



UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240

**PROCEDURA PER L'ACQUISIZIONE DELLA FORNITURA
DEGLI ARREDI DELL'AULA MAGNA, DELLE AULE
DIDATTICHE E DEGLI SPAZI COMUNI DEL COMPLESSO
DIDATTICO LE SCOTTE**

CIG: 879984884A e CUP B67H21003360005

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
– PARTE II –
CAPITOLATO TECNICO**

Responsabile Unico del Procedimento: **Ing. Massimiliano Pagni**
Consulente **Arch. Elena Bartali**

Siena, li 05/08/2021



Parte II CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

CAPITOLATO TECNICO

ART. 47 NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO

La fornitura oggetto del presente capitolato tecnico deve rispettare, sia nella fase della realizzazione dell'arredo didattico, così come durante ed in seguito all'installazione, le norme nazionali ed internazionali di riferimento.

Preliminarmente alla consegna ed all'installazione degli arredi, l'Impresa appaltatrice dovrà produrre tutta la documentazione tecnica attestante le caratteristiche ed origine di ogni materiale impiegato, la conformità alle norme di riferimento e tutte le certificazioni possedute relativamente agli arredi offerti, a comprova del possesso delle caratteristiche tecniche e qualitative previste dal presente capitolato. Precisamente rispondenti alle norme di riferimento:

UNI EN 717-2/94	Emissione formaldeide
UNI 9115/87	Abrasione Taber
UNI 8457/87 e UNI 8457/A1/96	Piccola fiamma su una sola faccia
UNI 9174/87 e UNI 9174/A1/96	Pannello radiante
UNI ISO 9227/93	Resistenza alla corrosione
UNI 9427	Resistenza alla luce
UNI 9300	Tendenza a ritenere lo sporco
UNI 9428	Resistenza alla graffiatura
UNI 9429	Resistenza agli sbalzi termici
UNI 9242	Resistenza dei bordi al calore
UNI 8491	Colorimetria
EN 12720	Resistenza delle superfici ai liquidi freddi
EN 13722/04	Riflessione speculare
UNI EN 15187	Resistenza alla luce
UNI 8601/84	Flessione dei piani
UNI 8600/84	Flessione con carico concentrato
UNI 8603/84	Resistenza dei supporti dei piani



UNI 8604/84	Durata delle guide dei cassetti
UNI 9604/90	Resistenza del fondo dei cassetti
UNI 8457/87	Piccola fiamma su una faccia
UNI 9174/87	Pannello radiante
UNI 9116/87 - EN 12722	Resistenza al calore secco
UNI 9117/87 - EN 12721	Resistenza al calore umido

La colorazione di tutto ciò che è previsto colorato, le finiture o le essenze di legno già indicativamente proposte, dovranno essere definite o confermate al momento dell'aggiudicazione.

ART. 48 ELENCO DESCRITTIVO DELLA FORNITURA

Le caratteristiche richieste per ogni singola posizione saranno riscontrabili dalla planimetria allegata.

La fornitura e la posa di cui al presente capitolato tecnico comprende i beni di seguito descritti:

VOCI DI CAPITOLATO	
Codice	Descrizione
M3	Poltrona con schienale basso, con fiancate a terra con profondità standard (cm 34). Strutture da fissare a pavimento, installazione su piani a gradoni, in curva. Interasse da cm 52 con larghezza fiancata cm 7. Sedile e schienale con struttura interna in multistrato, imbottitura in poliuretano espanso indeformabile, a combustione ritardata; rivestimento in tessuto. Schienale basso, dotato sul retro di carter basso in legno verniciato, finiture faggio o rovere. Inclinazione dello schienale per posizionamento in platea. Sedile completamente rivestito, ribaltabile a gravità, dotato di perni di rotazione e doppia piastra di supporto in acciaio. Fiancate con struttura portante in piatto di acciaio spessore mm 5, verniciata a polveri epossipoliestere antigraffio colore nero, pannelli laterali con rivestimento in tessuto a scelta della DLL o in legno nelle finiture faggio o rovere. Poggia-braccio in massello di legno (nella stessa finitura delle fiancate), oppure imbottito con poliuretano espanso indeformabile e rivestito in tessuto. Fiancata dotata di tavoletta di scrittura in Medium Density con finitura in PVC antigraffio colore nero, ribaltabile con movimento antipánico a scomparsa all'interno della fiancata. Elemento di identificazione fila e numerazione posto.



ELENCO MINIMO DELLE CERTIFICAZIONI DI PROVA DA RICHIEDERE IN FASE DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA	
Riferite all'azienda produttrice	
UNI EN ISO 9001:2000 UNI EN ISO 14.001:2004 BS OHSAS 18.001:2007	
Prove sul prodotto offerto	
Classe 1 IM REAZIONE AL FUOCO (omologazione rilasciata dal Ministero dell'interno)	
Sulla seduta	
EN 12727	6.3 Carico statico sedile -schienale
	6.4 Carico statico orizzontale schienale
	6.5 Carico statico verticale schienale
	6.8 Fatica sedile-schienale
	6.9 Fatica del bordo anteriore del sedile
	6.10 Fatica braccioli
	6.11 Urto sul sedile
	6.12 Urto contro lo schienale
6.14 Fatica meccanismo di ribaltamento sedile	
UNI 9430	Resistenza del sedile agli urti ripetuti
UNI 9243	Fatica del meccanismo di ribaltamento del sedile
Sul tavolo	
EN 1730	6.2 Carico statico orizzontale
	6.3 Carico statico verticale
	6.4 Resistenza a fatica orizzontale
	6.5 Resistenza a fatica verticale
	6.6 Urto sul piano
UNI 8594	Flessione dei piani
ANSI BIFMA M7.1-2011 VOC	Emissione composti organici volatili
INDICAZIONI TECNICHE PER IL TESSUTO	
Peso	gr/m ² 480
Altezza	cm 140
Composizione	63% Poliuretano, 29% Cotone, 8% PES
Ignifugazione	UNI 9175 Classe 1 IM
Resistenza all'abrasione	UNI EN ISO 12947-2 Martindale 150.000 cicli



