

Sedute accessoriabili per usi collettivi

**Capitolato speciale d'appalto
per gli aspetti tecnici
e qualitativi della fornitura**

Edizione aggiornata al 1 ottobre 2007

Assufficio

Associazione nazionale delle
industrie dei mobili e degli
elementi d'arredo per l'ufficio
di **Federlegno-Arredo**



Realizzato a cura della
Commissione Tecnica di
Assufficio e con il
contributo di Catas

SOMMARIO

Premesse	Pag. 3
Quadro generale	Pag. 5
Parte 1 – Sedie individuali accessoriabili multifunzionali	Pag. 7
Parte 2 – Sedute accessoriabili con sedile ribaltabile e base fissa e posti banco con base fissa	Pag. 13
Parte 3 – Sedute accessoriabili su barra con sedile fisso e base mobile	Pag. 20
Allegato I - Norme di riferimento	Pag. 27
Allegato II – Riferimenti legislativi in materia di prevenzione incendi	Pag. 30
Allegato III – Terminologia	Pag. 33
Allegato IV – Responsabilità del committente	Pag. 37

PREMESSE

Il primo titolo che la Commissione Tecnica di Assufficio aveva individuato per questo documento era: "Sedute per collettività".

Poco dopo l'inizio dei lavori, ci si è resi conto che il tema era non solo eccessivamente ambizioso (a causa di un numero enorme di situazioni, destinazioni d'uso, attività, funzionalità e requisiti diversi fra loro), ma anche poco omogeneo e quindi con il rischio di accostare categorie di prodotti e di requisiti tra loro del tutto, o in parte, contraddittori.

Basti pensare ai requisiti di inamovibilità, disponibilità di caratteristiche antivandalismo o di resistenza agli agenti atmosferici prioritari per le sedute a gradone di uno stadio, e metterli a confronto con i requisiti principali di una sedia polivalente per aree convegni, riunione e comunicazione (mobilità, accessoriabilità, aggregabilità, sovrapposibilità, trasportabilità, ecc.) per rendersi conto che l'unica caratteristica comune a queste due tipologie di prodotti è che entrambe devono ospitare persone sedute (ma con attività ed esigenze completamente diverse).

Dopo questa riflessione si è deciso di fornire un quadro di riferimento generale sulle sedute per usi collettivi, ma di concentrarsi, per questo primo documento, su tre sole categorie di prodotti:

- A) Sedute individuali accessoriabili multifunzionali,
- B) Sedute accessoriabili con sedile ribaltabile e base fissa,
- C) Sedute accessoriabili con sedile fisso e base mobile,

lasciando a lavori futuri l'indagine e la realizzazione di uno o più altri capitolati, relativi ad altre categorie di prodotti.

Con questo capitolato speciale d'appalto, Assufficio si pone come sempre l'obiettivo di fornire a Produttori, ed Acquirenti uno strumento il più possibile esauriente, per quanto riguarda gli aspetti funzionali, tecnici e prestazionali, in relazione alle diverse categorie di impiego.

Assufficio si impegna ad aggiornare periodicamente questo documento, per tenere conto dell'evoluzione del quadro legislativo e normativo e dello stato dell'arte della tecnica.

N.B.: Assufficio ricorda a chi consulta questo capitolato che è in fase di realizzazione un vademecum delle sedute per uso collettivo che si occupa di altri aspetti tecnici e funzionali non compresi in questo documento. Si informa inoltre che sono già stati prodotti da tempo alcuni quaderni a tema che riguardano anche i prodotti descritti in questo capitolato:

- Sei...sicuro? (Vademecum della sicurezza nei cantieri);
- Sei...duesei? (Vademecum della sicurezza in ufficio);
- Sei...in uso? (vademecum per l'uso e la manutenzione degli arredi);
- Sei...garantito? (vademecum delle garanzie sugli arredi per ufficio e collettività);
- Sei...un campione? (vademecum per una corretta campionatura);
- Sai comprare...qualità? (vademecum sulla qualità negli arredi per ufficio)

Si ricorda che sono disponibili:

- *il capitolato speciale d'appalto "MOBILI per UFFICIO";*
- *il capitolato speciale d'appalto "SEDUTE PER UFFICIO DA LAVORO E PER VISITATORE";*
- *il capitolato speciale d'appalto "PARETI INTERNE MOBILI";*
- *"OFFERTA di SERVIZIO, MANUTENZIONE E ASSISTENZA POST-VENDITA" - Schema di offerta tipo (disponibile on-line);*
- *"ONERI DELLA FORNITURA" (tabella disponibile on-line).*

Sarà inoltre pubblicato a breve:

- *il capitolato "ONERI AMMINISTRATIVI".*

Tutti questi documenti sono disponibili presso Assufficio.

Si raccomanda di verificare sul sito Federlegno-Arredo la disponibilità di versioni aggiornate di tali documenti: www.federlegno.it.

Nei casi in cui siano citate nel capitolato norme recentemente pubblicate, Assufficio raccomanda che venga consentito ai fornitori degli arredi, per un periodo di tempo di un anno, di utilizzare in alternativa eventuali norme precedentemente in vigore e da queste sostituite.

Nota: Assufficio consiglia di richiedere rapporti di prova o certificazioni rilasciati da organismi accreditati SINAL o SINCERT (o equivalenti all'estero).

QUADRO GENERALE

Nella pagina successiva si è cercato di sintetizzare (senza la pretesa di fornire un panorama veramente esaustivo) alcune delle più frequenti destinazioni d'uso delle sedute per uso collettivo, mettendo in evidenza, per ciascuna di queste, quale è l'attività prevalente dell'utente e indicando alcuni dei principali requisiti specifici.

