del colore allo sfregamento a umido*	ISO 105 X12 Tessili – Prove di solidità del colore – Solidità del colore allo sfregamento	≥ livello 2-3	≥ livello 2-3
Solidità del colore allo sfregamento a secco*	ISO 105 X12 Tessili – Prove di solidità del colore – Solidità del colore allo sfregamento	≥ livello 4	≥ livello 4
Solidità del colore alla luce	ISO 105 B02 Tessili – Prove di solidità del colore – Parte B02: Solidità del colore alla luce artificiale: Prova con lampada ad arco allo xeno	≥ livello 5**	≥ livello 5**
Resistenza del tessuto al pilling e all'abrasione	Prodotti lavorati a maglia e non tessuti ISO 12945-1 Tessili – Determinazione della tendenza dei tessuti alla formazione di pelosità superficiale e di palline di fibre (piling) – Metodo piling box  Prodotti tessuti: ISO 12945-2 Tessili – Determinazione della	ISO 12945-1 risultato > 3	ISO 12945-1 risultato > 3



	tendenza dei tessuti alla formazione di pelosità superficiale e di palline di fibre (piling) – Metodo Martindale modificato	ISO 12945-2 risultato >3	ISO 12945-2 risultato >3
--	---	--------------------------	--------------------------

\* non si applica ai capi bianchi e a quelli che non sono né colorati né stampati

\*\* Un livello di 4 è tuttavia ammesso quando i tessuti di rivestimento degli arredi sono entrambi di colore chiaro ( $\leq$  profondità standard 1/12) contenenti più del 20 % di lana o altre fibre cheratiniche o più del 20 % lino o altre fibre liberiane

**Tabella 3. Requisiti fisici per tessuti spalmati utilizzati come rivestimento negli arredi imbottiti**

Proprietà	Metodo di prova	Requisito
Resistenza alla trazione e allungamento a rottura per tessuti gommati o rivestiti in plastica	ISO 1421 Supporti tessili rivestiti di gomma o materie plastiche – Determinazione della resistenza a rottura e dell'allungamento a rottura	CH $\geq$ 35daN e TR $\geq$ 20daN
Resistenza allo strappo di film plastico e tela dal metodo di strappo dei pantaloni	ISO 13937/2 Tessili – Proprietà della lacerazione dei tessuti – Determinazione della forza di lacerazione di provette a pantalone (Metodo a lacerazione semplice)	CH $\geq$ 2,5daN e TR $\geq$ 2daN
Solidità del colore agli eventi atmosferici artificiali con lampada ad arco allo xeno	EN ISO 105-B02 Tessili – Prove di solidità del colore – Parte B02: Solidità del colore alla luce artificiale: Prova con lampada ad arco allo xeno	Uso indoor $\geq$ 6; uso Outdoor $\geq$ 7
Resistenza all'abrasione con metodo Martindale	ISO 5470/2 Supporti rivestiti di gomma o materie plastiche – Determinazione della resistenza all'usura – Parte 2: Apparecchiatura di prova di abrasione Martindale	- Metodo 1 (diretto) > 60.000; - Metodo 2 (inverso) > 200.000.
Determinazione dell'adesione del rivestimento dei supporti tessili rivestiti di gomma o plastica	EN 2411 Supporti rivestiti di gomma o materie plastiche – Determinazione dell'adesione del rivestimento	CH $\geq$ 1,5daN e TR $\geq$ 1,5daN

Dove: daN = deca Newtons, CH = Distorsione/deformazione e TR = trama





## 6 APPENDICE II

Imbottiture in schiume poliuretaniche: Sostanze soggette a restrizioni e relativi criteri di verifica

II.1 – Biocidi non autorizzati dal Regolamento EU/528/2012 e successivi emendamenti

Verifica: autodichiarazione dell'appaltatore, corredata da dichiarazione dei produttori della schiuma, in cui si conferma che non sono state utilizzate intenzionalmente nella produzione della schiuma sostanze a funzione biocida non autorizzate.