	Resistenza alla trazione	UNI EN ISO 1421 long. 450 trasv. 400
	Resistenza alla lacerazione	UNI EN ISO 9073-4 long. 35 trasv. 35
	Solidità colori alla luce	UNI EN ISO 105 B02 (Xenotest) 5-6 (scala dei blu)
	Solidità al sudore	UNI EN ISO 105 E04 Acido alcalino 4-5
	Trattamento	Antibatterico, Antiacaro, Antifungino
M4	Seduta con fusto girevole in alluminio a 5 razze antiribaltamento, montate su rotelle con battistrada morbido per pavimenti in legno, piroettanti, in nylon, antiurto e anti abrasione. Dotate di braccioli e meccanismo a gas per la regolazione dell'altezza. La scocca è rivestita con lo stesso materiale delle poltrone dell'Aula Magna (M3), in materiale autoestinguente in classe 1. Colore a scelta della DLL	
ELENCO MINIMO DELLE CERTIFICAZIONI DI PROVA DA RICHIEDERE IN FASE DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA		
Riferite all'azienda produttrice		
UNI EN ISO 9001:2000 UNI EN ISO 14.001:2004 BS OHSAS 18.001:2007		
Prove sul prodotto offerto		
Classe 1 IM REAZIONE AL FUOCO (omologazione rilasciata dal Ministero dell'interno)		
Sulla seduta		
EN 12727	6.3	Carico statico sedile -schienale
	6.4	Carico statico orizzontale schienale
	6.5	Carico statico verticale schienale
	6.8	Fatica sedile-schienale
	6.9	Fatica del bordo anteriore del sedile
	6.10	Fatica braccioli
	6.11	Urto sul sedile
	6.12	Urto contro lo schienale
6.14	Fatica meccanismo di ribaltamento sedile	
UNI 9430	Resistenza del sedile agli urti ripetuti	
UNI 9243	Fatica del meccanismo di ribaltamento del sedile	
INDICAZIONI TECNICHE PER IL TESSUTO		
	Peso	gr/m ² 480
	Altezza	cm 140
	Composizione	63% Poliuretano, 29% Cotone, 8% PES
	Ignifugazione	UNI 9175 Classe 1 IM



	Resistenza all'abrasione	UNI EN ISO 12947-2 Martindale 150.000 cicli
	Resistenza alla trazione	UNI EN ISO 1421 long. 450 trasv. 400
	Resistenza alla lacerazione	UNI EN ISO 9073-4 long. 35 trasv. 35
	Solidità colori alla luce	UNI EN ISO 105 B02 (Xenotest) 5-6 (scala dei blu)
	Solidità al sudore	UNI EN ISO 105 E04 Acido alcalino 4-5
	Trattamento	Antibatterico, Antiacaro, Antifungino
SdA	Sedia con struttura costituita da base a 4 gambe metalliche. Struttura portante in ferro Fe37, trafilato a freddo, costituita da tubo tondo curvato Ø mm 22, spessore almeno mm 1,5, la struttura è dotata di pattini antiscivolo in polipropilene nero. Le parti in metallo sono copolimero stampato a iniezione, opportunamente sagomato e rinforzato con nervature, spessore variabile da mm 5 a mm 7, colore a scelta della DLL. Le plastiche sono ignifughe in Classe 1.	
ELENCO MINIMO DELLE CERTIFICAZIONI DI PROVA DA RICHIEDERE IN FASE DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA		
	Riferite all'azienda produttrice	
	UNI EN ISO 9001:2000 UNI EN ISO 14.001:2004 BS OHSAS 18.001:2007	
	Prove sul prodotto offerto	
	Classe 1 IM REAZIONE AL FUOCO (omologazione rilasciata dal Ministero dell'interno)	
	Sulla seduta	
	EN 12727	6.3 Carico statico sedile -schienale
		6.4 Carico statico orizzontale schienale
		6.5 Carico statico verticale schienale
		6.8 Fatica sedile-schienale
		6.9 Fatica del bordo anteriore del sedile
		6.10 Fatica braccioli
		6.11 Urto sul sedile
		6.12 Urto contro lo schienale
		6.14 Fatica meccanismo di ribaltamento sedile
	UNI 9430	Resistenza del sedile agli urti ripetuti
	UNI 9243	Fatica del meccanismo di ribaltamento del sedile
INDICAZIONI TECNICHE PER IL TESSUTO		



	Peso	gr/m ² 480
	Altezza	cm 140
	Composizione	63% Poliuretano, 29% Cotone, 8% PES
	Ignifugazione	UNI 9175 Classe 1 IM
	Resistenza all'abrasione	UNI EN ISO 12947-2 Martindale 150.000 cicli
	Resistenza alla trazione	UNI EN ISO 1421 long. 450 trasv. 400
	Resistenza alla lacerazione	UNI EN ISO 9073-4 long. 35 trasv. 35
	Solidità colori alla luce	UNI EN ISO 105 B02 (Xenotest) 5-6 (scala dei blu)
	Solidità al sudore	UNI EN ISO 105 E04 Acido alcalino 4-5
	Trattamento	Antibatterico, Antiacaro, Antifungino
SdA*	Sedia con struttura costituita da base a 4 gambe metalliche e tavolino ribaltabile. Struttura portante in ferro Fe37, trafilato a freddo, costituita da tubo tondo curvato Ø mm 22, spessore almeno mm 1,5, la struttura è dotata di pattini antiscivolo in polipropilene nero. Le parti in metallo sono copolimero stampato a iniezione, opportunamente sagomato e rinforzato con nervature, spessore variabile da mm 5 a mm 7, colore a scelta della DLL. Le plastiche sono ignifughe in Classe 1.	
ELENCO MINIMO DELLE CERTIFICAZIONI DI PROVA DA RICHIEDERE IN FASE DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA		
	Riferite all'azienda produttrice	
	UNI EN ISO 9001:2000 UNI EN ISO 14.001:2004 BS OHSAS 18.001:2007	
	Prove sul prodotto offerto	
	Classe 1 IM REAZIONE AL FUOCO (omologazione rilasciata dal Ministero dell'interno)	
	Sulla seduta	
	EN 12727	6.3 Carico statico sedile -schienale
		6.4 Carico statico orizzontale schienale
		6.5 Carico statico verticale schienale
		6.8 Fatica sedile-schienale
		6.9 Fatica del bordo anteriore del sedile
		6.10 Fatica braccioli
		6.11 Urto sul sedile
		6.12 Urto contro lo schienale