In tal modo, dovrebbero risultare molto evidenti le motivazioni per le quali alcune sedute, ottimali per una specifica destinazione, risulterebbero del tutto inadeguate per destinazioni diverse.

Come detto nelle premesse, esiste un numero elevatissimo di tipologie di ambienti deputate ad un uso collettivo, e ad ospitare un numero molto elevato di persone presenti contemporaneamente.

Per gli scopi primari di questo Capitolato, un quadro generale di riferimento è utile soprattutto per individuare le attività prevalenti dell'utente seduto nelle varie situazioni ed eventuali requisiti specifici per le diverse destinazioni d'uso.

A parte i requisiti specifici, emerge peraltro altrettanto chiaramente che esistono attività e situazioni comuni a molte tipologie di destinazione e requisiti di sicurezza, resistenza e funzionalità molto generalizzati.

Come indicato nelle premesse, con questo primo documento, Assufficio intende focalizzare l'attenzione su tipologie di sedute accessoriabili, individuali o su barra, che si riferiscono sostanzialmente a due categorie di destinazione molto ampia:










A) *DIDATTICA, FORMAZIONE, RIUNIONI, CONGRESSI*

con tipologie di Clientela che vanno dall'ambito scolastico (Università) alle strutture specifiche per riunioni e convegni (Centri congressi, hotel, fiere, ecc.), alle sale incontri e formazione di molti Enti o Aziende.

B) *ATTESE DI BREVE-MEDIA E LUNGA DURATA*

con tipologie di impiego che vanno dagli aeroporti alla sanità, ma anche a qualsiasi altra situazione nella quale si prevede che un certo numero di persone presenti in un luogo per altre attività, debba sedersi in attesa, o semplicemente per riposarsi.

MERCATO DELLE SEDUTE PER USI COLLETTIVI

Categoria generica di destinazione	Categoria specifica di destinazione	Attività prevalente dell'utente seduto
Trasporti 	Aeroporti	Attese di media e lunga durata
	Stazioni ferroviarie Stazioni metropolitane Fermate tranviarie Fermate bus	Attese di breve durata
Sanità 	Ospedali Cliniche Studi medici	Attese di breve durata
Didattica 	Aule scolastiche	Comunicazione attiva e passiva
Formazione 	Aule di formazione	Visione, ascolto, lettura, scrittura
Riunioni, Congressi 	Sale congressuali Sale consiliari Sale convegni Sale polivalenti	Comunicazione attiva e passiva; Scrittura; Votazioni, ecc.
Spettacolo, Intrattenimento 	Auditorium Teatri Cinema	Comunicazione passiva (visione, ascolto)
Ospitalità e ristorazione 	Hotel, Ristoranti, Bar, Self-service, Mense	Consumo di cibi e bevande (attività correlate all'uso contemporaneo di un tavolo)
Cultura 	Musei, Biblioteche, Mediateche	Contemplazione, lettura-scrittura, Lettura-ascolto-scrittura
Altre varie 	Luoghi di culto. Palazzetti sportivi, Stadi, ecc.	Comunicazione passiva (visione-ascolto)

**PARTE 1: SEDIE INDIVIDUALI ACCESSORIABILI
MULTIFUNZIONALI**

- REQUISITI DI SICUREZZA

- REQUISITI DI RESISTENZA E DURATA

SEDIE INDIVIDUALI ACCESSORIABILI MULTIFUNZIONALI

REQUISITI TECNICI

1.1 REQUISITI DI SICUREZZA

1.1.1 Requisiti generali di progettazione

La seduta deve essere progettata in modo tale da minimizzare i rischi di lesione all'utilizzatore. Tutte le parti della seduta con le quali l'utilizzatore può venire in contatto nelle condizioni di impiego previste, devono essere progettate in modo da evitare il rischio di lesioni fisiche e danni. Questo requisito è soddisfatto quando:

- I bordi della seduta, dello schienale e dei braccioli che sono in contatto con l'utilizzatore in posizione seduta sono arrotondati o smussati e tutti gli altri bordi accessibili durante l'uso sono privi di sbavature e/o spigoli vivi;
- Le estremità dei componenti cavi sono chiuse o tappate.

Le parti mobili e regolabili devono essere progettate in modo da evitare lesioni e operazioni involontarie. Gli elementi portanti della seduta non devono potersi allentare se non intenzionalmente. Tutte le parti che devono essere lubrificate per agevolare il movimento devono essere progettate in modo da proteggere l'utilizzatore dalle macchie di lubrificante durante l'uso normale.

1.1.2 Stabilità

La seduta deve soddisfare i requisiti specificati nel prospetto 1.A seguente:

Prospetto 1.A – Requisito di stabilità	
Metodo di prova	Requisito
UNI EN 1022, p.ti 6.2, 6.3, 6.4 (o 6.5)*, 6.6	UNI EN 1022, p.to 6.1
* se con braccioli	

1.1.3 Emissione di formaldeide

Eventuali componenti lignei impiegati nella realizzazione dei prodotti, devono rispettare i requisiti minimi elencati nel prospetto 1.B seguente:

Prospetto 1.B – Pannelli a base di legno		
Caratteristica	Norma di riferimento	Requisito
Emissione di formaldeide	UNI EN 717-2 (gas analisi)	$\leq 3,5 \text{ mg HCHO}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})^*$
<i>* I pannelli di classe E1 soddisfano questo requisito.</i>		

1.1.4 Reazione al fuoco

Le disposizioni di sicurezza relative alla reazione al fuoco sono diversificate in funzione delle varie destinazioni d'uso (vedere tabella riassuntiva in Allegato II).