II.2 – Metalli pesanti

Sostanze	Conc. limite (ppm = mg/kg schiuma)
Antimonio (Sb)	0.5
Arsenico (As)	0.2
Cadmio (Cd)	0.1
Cobalto (Co)	0.5
Cromo totale (Cr)	1.0
Cromo VI (Cr VI)	0.01
Mercurio (Hg)	0.02
Nichel (Ni)	1.0
Piombo (Pb)	0.2
Rame (Cu)	2.0
Selenio (Se)	0.5

**Verifica:** autodichiarazione dell'appaltatore, corredata da dichiarazione dei produttori della schiuma e analisi effettuate, in cui si conferma che le sostanze elencate non sono state aggiunte intenzionalmente alla formula della schiuma e che comunque risultano al di sotto delle soglie indicate.

II.3 - Plastificanti

Sostanze	Valore limite
Somma di 7 Ftalati	≤ 0.1 % peso
Butilbenzilftalato (BBP – CAS# 85-68-7)	
Dibutilftalato (DBP – CAS# 84-74-2)	
Di (2-etilesil)ftalato (DEHP – CAS# 117-81-7)	
Di-n-esilftalato (DEP – CAS# 84-75-3)	
Di-iso-decilftalato (DIDP – CAS# 26761-40-0)	
Di-iso-nonilftalato (DINP – CAS# 28553-12-0)	
Di-n-ottilftalato (DNOP – CAS# 117-84-0)	

**Verifica:** autodichiarazione dell'appaltatore, corredata da dichiarazione dei produttori della schiuma, in cui si conferma che le sostanze elencate non sono state aggiunte intenzionalmente alla formula della schiuma e che comunque risultano all'analisi al di sotto della soglia totale indicata.

Metodo di prova: il provino è composto da sei pezzi estratti dall'interno di ciascuna faccia del campione (fino a un massimo di 2 cm dalla superficie). L'estrazione è effettuata mediante diclorometano utilizzando un metodo convalidato e seguito da un'analisi in gascromatografia — spettrometria di massa (GC/MS) o in cromatografia liquida ad alta prestazione (HPLC/UV).

II.4 – TDA o MDA (per schiume a base TDI, rispettivamente MDI)



Sostanze	Conc. limite (ppm schiuma) = mg/Kg
2,4 Toluenediammina (2,4-TDA, CAS# 95-80-7)	≤ 5.0
4,4'-Diamminodifenilmetano (4,4'-MDA, CAS# 101-77-9)	≤ 5.0

**Verifica:** una relazione che presenta i risultati della seguente procedura di prova

Metodo di prova: estrazione con soluzione acquosa di acido acetico e analisi. Il provino è composto da sei pezzi estratti dall'interno di ciascuna faccia del campione (fino a un massimo di 2 cm dalla superficie). L'estrazione della sostanze è effettuata mediante una soluzione acquosa di acido acetico all'1 %. Si effettuano 4 estrazioni ripetute del medesimo campione di schiuma mantenendo il peso del campione a un rapporto di volume di 1:5 in ogni occorrenza. Gli estratti sono combinati, ridotti a un volume conosciuto, filtrati e analizzati mediante a cromatografia liquida ad alta prestazione accoppiata a spettroscopia UV (HPLC/UV) o a spettrometria di massa (HPLC/MS). Se si esegue una HPLC/UV e si sospettano interferenze, si procede a una nuova analisi mediante cromatografia liquida ad alta prestazione — spettrometria di massa (HPLC/MS). LOQ del Metodo: 0.5 ppm per TDA e 0.5 ppm per MDA.

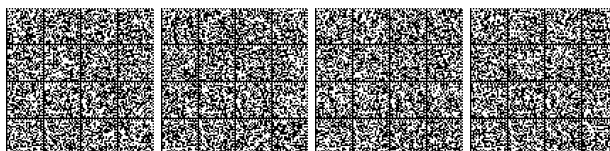
#### II.5 – Composti organici dello Stagno

Sostanze	Conc. limite nella schiuma (ppb)
Tributilstagno (TBT)	< 50
Dibutilstagno (DBT)	<100
Monobutilstagno (MBT)	<100
Tetrabutylstagno (TeBT)	
Monoottilstagno (MOT)	
Diottilstagno (DOT)	
Tricloesilstagno (Tc yT)	
Trifenilstagno (TPhT)	
Somma	< 500