		6.14 Fatica meccanismo di ribaltamento sedile
	UNI 9430	Resistenza del sedile agli urti ripetuti
	UNI 9243	Fatica del meccanismo di ribaltamento del sedile
	Sul tavolo	
	EN 1730	6.2 Carico statico orizzontale
		6.3 Carico statico verticale
		6.4 Resistenza a fatica orizzontale
		6.5 Resistenza a fatica verticale
		6.6 Urto sul piano
	UNI 8594	Flessione dei piani
	ANSI BIFMA M7.1-2011 VOC	Emissione composti organici volatili
INDICAZIONI TECNICHE PER IL TESSUTO		
	Peso	gr/m ² 480
	Altezza	cm 140
	Composizione	63% Poliuretano, 29% Cotone, 8% PES
	Ignifugazione	UNI 9175 Classe 1 IM
	Resistenza all'abrasione	UNI EN ISO 12947-2 Martindale 150.000 cicli
	Resistenza alla trazione	UNI EN ISO 1421 long. 450 trasv. 400
	Resistenza alla lacerazione	UNI EN ISO 9073-4 long. 35 trasv. 35
	Solidità colori alla luce	UNI EN ISO 105 B02 (Xenotest) 5-6 (scala dei blu)
	Solidità al sudore	UNI EN ISO 105 E04 Acido alcalino 4-5
	Trattamento	Antibatterico, Antiacaro, Antifungino
SdB	Poltrona operativa con scocca del sedile in compensato legno multistrato, sp. mm 9, composto da n. 6 sfogliati di faggio sp. 15/10, termocurvati ed assemblati con collanti a basso contenuto di formaldeide. Il supporto dello schienale ha cornice in polipropilene copolimero, stampato a iniezione, con trattamento superficiale goffrato antigraffio. Colore a scelta della DLL. Lo schienale sarà privo di imbottitura, completamente rivestito con rete/membrana elastica, portante e traspirante, composizione 100% poliestere ad alta resistenza, classificata ignifuga. Il sedile sarà imbottito e rivestito in tessuto o ecopelle ignifuga, i braccioli saranno regolabili in altezza con appoggio in polipropilene. Il sedile e lo schienale saranno reclinabili con inclinazioni differenziate bloccabili in tre posizioni, sedile regolabile in altezza, sistema di sicurezza antiritorno dello schienale. Dispositivo per la regolazione della tensione di oscillazione.	



ELENCO MINIMO DELLE CERTIFICAZIONI DI PROVA DA RICHIEDERE IN FASE DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA	
Riferite all'azienda produttrice	
UNI EN ISO 9001:2000 UNI EN ISO 14.001:2004 BS OHSAS 18.001:2007	
Prove sul prodotto offerto	
Classe 1 IM REAZIONE AL FUOCO (omologazione rilasciata dal Ministero dell'interno)	
Sulla seduta	
EN 12727	6.3 Carico statico sedile -schienale
	6.4 Carico statico orizzontale schienale
	6.5 Carico statico verticale schienale
	6.8 Fatica sedile-schienale
	6.9 Fatica del bordo anteriore del sedile
	6.10 Fatica braccioli
	6.11 Urto sul sedile
	6.12 Urto contro lo schienale
6.14 Fatica meccanismo di ribaltamento sedile	
UNI 9430	Resistenza del sedile agli urti ripetuti
UNI 9243	Fatica del meccanismo di ribaltamento del sedile
INDICAZIONI TECNICHE PER IL TESSUTO	
Peso	gr/m ² 480
Altezza	cm 140
Composizione	63% Poliuretano, 29% Cotone, 8% PES
Ignifugazione	UNI 9175 Classe 1 IM
Resistenza all'abrasione	UNI EN ISO 12947-2 Martindale 150.000 cicli
Resistenza alla trazione	UNI EN ISO 1421 long. 450 trasv. 400
Resistenza alla lacerazione	UNI EN ISO 9073-4 long. 35 trasv. 35
Solidità colori alla luce	UNI EN ISO 105 B02 (Xenotest) 5-6 (scala dei blu)
Solidità al sudore	UNI EN ISO 105 E04 Acido alcalino 4-5
Trattamento	Antibatterico, Antiacaro, Antifungino
DA1	Bancone ad L con angolo curvo di cm 450x80x75 h al piano operatore e cm 110 h al piano ospite. La struttura portante è costituita da un profilo metallico a sezione quadrata da mm 40x40, sp. 20/10 formata da due



	<p>montanti verticali, collegati da una traversa orizzontale saldata all'estremità superiore del montante più alto, con piastra per il fissaggio al top superiore. Nella parte inferiore dei due montanti sono previsti piedini regolabili; la traversa orizzontale di collegamento è dotata di fori filettati per l'inserimento di staffe utili al fissaggio del piano di lavoro. Il piano di lavoro è costituito da pannelli in nobilitato antigraffio e antiriflesso di spessore mm 25, bordati perimetralmente con ABS spessore mm 2, stondati agli spigoli. Il piano è collegato, alla sottostante struttura, mediante staffe metalliche. il top superiore è in MDF sempre impiallacciato o laminato a scelta della DLL. È previsto, nella parte non a muro, un fianco di chiusura laterale in MDF, rivestito come la parte frontale. Il piano scrittoio sarà realizzato con le stesse caratteristiche del pianetto. Il copro illuminante a led sarà inserito nell'alloggiamento dello zoccolo. Sarà inoltre presente una cassettera a tre cassette con chiave, con ruote da cm 50, dimensioni cm 50x47x61 h, dimensioni interne cassetto cm 40x40x12 h. Pannelli melaminici nobilitati colore a scelta della DLL. La portata dei cassette sarà di 5 kg per ogni cassetto, portata top superiore sarà 10 kg, cassette con maniglie e serratura predisposta per il primo cassetto, con chiave di sicurezza.</p>
CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI	
	<ol style="list-style-type: none">1. Omologazione ministeriale in classe 1 IM2. Requisiti generali di sicurezza secondo la norma EN 15372:20083. Valutazione della resistenza delle superfici all'abrasione (Classe A) secondo la norma UNI EN 15185:20114. Valutazione della resistenza delle superfici al graffio (Classe A) secondo la norma UNI EN 15186:20125. Prove sulle finiture della superficie. Determinazione della tendenza della superficie a ritenere lo sporco (Livello 4) secondo la norma UNI EN 9300:2015
M1	<p>Bancone curvo di cm 704x90x75 h, composto da nr. 3 settori indipendenti accoppiabili, ciascuno delle dimensioni di cm 235x90x75 h. La parte frontale in corian traslucido sp. 6mm e la parte superiore sarà debitamente curvata, come da disegno. Il piano scrivania avrà uno sp. di cm 8, costituito da lastra in corian sp.12 mm montato su piano con struttura in abete e tamburato con pannelli in MDF sp. 10 mm, la testa del piano verso il relatore finita in PRAL. Colore a scelta della Direzione all'esecuzione. Internamente, dalla parte dell'oratore, il bancone sarà in MDF laccato. Colore a scelta della Direzione all'esecuzione. I fianchi avranno uno spessore di cm 3 e saranno in MDF laccati, come nella parte interna. Le vernici di finitura dovranno essere di tipo atossico in classe E1. Gli eventuali elementi di supporto alla veletta dovranno essere realizzati in</p>