Si precisa che, qualora fossero richiesti specifici requisiti di reazione al fuoco delle sedie, le norme applicabili sono:

- per le sedie imbottite, le norme UNI 9175/87 e UNI 9175/FA1/94;
- per le sedie non imbottite, le norme UNI 9177/87, UNI 8457/87, UNI 8457/A1/96, UNI 9174/A1/96.

1.2 REQUISITI DI RESISTENZA E DURATA

1.2.1 Resistenza a sollecitazioni statiche e dinamiche

Quando sottoposta a prova con metodi e livelli indicati nel prospetto 1.C seguente, la sedia deve soddisfare i requisiti elencati al punto 6.2 della UNI EN 15373 e cioè:

- 1) non deve presentare fratture in alcun elemento, giunto o componente;
- 2) non deve presentare allentamenti dei giunti rigidi;
- 3) deve continuare a svolgere le sue funzioni dopo la rimozione dei carichi di prova;
- 4) deve continuare a soddisfare il requisito di stabilità.

Prospetto 1.C Requisiti di resistenza e durata per sedie individuali accessoriabili multifunzionali		
Caratteristica	Metodo di prova	Livello di prova min.
Carico statico sedile-schienale	UNI EN 1728, punto 6.2.1	Liv. 2 ^{*)} secondo UNI EN 15373
Carico statico fronte anteriore sedile	UNI EN 1728, punto 6.2.2	
Carico statico verticale sullo schienale	UNI EN 15373, appendice A.2	
Carico statico orizzontale dei braccioli	UNI EN 1728, punto 6.5	
Carico statico verticale dei braccioli (verso il basso)	UNI EN 1728, punto 6.6	
Carico statico verticale sui braccioli (verso l'alto)	UNI EN 15373, appendice A.1	
Fatica sedile-schienale	UNI EN 1728, punto 6.7	
Fatica bordo anteriore sedile	UNI EN 1728, punto 6.8	
Fatica braccioli	UNI EN 1728, punto 6.10	
Carico statico gambe anteriori	UNI EN 1728, punto 6.12	
Carico statico gambe laterali	UNI EN 1728, punto 6.13	
Urto sul sedile	UNI EN 1728, punto 6.15	
Urto sullo schienale	UNI EN 1728, punto 6.16	
Urto sul bracciolo	UNI EN 1728, punto 6.17	
Carico statico su superficie di scrittura accessoria	UNI EN 15373, appendice A.3	
Fatica superficie di scrittura accessoria	UNI EN 15373, appendice A.4	
Caduta	UNI 9083	Liv. 3 ^{**)} secondo UNI 9083
<p>*) dei 3 livelli previsti dalla norma UNI EN 15373. **) dei 5 livelli previsti dalla norma UNI 9083.</p>		

1.2.2 Corrosione dei componenti metallici

Eventuali componenti finiti in vista costituiti da elementi metallici verniciati o con trattamento superficiale galvanico devono rispettare i requisiti minimi indicati nel seguente prospetto 1.D:

Prospetto 1.D – Finiture componenti metallici		
Caratteristica	Norma di riferimento	Requisito
Resistenza alla corrosione elementi verniciati	UNI ISO 9227	Nessuna alterazione dopo 24 h
Resistenza alla corrosione rivestimenti galvanici	UNI ISO 9227	Nessuna alterazione dopo 16 h

1.2.3 Resistenza delle finiture delle superfici di sedile e schienale delle sedie

Le finiture delle superfici di sedile e schienale devono rispettare i requisiti minimi elencati nei prospetti 1.E, 1.F e 1.G seguenti:

Prospetto 1.E – Requisiti minimi delle finiture lignee di sedile e schienale delle sedie		
Caratteristiche	Norme di riferimento	Requisiti minimi
Determinazione della durezza matita	UNI 10782	Durezza: F
Resistenza agli sbalzi di temperatura	UNI 9429	Livello: 5
Adesione – prova di quadrettatura	UNI EN ISO 2409	Valutazione: 1

Prospetto 1.F – Requisiti minimi delle finiture di sedile e schienale in metallo		
Caratteristiche	Norme di riferimento	Requisiti minimi
Resistenza all'imbutitura statica	UNI EN ISO 1520	Nessuna alterazione fino ad una penetrazione di 3 mm
Resistenza agli urti dei prodotti verniciati	UNI 8901	Nessuna alterazione con caduta della massa da 30 cm

Prospetto 1.G – Requisiti minimi delle finiture delle parti rivestite		
Caratteristiche	Norme di riferimento	Requisiti minimi
Resistenza alla luce artificiale	UNI EN ISO 105-B02	Indice 5 della scala dei blu
Resistenza allo sfregamento a secco	UNI EN ISO 105-X1	Indice 4 della scala dei grigi
Resistenza all'abrasione – metodo Martindale	UNI EN ISO 12947-2	25.000 cicli

***PARTE 2:* SEDUTE ACCESSORIABILI CON SEDILE RIBALTABILE
E BASE FISSA E POSTI BANCO CON BASE FISSA**

- REQUISITI DI SICUREZZA

- REQUISITI DI RESISTENZA E DURATA

SEDUTE ACCESSORIABILI CON SEDILE RIBALTABILE E BASE FISSA E POSTI BANCO CON BASE FISSA.