**Verifica:** una relazione che presenta i risultati della seguente procedura di prova.

Metodo di prova: estrazione con solventi, derivatizzazione e analisi delle sostanze estratte. Il provino è composto da sei pezzi ricavati dall'interno di ciascuna faccia del campione (fino a un massimo di 2 cm dalla superficie). Il provino viene tagliato e sottoposto ad estrazione, effettuata per 1 ora in un bagno a ultrasuoni a temperatura ambiente. L'agente di estrazione è una miscela composta come segue: 1 750 ml metanolo + 300 ml acido acetico + 250 ml soluzione tampone (pH 4,5). La soluzione tampone è una soluzione composta da 164 g di acetato di sodio in 1 200 ml d'acqua + 165 ml di acido acetico, da diluire in acqua fino a un volume di 2 000 ml. Dopo l'estrazione le specie di alchili di stagno sono derivatizzate aggiungendo una soluzione di tetraetilborato di sodio in tetraidrofurano (THF). Il derivato è estratto mediante n-esano e il campione è sottoposto a una seconda procedura di estrazione. Entrambi gli estratti di esano sono combinati e ulteriormente usati per determinare i composti organici dello stagno mediante gascromatografia a rivelazione di massa selettiva in modalità SIM. LOQ del Metodo: 50 ppb.

#### II.6 - Emissioni di composti organici volatili (COV)



Sostanze	Conc. limite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Formaldeide (CAS# 50-00-0)	10
Toluene (CAS# 108-88-3)	100
Stirene (CAS# 100-42-5)	5
Ogni sostanza CMR di Classe 1a e 1b (*)	5
Somma di tutte le sostanze CMR di Classe 1° e 1b (**)	40
Idrocarburi aromatici	500
COV totali	500

\* In conformità alla Legislazione europea

\*\* Inclusa la Formaldeide

**Verifica:** una relazione che presenta i risultati della seguente procedura di prova.

Metodo di prova: Il campione di schiuma è collocato sul fondo di una camera di prova di emissione ed è condizionato per 3 giorni a 23 °C e 50 % di umidità relativa, applicando una velocità di scambio d'aria  $n = 0,5/\text{h}$  e un carico L della camera pari a  $0,4 \text{ m}^2/\text{m}^3$  (= superficie totale esposta del campione in relazione alle dimensioni della camera senza sigillarne i lati e il retro) conformemente alle norme ISO 16000-9 e ISO 16000-11. Il campionamento è effettuato  $72 \pm 2$  ore dopo il caricamento della camera, adsorbendo per 1 ora con cartucce Tenax TA e DNPH rispettivamente per l'analisi dei VOC e della Formaldeide. Le emissioni di COV sono catturate sui tubi adsorbenti Tenax TA e poi analizzate mediante termodesorbimento seguito da analisi GC-MS conformemente alla norma ISO 16000-6. I risultati sono espressi semiquantitativamente come equivalenti di toluene. Ogni componente specificato è indicato a partire da un limite di concentrazione  $\geq 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Il valore totale dei COV è la somma di tutti i componenti aventi una concentrazione  $\geq 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , eluiti entro il tempo di ritenzione compreso fra quelli del n-esano (C6) e del n-esadecano (C16). La somma di tutti i composti CMR delle Classi 1a e 1b ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008 è la somma di tutte queste sostanze aventi una concentrazione  $\geq 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Se i risultati delle prove superano i limiti della norma, è necessario procedere alla quantificazione della sostanza specifica. La Formaldeide può essere determinata raccogliendo l'aria campionata su una cartuccia DNPH e effettuando un'analisi mediante HPLC/UV conformemente alla norma ISO 16000-3.

Nota:

Volume della camera di prova: 0.5 o 1 m<sup>3</sup>

In una camera di prova di 0,5 m<sup>3</sup> si utilizza 1 campione (25 cm × 20 cm × 15 cm) collocato verticalmente su uno dei lati che misurano 20 cm × 15 cm.

in una camera di prova di 1 m<sup>3</sup> si utilizzano 2 campioni (25 cm × 20 cm × 15 cm) collocati verticalmente su uno dei lati che misurano 20 cm × 15 cm; in questo caso i campioni sono disposti nella camera di prova a una distanza di 15 cm l'uno dall'altro.