	<p>plexiglass. Un ulteriore corpo illuminante al led sarà inserito nell'alloggiamento dello zoccolo. Nella parte interna sarà predisposto un vano di alloggio cavi facilmente accessibile in MDF laccato. Sul top saranno posizionati almeno nr. 1 fori passacavi per ciascun settore. Piedini di appoggio a terra registrabili in altezza.</p>
	CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI
	<ol style="list-style-type: none">1. Omologazione ministeriale in classe 1 IM2. Requisiti generali di sicurezza secondo la norma EN 15372:20083. Valutazione della resistenza delle superfici all'abrasione (Classe A) secondo la norma UNI EN 15185:20114. Valutazione della resistenza delle superfici al graffio (Classe A) secondo la norma UNI EN 15186:20125. Prove sulle finiture della superficie. Determinazione della tendenza della superficie a ritenere lo sporco (Livello 4) secondo la norma UNI EN 9300:2015
M2	<p>Banco antropometrico monoposto a elevazione e inclinazione variabile con piano da cm 90x65. In laminato con bordo in ABS. Struttura in tubo di acciaio mm 45x2, con unione in tubo mm 35x2. Sagomato per evitare impedimenti all'utente. N. 4 piedini regolabili al pavimento per avere sempre stabilità, n. 2 ruote incassate nel tubo che permettono un agevole spostamento da un'aula all'altra. La parte superiore si regola in altezza per mezzo di n. 2 colonne verniciate e calibrate che scorrono in n. 2 bussole in PVC ad alta resistenza, azionate da una manovella estraibile che permette una regolazione millimetrica del piano di lavoro. Regolazione dell'inclinazione, mediante vite senza fine, da 0 a 25 per soddisfare ogni esigenza visiva ed ergonomica dell'utente. Il piano è realizzato con un incavo accentuato verso l'interno, per consentire l'appoggio degli avambracci. Inclinazione del piano e altezza regolabile.</p>
	CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI
	<ol style="list-style-type: none">1. Omologazione ministeriale in classe 1 IM2. Requisiti generali di sicurezza secondo la norma EN 15372:20083. Valutazione della resistenza delle superfici all'abrasione (Classe A) secondo la norma UNI EN 15185:20114. Valutazione della resistenza delle superfici al graffio (Classe A) secondo la norma UNI EN 15186:20125. Prove sulle finiture della superficie. Determinazione della tendenza della superficie a ritenere lo sporco (Livello 4) secondo la norma UNI EN 9300:2015



TL1	<p>Tavolo operativo, conforme ai CAM, con dimensioni cm 160x80x74 h. Il piano di lavoro è realizzato in pannelli di particelle di legno sp. mm 25 nobilitati in melaminico e bordati perimetralmente in ABS mm 2 in tinta con la superficie, ignifugo Classe 1. La struttura metallica a ponte è costituita da n. 2 gambe a ponte e n. 1 trave longitudinale fissa, posizionata al centro. Il basamento è realizzato con tubolare metallico di sezione mm 50x25x2 dotato di fori che permettono il fissaggio della struttura ai piani tramite viti a passo metrico. Sulle estremità inferiori delle gambe sono inseriti piedini livellatori regolabili in altezza in nylon colore grigio. Per l'elettrificazione si preveda una canalizzazione verticale, orizzontale e un foro sul piano completo di passacavi. Colori della struttura e del piano a scelta della DLL.</p>
	CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI
	<ol style="list-style-type: none">1. Omologazione ministeriale in classe 1 IM2. Requisiti generali di sicurezza secondo la norma EN 15372:20083. Valutazione della resistenza delle superfici all'abrasione (Classe A) secondo la norma UNI EN 15185:20114. Valutazione della resistenza delle superfici al graffio (Classe A) secondo la norma UNI EN 15186:20125. Prove sulle finiture della superficie. Determinazione della tendenza della superficie a ritenere lo sporco (Livello 4) secondo la norma UNI EN 9300:2015
TL2	<p>Tavolo costituito da struttura metallizzata a 4 gambe periferiche, piano di lavoro unico dimensioni cm 200x90x74 h. La struttura metallica è realizzata in alluminio estruso ad "L", sezione mm 54x54 completa di piedino regolabile. Piano di lavoro realizzato in nobilitato melaminico spessore 12 mm, densità 690 kg/mc, classe 2 di reazione al fuoco, bordato in ABS da mm 1. La struttura sarà in finitura in alluminio anodizzato, piano nei colori a scelta della DLL, completo di gonna sottopiano. È richiesto il fissaggio fra piano e struttura attraverso l'uso di magneti.</p>
	CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI
	<ol style="list-style-type: none">1. Omologazione ministeriale in classe 1 IM2. Requisiti generali di sicurezza secondo la norma EN 15372:20083. Valutazione della resistenza delle superfici all'abrasione (Classe A) secondo la norma UNI EN 15185:20114. Valutazione della resistenza delle superfici al graffio (Classe A) secondo la norma UNI EN 15186:2012