REQUISITI TECNICI

2.1 REQUISITI DI SICUREZZA

2.1.1 Requisiti generali di progettazione

La seduta deve essere progettata in modo tale da minimizzare i rischi di lesione all'utilizzatore. Tutte le parti della seduta con le quali l'utilizzatore può venire in contatto nelle condizioni di impiego previste, devono essere progettate in modo da evitare il rischio di lesioni fisiche e danni. Questo requisito è soddisfatto quando:

- I bordi della seduta, dello schienale e dei braccioli che sono in contatto con l'utilizzatore in posizione seduta sono arrotondati o smussati e tutti gli altri bordi accessibili durante l'uso sono privi di sbavature e/o spigoli vivi;
- Le estremità dei componenti cavi sono chiuse o tappate.

Le parti mobili e regolabili devono essere progettate in modo da evitare lesioni e operazioni involontarie. Gli elementi portanti della seduta non devono potersi allentare se non intenzionalmente. Tutte le parti che devono essere lubrificate per agevolare il movimento devono essere progettate in modo da proteggere l'utilizzatore dalle macchie di lubrificante durante l'uso normale.

Inoltre, i supporti dei banchi devono essere posizionati in modo da evitare impedimento ai movimenti degli utilizzatori; eventuali supporti intermedi sottostanti al piano di lavoro devono essere posizionati in modo da essere chiaramente visibili e da evitare danni nell'area di movimentazione delle ginocchia degli utilizzatori.

2.1.2 Emissione di formaldeide

Eventuali componenti lignei impiegati nella realizzazione dei prodotti, devono rispettare i requisiti minimi specificati nel prospetto 2.A seguente:

Prospetto 2.A - Pannelli a base di legno		
Caratteristica	Norma di riferimento	Requisito
Emissione di formaldeide	UNI EN 717-2 (gas analisi)	$\leq 3,5 \text{ mg HCHO}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})^*$
<i>* I pannelli di classe E1 soddisfano questo requisito.</i>		

2.1.3 Reazione al fuoco

Le disposizioni di sicurezza relative alla reazione al fuoco sono diversificate in funzione delle diverse destinazioni d'uso (vedere tabella riassuntiva in Allegato II).

Si precisa che, qualora fossero richiesti specifici requisiti di reazione al fuoco delle sedute, le norme applicabili sono:

- per le sedute imbottite le norme UNI 9175/87 e UNI 9175/FA1/94;
- per le sedie non imbottite le norme UNI 9177/87, UNI 8457/87, UNI 8457/A1/96, UNI 9174/A1/96.

2.1.4 Requisiti di riflessione e colore del piano dei posti banco

Il piano dei posti banco deve soddisfare i requisiti specificati nel prospetto 2.B seguente:

Prospetto 2.B - Requisiti di riflessione e colore del piano dei posti banco		
Caratteristica	Metodo di prova	Requisito
Riflessione speculare della superficie	UNI EN 13722	UNI 11191
Riflettanza della superficie*)	UNI EN 13721	UNI 11190
*) In alternativa alla misura della riflettanza della superficie, è possibile richiedere che la misura del colore, effettuata secondo la UNI 8941-2, sia $15 \leq Y \leq 75$. La UNI 8941-2 tuttavia, pur essendo una norma tuttora in vigore, descrive un generico metodo di misura del colore delle superfici e nel settore dell'arredo è stata di fatto sostituita dalla UNI EN 13721, che prevede una misura equivalente, ma specificamente destinata alle superfici dei mobili.		

2.2 REQUISITI DI RESISTENZA E DURATA

2.2.1 Resistenza a sollecitazioni statiche e dinamiche

Le sedute e relativi accessori devono soddisfare i requisiti specificati al punto 7 della UNI EN 12727, quando sottoposte a prova con metodi e livelli indicati nel seguente prospetto 2.C.

Prospetto 2.C - Requisiti di resistenza e durata per sedute con sedile ribaltabile e base fissa		
Caratteristica	Metodo di prova	Livello di prova min.
Carico statico sedile-schienale	UNI EN 12727, punto 6.3	Livello 3 ⁾ secondo UNI 12727
Carico statico orizzontale sullo schienale verso avanti	UNI EN 12727, punto 6.4	
Carico statico verticale sullo schienale	UNI EN 12727, punto 6.5	
Carico statico orizzontale sul bracciolo	UNI EN 12727, punto 6.6	
Carico statico verticale sul bracciolo	UNI EN 12727, punto 6.7	
Durata sedile-schienale	UNI EN 12727, punto 6.8	
Durata bordo anteriore del sedile	UNI EN 12727, punto 6.9	
Durata orizzontale dello schienale verso avanti	UNI EN 12727, punto 6.10	
Urto sedile	UNI EN 12727, punto 6.11	
Urto schienale	UNI EN 12727, punto 6.12	
Urto bracciolo	UNI EN 12727, punto 6.13	
Funzionamento sedile ribaltabile	UNI EN 12727, punto 6.14	
Carico statico verticale su superficie di scrittura accessoria	UNI EN 12727, punto 6.15	
Durata superficie di scrittura accessoria	UNI EN 12727, punto 6.16	
*) dei 4 livelli previsti dalla norma UNI EN 12727.		

2.2.2 Resistenza a sollecitazioni statiche e dinamiche dei posti banco

I banchi, sottoposti a prova con i metodi descritti nei punti applicabili della norma UNI EN 1730, applicando i livelli di prova indicati nel prospetto 2.D seguente, non devono mostrare difetti strutturali che possano comprometterne la sicurezza. Al termine delle prove, i banchi devono altresì continuare a svolgere la loro funzione.