## II.7 - Coloranti

Sostanze	Riferimenti legislativi
Coloranti scindibili in ammine aromatiche	Dir. 2002/61/CE e successivi emendamenti
Coloranti classificati come cancerogeni	Reg. CE 1907/2006 e successivi emendamenti
Coloranti classificati come allergeni	Reg. CE 1896/2000 e successivi emendamenti



**Verifica:** autodichiarazione dell'appaltatore, corredata da dichiarazione dei produttori della schiuma, in cui si conferma che non sono state aggiunte intenzionalmente alla formula della schiuma sostanze tra quelle indicate.

#### II.8 - Contenuto totale di cloro degli Isocianati.

Gli Isocianati usati per la produzione della schiuma poliuretanicica non possono avere un contenuto in Cloro totale superiore allo 0.07% in peso.

**Verifica:** autodichiarazione dell'appaltatore, corredata da dichiarazione dei produttori della schiuma, in cui si conferma che gli Isocianati utilizzati rispettano tale limite.

#### II.9 - Agenti espandenti

Nella produzione di schiume poliuretanicche non è permesso, ai sensi del Regolamento CEE/3093/1994 e successivi emendamenti, l'impiego di sostanze che distruggono lo strato di ozono quali i Clorofluoroalcani (CFC), gli Idroclorofluoroalcani (HCFC) e gli Halons.

**Verifica:** autodichiarazione dell'appaltatore, corredata da dichiarazione dei produttori della schiuma, in cui si conferma che non sono state impiegate tali sostanze.

#### II.10 – Sostanze con certe Frasi H

Nella produzione di schiume poliuretanicche non possono venire impiegate materie prime a cui, secondo le relative Schede Dati di Sicurezza (SDS), si applicano le Indicazioni di pericolo (Frase H) riportate in tabella.

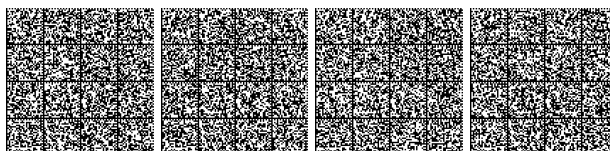
<b>Frase H (Reg. CE/1272/2008)</b>
H340 (può provocare alterazioni genetiche)
H350 (può provocare il cancro)
H360 (può nuocere alla fertilità o al feto)
H370 (provoca danni agli organi)

**Verifica:** autodichiarazione dell'appaltatore, corredata da dichiarazione dei produttori della schiuma, in cui si conferma che non sono state impiegate tali sostanze.

#### II.11 – Altre sostanze vietate

Nella produzione di schiume poliuretanicche non possono venire impiegate le materie prime riportate in tabella

<b>Sostanze</b>
Diossine clorate o bromate o furani
Idrocarburi clorurati (1,1,2,2-Tetracloroetano, Pentacloroetano, 1,1,2-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetilene)
Fenoli clorurati (PCP, TeCP, CAS# 87-86-5)
Esaclorocicloesano (CAS# 58-89-9)
Monometildibromo-difenilmetano (CAS# 99688-47-8)
Monometildicloro-difenilmetano (CAS# 81161-70-8)
Nitriti
Bifenili polibromurati (PBB, CAS# 59536-65-1)
Pentabromodifeniletere (PeBDE, CAS# 32534-81-9)
Octabromodifeniletere (PeBDE, CAS# 32536-52-0)
Bifenili policlorurati (PBB, CAS# 1336-36-3)
Terfenili policlorurati (PCT, CAS# 61788-33-8)



Tris(2,3-dibromopropil) fosfato (TRIS, CAS# 126-72-7)
Trimetilfosfato (CAS# 512-56-1)
Tris-(aziridinil)-fosfinossido (TEPA, CAS# 545-55-1)
Tris(2-cloroetil)-fosfato (TCEP, CAS# 115-96-8)
Metilfosfonato di dimetile (DMMP, CAS# 756-79-6)

**Verifica:** autodichiarazione dell'appaltatore, corredata da dichiarazione dei produttori della schiuma, in cui si conferma che non sono state impiegate tali sostanze.