	5. Prove sulle finiture della superficie. Determinazione della tendenza della superficie a ritenere lo sporco (Livello 4) secondo la norma UNI EN 9300:2015
TR.1	Tavolo tondo, tipo collezione System ditta Talin, Ø cm 140, h.cm 64/84, conforme ai CAM. Tavolo con piano in MDF Alfawood, struttura metallica e gambe verniciate o cromate con possibilità di ampia regolazione in altezza. Raccordi a 90° in MDF Alfawood, piani, frontali e raccordi angolari in faggio o wengé. Gambe regolabili in altezza da 64 a 84 e piedini orientabili autolibellanti. Colori della struttura e del piano a scelta della DLL.
	CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI
	<ol style="list-style-type: none">1. Omologazione ministeriale in classe 1 IM2. Requisiti generali di sicurezza secondo la norma EN 15372:20083. Valutazione della resistenza delle superfici all'abrasione (Classe A) secondo la norma UNI EN 15185:20114. Valutazione della resistenza delle superfici al graffio (Classe A) secondo la norma UNI EN 15186:20125. Prove sulle finiture della superficie. Determinazione della tendenza della superficie a ritenere lo sporco (Livello 4) secondo la norma UNI EN 9300:2015
SF.P	Scaffalatura metallica ad incastro realizzata in metallo zincato o in metallo verniciato a polveri epossidiche, nel colore scelto dalla DLL. La scaffalatura è costituita da montanti con fori a passo costante per il posizionamento dei ripiani alle diverse altezze. Sistema di montaggio del tipo ad incastro, ripiani metallici realizzati in lamiera presso piegata con nervatura centrale di rinforzo sottopiano. Modulo da cm 100x40x220 h, completo di nr.6 ripiani.
	CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI
	<ol style="list-style-type: none">1. Requisiti generali di sicurezza secondo la norma EN 1335-1:20092. Requisiti generali di sicurezza secondo la norma EN 1335-2:20093. Requisiti generali di sicurezza secondo la norma EN 1335-3:2009
LV1	Fornitura e posa in opera di lavagna a muro per scrittura. Superficie in acciaio porcellanato bianco, adatto alla scrittura con penne a feltro cancellabili a secco. Superficie magnetica adatta all'applicazione di elementi magnetici per l'affissione di documenti a mezzo di magneti. Cornice perimetrale in alluminio anodizzato argento, angoli arrotondati in mopen grigio chiaro RAL 7035, conformi alle norme antinfortunistiche. La lavagna è accessoriata con vaschetta porta pennarelli in alluminio anodizzato argento, provvista di paracolpi laterali in mopen, conformi alle



	<p>norme antinfortunistiche. Predisposizione per l'applicazione a parete con ganci a vista e/o fori ad ogiva sul retro delle cornici per tasselli a scomparsa. Deve rispettare i requisiti ergonomici, tecnici e di sicurezza in conformità alla normativa UNI EN 14434/2005, inclusi emendamenti successivi. Certificazione a tutte le caratteristiche richieste dalla norma Europea UNI EN 14434 per la superficie scrivibile. Certificazione sempre riferita alla superficie scrivibile di materiale ecologico non inquinante, riciclabile.</p> <p>Le lavagne rientrano nel campo di applicazione della UNI EN 14434 che riguarda tutte le "superfici verticali di scrittura". La norma specifica in particolar modo che:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nessuna parte della superficie verticale deve costituire un potenziale pericolo per l'utente;- Tutti i bordi e gli angoli accessibili devono essere arrotondati.
APA	Appendiabiti a stelo n. 5 posti e ganci supplementari provvisto di portaombrelli. Stelo in acciaio, base, porta ombrelli e cappelliera in plastica. Colore a scelta della DLL. Dimensioni Ø cm 45; h. cm 175.
C1	Cestino per raccolta differenziata realizzato interamente in acciaio inox, AISI 430 con finitura scotch brite, sp. 7/10, antigraffio. Dimensione minima Ø cm 40x70h. Contenitori asimmetrici con n.1 ingresso più ampio e n. 2 ingressi più piccoli. Volume totale 63 Litri, peso almeno kg 17. Il cestino sarà dotato di coperchio sempre in acciaio inox satinato antigraffio spessore 15/10 e secchi interni rimovibili con interno zincato.
SI1	Dispenser di salviette di carta, piegate a C o a Z. Realizzato in acciaio inox AISI 304, antivandalico, adatto a bagni comuni, per utilizzo intenso. Struttura saldata unica, alloggi in termoplastica, spia frontale di livello, serratura chiave speciale Med, lati non taglienti, fissaggio al muro. La finitura dell'acciaio sarà a scelta della DLL. Dimensioni cm 27,5x33x13. Spessore coperchio mm 0,8. Capacità 600 salviette.
SI2	Asciugamani elettrico di nuova generazione a lama d'aria superveloce e dalla dimensione piatta. Velocità di asciugatura mani 400km/h. con n2 possibilità di regolazione manuale: potenza del motore, resistenza on/off. Dotato di filtro hepa intercambiabile. Colore a scelta della DLL. Getto a lama d'aria, profondità cm 10, spegnimento automatico.
SI3	Dispenser automatico a batterie di sapone liquido a rabbocco da 1 litro in acciaio inox AISI 304 adatto a bagni comuni, per utilizzo intenso. Sistema anti sgocciolamento e anticorrosione, sensore a infrarossi, finestrella frontale di controllo livello, serratura chiave speciale Med, adatto a sapone