Prospetto 2.D - Carichi e cicli per la struttura dei posti banco		
Caratteristica	Metodo di prova	Livello di prova min.
Carico statico orizzontale	UNI EN 1730, punto 6.2	Livello 3*) secondo UNI 10976
Carico statico verticale	UNI EN 1730, punto 6.3	
Fatica orizzontale	UNI EN 1730, punto 6.4	
Fatica verticale	UNI EN 1730, punto 6.5	
*) dei 5 livelli previsti dalla norma UNI 10976.		

2.2.3 Corrosione dei componenti metallici

Eventuali componenti finiti in vista costituiti da elementi metallici verniciati o con trattamento superficiale galvanico devono rispettare i requisiti minimi indicati dal seguente prospetto 2.E:

Prospetto 2.E - Finiture componenti metallici		
Caratteristica	Norma di riferimento	Requisito
Resistenza alla corrosione elementi verniciati	UNI ISO 9227	Nessuna alterazione dopo 24 h
Resistenza alla corrosione rivestimenti galvanici	UNI ISO 9227	Nessuna alterazione dopo 16 h

2.2.4 Resistenza delle finiture delle superfici lignee di sedile e schienale delle sedute

Le finiture delle superfici lignee di sedile e schienale devono rispettare i requisiti minimi elencati nei seguenti prospetti 2.F, 2.G e 2.H:

Prospetto 2.F - Requisiti minimi delle finiture lignee di sedile e schienale delle sedie		
Caratteristica	Norma di riferimento	Requisito minimo
Determinazione della durezza matita	UNI 10782	Durezza: F
Resistenza agli sbalzi di temperatura	UNI 9429	Livello: 5
Adesione – prova di quadrettatura	UNI EN ISO 2409	Valutazione: 1

Prospetto 2.G - Requisiti minimi delle finiture di sedile e schienale in metallo		
Caratteristica	Norma di riferimento	Requisito minimo
Resistenza all'imbutitura statica	UNI EN ISO 1520	Nessuna alterazione fino ad una penetrazione di 3 mm
Resistenza agli urti dei prodotti verniciati	UNI 8901	Nessuna alterazione con caduta della massa da 30 cm

Prospetto 2.H - Requisiti minimi delle finiture delle parti rivestite		
Caratteristica	Norma di riferimento	Requisito minimo
Resistenza alla luce artificiale	UNI EN ISO 105-B02	Indice 5 della scala dei blu
Resistenza allo sfregamento a secco	UNI EN ISO 105-X1	Indice 4 della scala dei grigi
Resistenza all'abrasione – metodo Martingale	UNI EN ISO 12947-2	25.000 cicli

2.2.5 Resistenza delle finiture delle superfici del piano di lavoro dei posti banco

Le finiture delle superfici del piano di lavoro dei banchi su barra devono rispettare i requisiti minimi di resistenza indicati nei seguenti prospetti 2.I e 2.K:

Prospetto 2.I - Requisiti minimi delle finiture del piano di lavoro		
Caratteristica	Norma di riferimento	Requisito minimo
Resistenza alla luce	UNI 9427	Livello 4
Tendenza alla ritenzione dello sporco	UNI 9300	Livello 4
Resistenza al graffio	UNI 9428	Livello 4
Resistenza agli sbalzi di temperatura	UNI 9429	Livello 5
Calore bordi	UNI 9242 + FA 1	Livello 3
Resistenza ai liquidi freddi	UNI EN 12720	Vedere tab. B.2.5.2

Nota: tra le caratteristiche elencate nel prospetto non figura la resistenza all'abrasione in quanto il metodo di prova di riferimento (UNI 9115) non è giudicato sufficientemente ripetibile dallo stesso gruppo di lavoro competente dell'UNI che, al momento della pubblicazione di questo capitolato, ha avviato i lavori di revisione della norma.

Prospetto 2.K - Requisiti minimi delle superfici ai liquidi freddi (UNI EN 12720)		
Liquido	Tempo di applicazione	Valutazione
Acido acetico (10% m/m)	1 h	5
Ammoniaca (soluzione acquosa 10%)	1 h	5
Soluzione detergente	16 h	5
Caffè (applicato a 80°C)	16 h	5
Disinfettante (2,5% clor. T)	10 min.	5
The (applicato a 80°C)	16 h	5
Acqua distillata	16 h	5
Inchiostro per penna stilografica	1 h	5

PARTE 3: SEDUTE ACCESSORIABILI CON SEDILE FISSO E BASE MOBILE

- REQUISITI DI SICUREZZA

- REQUISITI DI RESISTENZA E DURATA

SEDUTE ACCESSORIABILI CON SEDILE FISSO E BASE MOBILE

REQUISITI TECNICI

3.1 REQUISITI DI SICUREZZA

3.1.1 Requisiti generali di progettazione

La seduta deve essere progettata in modo tale da minimizzare i rischi di lesione all'utilizzatore. Tutte le parti della seduta con le quali l'utilizzatore può venire in contatto nelle condizioni di impiego previste, devono essere progettate in modo da evitare il rischio di lesioni fisiche e danni. Questo requisito è soddisfatto quando:

- I bordi della seduta, dello schienale e dei braccioli che sono in contatto con l'utilizzatore in posizione seduta sono arrotondati o smussati e tutti gli altri bordi accessibili durante l'uso sono privi di sbavature e/o spigoli vivi;
- Le estremità dei componenti cavi sono chiuse o tappate.

Le parti mobili e regolabili devono essere progettate in modo da evitare lesioni e operazioni involontarie. Gli elementi portanti della seduta non devono potersi allentare se non intenzionalmente. Tutte le parti che devono essere lubrificate per agevolare il movimento devono essere progettate in modo da proteggere l'utilizzatore dalle macchie di lubrificante durante l'uso normale.