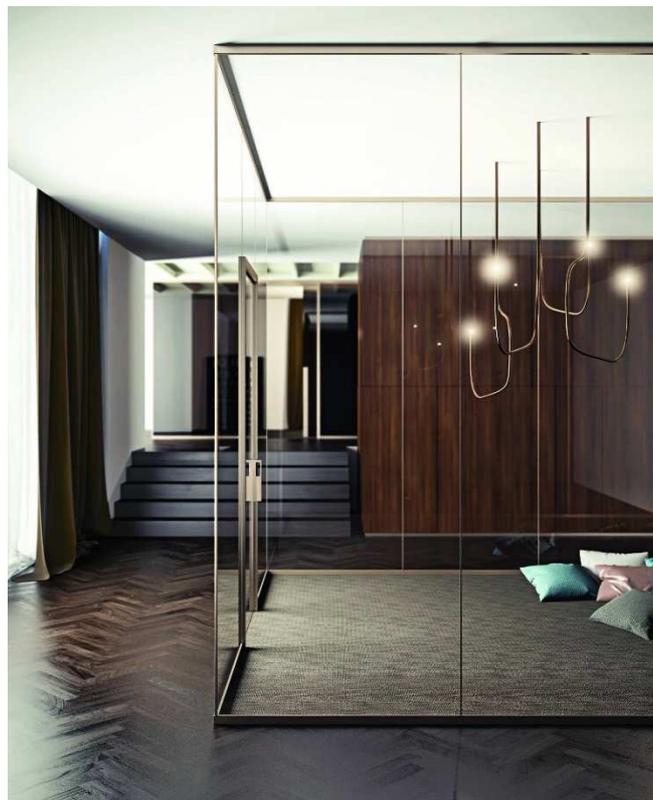
	neutri o disinfettanti, lati non taglienti. Colore a scelta della DLL. Dimensioni cm 11,8x20x11,5, spessore coperchio mm 0,8, spessore serbatoio mm 3.
SI4	Dispenser di carta igienica a rotolone maxijumbo in acciaio inox AISI 304, antivandalico adatto ai bagni comuni, per utilizzo intenso. Struttura saldata con alloggi in termoplastica, albero con inerzia freno carta, puntuale per due posizioni di caricamento e frizione, isolamento antimidità posteriore, spia livello frontale e serratura chiave speciale Med, lati non taglienti. Colore a scelta della DLL. Dimensione cm 31x31x12,9. Capacità rotolo Ø mm 275, spessore coperchio mm 0,8.
SI5	Portascopino serie Medisteeel, realizzato in acciaio inox, scopino in fibra di sisal. Dimensioni cm 10,6 x27,3x10,6. Finitura a scelta della DLL.
SI6	Cestino da terra con apertura a pedale, completo di recipiente interno con maniglia in polipropilene. Protezione anti umidità, realizzato in acciaio inox AISI 304, finitura a scelta della DLL. Dimensione cm 25x60x25 (20 L).
SI6*	Cestino da terra con apertura a pedale, completo di recipiente interno con maniglia in polipropilene. Protezione anti umidità, realizzato in acciaio inox AISI 304, finitura a scelta della DLL. Dimensione cm 21x32,5x21 (5 L).
SI7	Specchio fisso mm 700x500, spessore mm 5, in acciaio inox AISI 304. Cornice monoblocco realizzata in acciaio inox, sul retro pannello impermeabile in fibra di media densità che funge da rinforzo per il vetro.
Pd.S	Pareti divisorie su misura, composte da pannelli autoportanti in HPL, sp. mm 14, decorate su ambo i lati con colore a scelta della DLL. Il materiale è composto da un pannello costituito da strati di fibre di cellulosa impregnati con resine termoindurenti sottoposti ad un processo ad altra pressione. Il materiale è caratterizzato dalla resistenza all'usura e al vapore, è igienico e facilmente lavabile, difficilmente infiammabile con resistenza al fuoco B-s1-d0 secondo la normativa EN 13501-1. I pannelli vengono uniti sia per la giunzione a 90° con il muro, sia per quella a 90° e 180° tra loro, attraverso speciali profili in alluminio a nodizzato. Il collegamento avviene attraverso una barra stabilizzatrice realizzata in alluminio anodizzato. Le porte, in laminato mm 14, hanno la finitura lato battuta in profilo di PVC coestruso, con un lato rigido che funge da ferma-porta ed un lato morbido con funzione antirumore. Sul lato cerniere viene installato un profilo morbido antischiuma dita. Le cerniere autochiudenti sono in nylon con perno in lega antiruggine permettendo la chiusura automatica delle porte, è anche possibile avere (su preventivo)



	porte del tipo a saloon con cerniere Bommer in acciaio inox. Le serrature del tipo libero occupato, consentono di ottimizzare l'uso dei box segnalando l'utilizzo degli stessi. I piedini di rialzo sono in nylon caricato vetro e alluminio anodizzato 15 micron regolabili verticalmente per l'eventuale inclinazione del pavimento. L'altezza del pannello frontale e dei divisori è minimo 185 cm oltre ai piedini di circa 15 cm. I colori sono a scelta della Direzione all'esecuzione.
--	---

Lavorazioni opzionali:

Codice	Descrizione
Pd.V	Parete divisoria mono vetro che accoglie lastre autoportanti da 10/11. Il profilo fermavetro di base h. mm 22, impatto visivo estremamente minimo. Tutti i profili delle pareti divisorie e delle porte sono realizzati in alluminio estruso in finitura ossidato, colore a scelta della DLL. Porte in vetro temperato mm. 10 a tutta altezza.





ART. 49 CARATTERISTICHE GENERALI ARREDI

Gli arredi della fornitura dovranno soddisfare:

D.Lgs del 09.04.2008 n° 81 e s.m.i., Testo Unico per la sicurezza in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, applicabili a tutti i settori di attività, privati e pubblici e a tutte le tipologie di rischio alle quali siano addetti lavoratori e lavoratrici subordinati o ad essi equiparati, comprese quelle esercitate dallo Stato, dalle Regioni, Province, Comuni od altri Enti Pubblici e dagli Istituti di Istruzione.

Disposizioni di Legge italiana concernenti la classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi emessa dal Ministero degli Interni (D.M: del 26.06.1984 pubblicato nel s.o. alla Gazzetta Ufficiale n° 234 del 25.08.1984 e s.m. e i.), ossia il materiale di arredo dovrà rispondere alle normative vigenti relative alla tenuta al fuoco in locali di uso pubblico (**Classe 1 – Classe 1IM per gli imbottiti**).

Ai sensi del D.M. 10/03/2005, il materiale degli arredi dovrà rispondere alle normative vigenti relative alla classe di resistenza al fuoco in locali di uso pubblico (Classe 1), attestato da copia della certificazione del materiale offerto, da allegare all'offerta, e dovrà essere munito di marcatura CE.

La ditta/società dovrà inoltre dichiarare che i prodotti presentati sono realizzati con materiali a basso contenuto di formaldeide (Classe E1), che non emettano sostanze nocive, che i laminati utilizzati sono costruiti senza l'utilizzo di piombo e coloranti tossici e che gli imbottiti sono di Classe 1IM

I prodotti dovranno inoltre essere riciclabili così come gli imballaggi in cui vengono contenuti.

La ditta dovrà allegare all'offerta la scheda tecnica di ciascun articolo della fornitura ed il materiale illustrativo che riterrà più opportuno, relativo al prodotto presentato.

La tipologia del prodotto dovrà risultare omogenea per l'intera fornitura; tutte le verniciature dovranno risultare omogenee, dagli scaffali alle strutture dei tavoli.

Gli elementi dovranno essere conformi alle normative UNI riferite al settore dei mobili.

Si fa presente che I disegni allegati ai documenti di gara rispondono alla realtà.

Ai fini della sicurezza, si richiedono prodotti certificati per la robustezza a norma EN12727 ai massimi livelli ed inoltre certificato di omologazione al fuoco di Classe 1IM.

Questo per evitare prodotti non originali che non danno necessarie garanzie di sicurezza. La certificazione del sistema di Qualità ISO 9001 è richiesta per garantire che i processi di fabbricazione



siano consoni alle richieste di questo capitolato. Tutti i certificati suddetti dovranno essere allegati all'offerta. La poltrona inoltre dovrà avere la garanzia di 5 anni sui difetti di fabbricazione e sulle strutture.

Per quanto riguarda il Design, gli arredi dovranno presentare forme moderne, comode, di facile utilizzo e per le sedute deve essere garantito il migliore assorbimento acustico ed un'immagine consona all'ambiente a cui sono destinati, a maggior ragione nei confronti dell'Aula Magna ambiente particolarmente prestigioso.

Il rivestimento di qualsiasi componente d'arredo deve obbligatoriamente essere di tipo autoestinguente e poter essere realizzato secondo un'ampia gamma di colori per poter scegliere la miglior tonalità con la Direzione Lavori tale da integrarsi in maniera armoniosa e ben coordinata ai pavimenti e rivestimenti già presenti negli ambienti oggetto di gara che sono:

Pavimenti Piano 00:

- Atrio – Marca: "ITALGRANITI" – Modello: "METALINE" - Colore "STEEL" – Formato: 120X120 NATURALE;
- Aule (A, B, C e D) – Marca: "ITALGRANITI" – Modello: "METALINE" - Colore "STEEL" – Formato: 120X120 NATURALE;
- Guardaroba: Marca: "ITALGRANITI" – Modello: "METALINE" - Colore "STEEL" - Formato 60X60 NATURALE;
- Servizi igienici: Marca: "ITALGRANITI" – Modello: "METALINE" - Colore "ZINC"- Formato 60X60 NATURALE.

Rivestimenti Piano 00:

- Servizi igienici: Marca: "ITALGRANITI" – Modello: "FORME BIANCHE STRIPE BIANCO" - Formato 32X96,2.

Pavimenti Piano 01:

- Aula Magna – pavimento in PVC: - Tipo "RUBY ACOUSTIC" – Colore: "MAYA LIGHT GREY";
- Atrio – Marca: "ITALGRANITI" – Modello: "METALINE" - Colore "STEEL" – Formato: 120X120 NATURALE.



Le caratteristiche dei piedi/gambe delle sedute, dei tavoli e comunque anche di tutti gli elementi d'arredo dovranno essere tali da garantire la resistenza nel tempo ed evitare la corrosione. Nel caso siano proposte sedute fisse per l'Aula Magna, il piede con i fori per il fissaggio dovrà essere in materiale non ossidabile quale alluminio o acciaio inox, non sono permessi piedi in lamiera che possono ossidarsi. La gamba dovrà comunque essere totalmente ricoperta da cassonetto che fa da bracciolo, la forma deve essere arrotondata in modo da non avere spigoli vivi e rivestita in tessuto come il sedile e lo schienale. Per l'Aula Magna le sedute devono avere gli schienali fra loro collegati in modo da conseguire un effetto visivo tipo muro che permette inoltre di avere un assorbimento acustico migliore. Le sedute dell'Aula Magna devono avere un meccanismo tale da consentire il miglior passaggio delle persone fra le file. Per proteggere l'ambiente e permettere il riciclo del prodotto a fine vita si richiede innanzitutto che la poltrona sia fabbricata da un produttore certificato ISO 14001. Inoltre i componenti devono essere facilmente divisibili fra loro in modo da garantire il riciclo in futuro per cui non sono ammessi dei materiali indivisibili che non si possono riciclare. L'uso dei materiali plastici è permesso solo per pezzi molto piccoli e sono proibiti carter sedili o retro schienali in plastica. Importante inoltre è la possibilità di fare manutenzione dei vari pezzi potendo smontare singolarmente le varie parti della poltrona.

Tutti gli arredi e/o complementi di arredo devono avere il giusto compromesso tra comfort, design e qualità oltre al rispetto di tutte le norme di sicurezza.

La fornitura dovrà comprendere nel costo complessivo offerto il trasporto e il montaggio degli arredi presso l'edificio di destinazione della stessa, ovvero presso Aula Magna Complesso Didattico del Policlinico delle Scotte a Siena già indicato. Non ultima la rimozione degli imballaggi o altro materiale di risulta dovrà essere a carico della ditta affidataria.

ART. 50 DOTAZIONI RICHIESTE – CONSISTENZA MINIMA FORNITURA

Tutti gli elementi di arredo dovranno tenere conto degli aspetti estetici, ergonomici e funzionali: dovranno essere di facile fruibilità, lineari nella tipologia, essenziali e curati nei materiali e nei particolari. In generale la tipologia dei prodotti dovrà risultare quanto più omogenea possibile per l'intera fornitura.

Le dotazioni richieste sono:



- Sedute per aula Magna P01
- Sedute relatori aula Magna P01
- Sedute (postazioni lavoro operativa: Sala regia, sala Ripetizione, Desk accoglienza, etc.)
- Sedute aule P00
- Sedute relatori P00
- Sedute per Sale lettura P01
- Tavolo relatore da adattare alla pedana presente – Aula Magna P01
- Tavoli per relatori per aule P00
- Tavoli (per postazioni lavoro operativa: Sala regia, sala Ripetizione, Desk accoglienza, etc.)
- Tavoli antropometrici per diversamente abili – Aula Magna P01
- Tavoli rotondi per sale lettura P01
- Pareti divisorie servizi igienici P00
- Lavagna in laminato plastificato bianco con accessori
- Appendi abito da terra per collettività
- Cestini
- Scaffalature per Deposito P01
- Complementi di arredo per servizi Igienici (asciugamani elettrici da parete e porta carta in abbinamento, specchi, portarotoli, scopini e porta scopini, distributore sapone da parete, cestini e quant'altro necessario inclusa l'oggettistica di completamento).