3.1.2 Stabilità

La seduta deve soddisfare i requisiti specificati nel prospetto 3.A seguente:

Prospetto 3.A – Requisito di stabilità	
Metodo di prova	Requisito
UNI EN 1022, p.ti 6.2, 6.3, 6.4 (o 6.5)*, 6.6	UNI EN 1022, p.to 6.1
* se con braccioli	

3.1.2 Emissione di formaldeide

Eventuali componenti lignei impiegati nella realizzazione dei prodotti, devono rispettare i requisiti minimi elencati nel prospetto 3.B seguente:

Prospetto 3.B - Pannelli a base di legno		
Caratteristica	Norma di riferimento	Requisito
Emissione di formaldeide	UNI EN 717-2 (gas analisi)	$\leq 3,5 \text{ mg HCHO}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})^*$
<i>* I pannelli di classe E1 soddisfano questo requisito.</i>		

3.1.3 Reazione al fuoco

Le disposizioni di sicurezza relative alla reazione al fuoco sono diversificate in funzione delle varie destinazioni d'uso (vedere tabella riassuntiva in Allegato II).

Si precisa che, qualora fossero richiesti specifici requisiti di reazione al fuoco delle sedie, le norme applicabili sono:

- per le sedie imbottite le norme UNI 9175/87 e UNI 9175/FA1/94;
- per le sedie non imbottite le norme UNI 9177/87, UNI 8457/87, UNI 8457/A1/96, UNI 9174/A1/96.

3.2 REQUISITI DI RESISTENZA E DURATA

3.2.1 Resistenza a sollecitazioni statiche e dinamiche

Quando sottoposta a prova con metodi e livelli indicati nel prospetto 3.C seguente, la sedia deve soddisfare i requisiti elencati al punto 6.2 della UNI EN 15373 e cioè:

- 1) non deve presentare fratture in alcun elemento, giunto o componente;
- 2) non deve presentare allentamenti dei giunti rigidi;
- 3) deve continuare a svolgere le sue funzioni dopo la rimozione dei carichi di prova;
- 4) deve continuare a soddisfare il requisito di stabilità.

Prospetto 3.C Requisiti di resistenza e durata per sedie individuali accessoriabili multifunzionali		
Caratteristica	Metodo di prova	Livello di prova min.
Carico statico sedile-schienale	UNI EN 1728, punto 6.2.1	Liv. 2 ^{*)} secondo UNI EN 15373
Carico statico fronte anteriore sedile	UNI EN 1728, punto 6.2.2	
Carico statico verticale sullo schienale	UNI EN 15373, appendice A.2	
Carico statico orizzontale dei braccioli	UNI EN 1728, punto 6.5	
Carico statico verticale dei braccioli (verso il basso)	UNI EN 1728, punto 6.6	
Carico statico verticale sui braccioli (verso l'alto)	UNI EN 15373, appendice A.1	
Fatica sedile-schienale	UNI EN 1728, punto 6.7	
Fatica bordo anteriore sedile	UNI EN 1728, punto 6.8	
Fatica braccioli	UNI EN 1728, punto 6.10	
Carico statico gambe anteriori	UNI EN 1728, punto 6.12	
Carico statico gambe laterali	UNI EN 1728, punto 6.13	
Urto sul sedile	UNI EN 1728, punto 6.15	
Urto sullo schienale	UNI EN 1728, punto 6.16	
Urto sul bracciolo	UNI EN 1728, punto 6.17	
Carico statico su superficie di scrittura accessoria	UNI EN 15373, appendice A.3	
Fatica superficie di scrittura accessoria	UNI EN 15373, appendice A.4	
*) dei 3 livelli previsti dalle norme UNI EN 15373.		

3.2.2 Corrosione dei componenti metallici

Eventuali componenti finiti in vista costituiti da elementi metallici verniciati o con trattamento superficiale galvanico devono rispettare i requisiti minimi indicati dal seguente prospetto 3.D:

Prospetto 3.D - Finiture componenti metallici		
Caratteristica	Norma di riferimento	Requisito
Resistenza alla corrosione elementi verniciati	UNI ISO 9227	Nessuna alterazione dopo 24 h
Resistenza alla corrosione rivestimenti galvanici	UNI ISO 9227	Nessuna alterazione dopo 16 h

3.2.3 Resistenza delle finiture delle superfici di sedile e schienale delle sedute

Le finiture delle superfici di sedile e schienale devono rispettare i requisiti minimi elencati nei seguenti prospetti 3.E, 3.F e 3.G:

Prospetto 3.E - Requisiti minimi delle finiture lignee di sedile e schienale delle sedie		
Caratteristiche	Norme di riferimento	Requisiti minimi
Determinazione della durezza matita	UNI 10782	Durezza: F
Resistenza agli sbalzi di temperatura	UNI 9429	Livello: 5
Adesione – prova di quadrettatura	UNI EN ISO 2409	Valutazione: 1

Prospetto 3.F - Requisiti minimi delle finiture di sedile e schienale in metallo		
Caratteristiche	Norme di riferimento	Requisiti minimi
Resistenza all'imbutitura statica	UNI EN ISO 1520	Nessuna alterazione fino ad una penetrazione di 3 mm
Resistenza agli urti dei prodotti verniciati	UNI 8901	Nessuna alterazione con caduta della massa da 30 cm