ART. 51 RISPETTO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI – SPECIFICHE TECNICHE

Di seguito si riportano le specifiche tecniche di cui all'allegato 1 al D.M. 11/01/2017 modificato dal D.M. 3/07/2019 pubblicato nella G.U. della Repubblica Italiana serie generale n. 167 del 18/07/2019, che gli arredi devono rispettare con la relativa documentazione di prova da produrre unitamente all'offerta tecnica (la numerazione è corrispondente a quella riportata nel predetto allegato):

51.1 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 con la pelle (secondo la definizione 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) devono rispondere ai seguenti requisiti:

5. devono avere un tasso di rilascio di nickel inferiore a 0.5 Tg/cm² /settimana secondo la norma EN 1811.
6. non devono essere placcate con cadmio.

Documentazione di prova

L'operatore economico affidatario deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto dei punti 3, 4 e 6 del paragrafo 3.2.1 dell'allegato 1 al D.M. 11/01/2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 23 del 28/01/2017. 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.



51.2 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 mg/m³, ossia inferiore al 65% del valore previsto per essere classificati come E1 secondo la norma EN 13986 allegato B.

Documentazione di prova

L'operatore economico affidatario 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 F****, secondo la norma JIS A 1460 (2001)7 nonché altre eventuali certificazioni che assicurino emissioni inferiori a quelle previste dal requisito.

51.3 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 legno riciclato
Arsenico (As)	25
Cadmio (Cd)	50
Cromo (Cr)	25
Rame (Cu)	40
Piombo (Pb)	90
Mercurio (Hg)	25
Cloro (Cl)	1000
Fluoro (F)	100
Pentaclorofenolo (PCP)	5
Creosoto Benzo (a) pyrene	0,5



Documentazione di prova

L'operatore economico affidatario 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.

51.4 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.

Documentazione di prova

Per il contenuto di COV nei prodotti vernicianti l'operatore economico affidatario 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.

51.5 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 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 75 mg/kg in accordo alla EN ISO 14184-1;
- per gli arredi scolastici, formaldeide libera o parzialmente idrolizzabile 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 ≤ 30.0 ; arsenico ≤ 1.0 ; cadmio ≤ 0.1 ; cromo ≤ 2.0 ; cobalto ≤ 4.0 ; rame ≤ 50.0 ; piombo ≤ 1.0 ; mercurio ≤ 0.02 e nickel ≤ 1.0 .

Per la pelle:



- arilamina 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 75 mg/kg in accordo alla EN ISO 17226-1;
- formaldeide libera o parzialmente idrolizzabile 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 ≤ 30.0 ; arsenico ≤ 1.0 ; cadmio ≤ 0.1 ; cromo ≤ 200 ; cobalto ≤ 4.0 ; rame ≤ 50.0 ; piombo ≤ 1.0 ; mercurio ≤ 0.02 e nickel ≤ 1.0 .

Documentazione di prova

L'operatore economico affidatario 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.

51.6 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.

Documentazione di prova

L'operatore economico affidatario 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")⁸, FSC® misto (oppure FSC® mixed)⁹ o "Riciclato PEFC™" (oppure PEFC Recycled™)¹⁰ 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.

51.7 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.

Documentazione di prova

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.

51.8 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 x poliuretano (finta pelle)
- vera pelle

devono rispondere ai requisiti richiamati in appendice I del D.M. 11/01/2017 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 23 del 28/01/2017 e successiva modifica D.M. 3/07/2019.

Documentazione di prova

L'operatore economico affidatario 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.



51.9 Materiali di imbottitura

Le schiume poliuretaniche contenute nei prodotti forniti devono rispettare i criteri riportati in Appendice II del D.M. 11/01/2017 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 23 del 28/01/2017.

Documentazione di prova

II.1 – Biocidi non autorizzati dal Regolamento EU/528/2012 e successivi emendamenti
Autodichiarazione dell'operatore economico affidatario, 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

Autodichiarazione dell'operatore economico affidatario, 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

Autodichiarazione dell'operatore economico affidatario, 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)

Una relazione dell'operatore economico affidatario 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 delle 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

Una relazione dell'operatore economico affidatario 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)

Una relazione dell'operatore economico affidatario 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 $n = 0,5/h$ e un carico L della camera pari a $0,4 m^2/m^3$ (= 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 ± 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 ≤ 1 g/m³. Il valore totale dei COV è la somma di tutti i componenti aventi una concentrazione ≤ 1 g/m³, 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 ≤ 1 g/m³. 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.

II.7 - Coloranti

Autodichiarazione dell'operatore economico affidatario, 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.

Autodichiarazione dell'operatore economico affidatario, corredata da dichiarazione dei produttori della schiuma, in cui si conferma che gli Isocianati utilizzati rispettano tale limite.

II.9 - Agenti espandenti

Autodichiarazione dell'operatore economico affidatario, 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

Autodichiarazione dell'operatore economico affidatario, corredata da dichiarazione dei produttori della schiuma, in cui si conferma che non sono state impiegate tali sostanze.

II.11 – Altre sostanze vietate

Autodichiarazione dell'operatore economico affidatario, corredata da dichiarazione dei produttori della schiuma, in cui si conferma che non sono state impiegate tali sostanze.



51.10 Requisiti del prodotto finale

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

Documentazione di prova

L'operatore economico affidatario 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.

51.11 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.

Documentazione di prova

L'operatore economico affidatario 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.

51.12 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.



UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240

DIVISIONE TECNICA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE II - CAPITOLATO TECNICO

Documentazione di prova

L'operatore economico affidatario 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

Siena, li 05/08/2021

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Massimiliano Pagni

Consulente
Arch. Elena Bartali

PER LA DITTA
IL LEGALE RAPPRESENTANTE