Prospetto 3.G - Requisiti minimi delle finiture delle parti rivestite		
Caratteristiche	Norme di riferimento	Requisiti minimi
Resistenza alla luce artificiale	UNI EN ISO 105-B02	Indice 5 della scala dei blu
Resistenza allo sfregamento a secco	UNI EN ISO 105-X1	Indice 4 della scala dei grigi
Resistenza all'abrasione – metodo Martindale	UNI EN ISO 12947-2	25.000 cicli

3.2.4 Resistenza delle finiture delle superfici dei piani di appoggio

Le finiture delle superfici di eventuali piani di appoggio devono rispettare i requisiti minimi di resistenza indicati nelle seguenti tabelle 3.H e 3.I:

Prospetto 3.H - Requisiti minimi delle finiture del piano di lavoro		
Caratteristica	Norma di riferimento	Requisito minimo
Resistenza alla luce	UNI 9427	Livello 4
Tendenza alla ritenzione dello sporco	UNI 9300	Livello 4
Resistenza al graffio	UNI 9428	Livello 4
Resistenza agli sbalzi di temperatura	UNI 9429	Livello 5
Calore bordi	UNI 9242 + FA 1	Livello 3
Resistenza ai liquidi freddi	UNI EN 12720	Vedere tab. C.2.4.2
<p><i>Nota: tra le caratteristiche elencate nel prospetto B.2.5.1 non figura la resistenza all'abrasione in quanto il metodo di prova di riferimento (UNI 9115) non è giudicato sufficientemente ripetibile dallo stesso gruppo di lavoro competente dell'UNI che, al momento della pubblicazione di questo capitolato, ha avviato i lavori di revisione della norma.</i></p>		

Prospetto 3.I - Requisiti minimi delle superfici ai liquidi freddi (UNI EN 12720)		
Liquido	Tempo di applicazione	Valutazione
Acido acetico (10% m/m)	1 h	5
Ammoniaca (soluzione acquosa 10%)	1 h	5
Soluzione detergente	16 h	5
Caffè (applicato a 80°C)	16 h	5
Disinfettante (2,5% clor. T)	10 min.	5
The (applicato a 80°C)	16 h	5
Acqua distillata	16 h	5
Inchiostro per penna stilografica	1 h	5

ALLEGATO I

NORME DI RIFERIMENTO



NB: Questo allegato elenca le norme di riferimento in vigore al momento della pubblicazione di questo capitolato. Le norme UNI sono revisionate, quando necessario, con la pubblicazione di nuove edizioni ed aggiornamenti. E' importante pertanto che gli utenti delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione e degli eventuali aggiornamenti delle norme citate.

NORMA	TITOLO
UNI EN 1022	Mobili domestici. Sedute. Determinazione della stabilità.
UNI EN 1728	Mobili domestici. Sedute. Metodi di prova per la determinazione della resistenza e della durabilità.
UNI EN 1730	Mobili domestici. Tavoli. Metodi di prova per la determinazione della resistenza, della durabilità e della stabilità.
UNI EN 12727	Mobili. Sedute su barra. Metodi di prova e requisiti per resistenza e durata.
UNI EN 15373	Mobili – Resistenza, durabilità e sicurezza – Requisiti per sedute non domestiche.
UNI 9083	Sedie e sgabelli. Prova di resistenza alla caduta.
UNI 10976	Mobili domestici e per collettività. Tavoli. Guida all'applicazione della EN 1730
UNI EN 12720	Mobili. Valutazione della resistenza delle superfici ai liquidi freddi.
UNI 10944	Mobili. Requisiti delle finiture all'azione dei liquidi freddi, al calore umido e al calore secco.
UNI 9242	Mobili. Determinazione della resistenza dei bordi al calore.
UNI 9300	Mobili. Prove sulle finiture delle superfici. Determinazione della tendenza delle superfici a ritenere lo sporco.
UNI 9427	Mobili. Determinazione della resistenza delle superfici alla luce.
UNI EN 15187	Mobili. Valutazione degli effetti dell'esposizione alla luce.
UNI 9428	Mobili. Prove sulle finiture delle superfici. Determinazione della resistenza alla graffiatura.
UNI 9429	Mobili. Determinazione della resistenza delle superfici agli sbalzi di temperatura.

NORMA	TITOLO
UNI 8901	Prodotti vernicianti. Determinazione della resistenza all'urto.
UNI 10782	Prodotti vernicianti. Determinazione della durezza. Metodo della matita
UNI EN ISO 1520	Prodotti vernicianti. Prova di imbutitura.
UNI EN ISO 2409	Prodotti vernicianti. Prova di quadrettatura.
UNI EN ISO 9227	Prove di corrosione in atmosfera artificiale. Prove in nebbia salina.
UNI EN ISO 105-B02	Tessili. Prova di stabilità al colore. Solidità del colore allo sfregamento a secco.
UNI EN ISO 105-X12	Tessili. Prove di solidità al colore. Solidità del colore alla luce artificiale. Lampada ad arco allo xeno.
UNI 8941-2	Superfici colorate. Colorimetria. Misura del colore.
UNI EN 13722	Mobili. Valutazione della riflessione speculare della superficie.
UNI 11190	Mobili per ufficio. Tavoli e scrivanie per videoterminali. Requisito di riflettanza.
UNI 11191	Mobili per ufficio. Tavoli e scrivanie per videoterminali. Requisito di riflessione speculare.
UNI EN 717-2	Pannelli a base di legno. Determinazione del rilascio di formaldeide. Rilascio di formaldeide con il metodo della gas analisi.
UNI 8457	Materiali combustibili suscettibili di essere investiti dalla fiamma su una sola faccia. Reazione al fuoco mediante applicazione di una piccola fiamma.
UNI 9174	Reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innescio in presenza di calore radiante
UNI 9175	Reazione al fuoco di mobili imbottiti sottoposti all'azione di una piccola fiamma.
UNI 9177	Classificazione di reazione al fuoco dei materiali combustibili.

ALLEGATO II

RIFERIMENTI LEGISLATIVI
IN MATERIA DI

PREVENZIONE INCENDI



Alla data attuale, sono in vigore, pur con successive modifiche ed integrazioni, i seguenti Decreti relativi alle norme di prevenzione incendi:

- Decreto Ministeriale 9 apr. 94 *“Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la costruzione e l’esercizio delle attività ricettive turistico alberghiere”*
- Decreto Ministeriale 6 ott. 03 *“Approvazione della regola tecnica recante l’aggiornamento delle disposizioni di prevenzione incendi per le attività ricettive turistico-alberghiere esistenti di cui al decreto 9 aprile 1994”*
- Decreto Ministeriale 19 ago. 96 *“Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo”*
- Decreto Ministeriale 18 set. 02 *“Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l’esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private”*
- Decreto Ministeriale 18 mar. 96 *“Norme di sicurezza per la costruzione e l’esercizio di impianti sportivi”*
- Decreto Ministeriale 26 ago. 92 *“Norme di prevenzione incendi per l’edilizia scolastica”*
- Decreto Ministeriale 20 mag. 92 *“Regolamento contenente norme di sicurezza antincendio per gli edifici storici e artistici destinati a musei, gallerie, esposizione e mostre”*
- Decreto del Presidente della Repubblica 30 giu. 95, N. 418 *“Regolamento concernente norme di sicurezza antincendio per gli edifici di interesse storico-artistico destinati a biblioteche ed archivi”*
- Decreto Ministeriale 22 feb. 06 *“Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l’esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici”*

La tabella che segue riassume i requisiti di reazione al fuoco previsti dalla legislazione:

	Alberghi e attività turistico – alberghiere (con capienza superiore a 25 posti letto)	Locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo (per i locali di intrattenimento solo se capienza > 100 persone)	Strutture sanitarie (con capienza superiore a 25 posti letto)	Impianti sportivi	Edifici scolastici ¹⁾	Edifici storici destinati ad ospitare musei, gallerie, esposizioni o mostre	Edifici storici destinati ad ospitare biblioteche ed archivi	Uffici
• Poltrone e mobili imbottiti	Classe 1 IM (compresi materassi)	Classe 1 IM	Classe 1 IM (compresi materassi)	Classe 1 IM	Nessuno	Classe 1 IM	Classe 1 IM	Classe 1 IM
• Sedili non imbottiti	Nessuno	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Nessuno	Nessuno	Nessuno	Nessuno

1) Si intendono edifici adibiti a scuola di qualsiasi tipo, ordine e grado. Le prescrizioni del D.M. 26/8/1992 sono applicabili anche alle università e agli istituti di istruzione universitaria, in attesa dell'emanazione di regole specifiche.

Si rammenta inoltre che sono in vigore i seguenti decreti legislativi in materia di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali:

- Decreto Ministero dell'Interno 26 giugno 1984 "Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi";
- Decreto Ministero dell'Interno 3 settembre 2001 "Modifiche e integrazioni al Decreto 26 giugno 1984".

ALLEGATO III

TERMINOLOGIA

**BLA-BLA-BLA-BLA-BLA-BLA
BLA-BLA-BLA-BLA-BLA-BLA
BLA-BLA-BLA-BLA-BLA-BLA
BLA-BLA-BLA-BLA-BLA-BLA
BLA-BLA-BLA-BLA-BLA-BLA
BLA-BLA-BLA-BLA-BLA-BLA
BLA-BLA-BLA-BLA-BLA-BLA
BLA-BLA-BLA-BLA-BLA-BLA
BLA-BLA-BLA-BLA-BLA-BLA
BLA-BLA-BLA-BLA-BLA-BLA
BLA-BLA-BLA-BLA-BLA-BLA**

Un glossario dei termini utilizzati nel settore legno-arredo è consultabile sul sito internet di Federlegno: (www.federlegno.it). Nel seguito sono riportati alcuni dei termini relativi alle sedute accessoriabili per usi collettivi.

Accessoriabilità	Possibilità di equipaggiare la sedia individuale con diverse tipologie di accessori, che devono essere montabili e smontabili con facilità e rapidità, preferibilmente utilizzando utensili disponibili in commercio.
Aggregabilità (o Collegabilità)	Possibilità di unire le sedie (accessoriate o meno) tra di loro in file, mediante ganci di unione.
Antipanico	In questo contesto, dicesi di qualsiasi mezzo utile ad ridurre le condizioni di rischio per gli utenti che, in preda al panico, e quindi non ordinatamente, cercano di sfollare un ambiente.
Autolivellante (piedino)	Piedino posto in corrispondenza della parte inferiore delle gambe delle sedie individuali, provvisto di snodo, per consentire maggiore facilità di livellamento, in presenza di eventuali pavimenti con planarità non perfetta.
Classi 1, 2, (3, 4 e 5)	Classificazione dei materiali combustibili (esclusi i mobili imbottiti) in base alla loro reazione al fuoco.
Classe 1 IM	Classe migliore di reazione al fuoco dei mobili imbottiti (imbottitura + rivestimento).
Ergonomia	Disciplina che studia i rapporti intercorrenti fra uomo, attrezzature e ambiente durante una qualsiasi attività.
Formaldeide	Composto organico gassoso di odore pungente utilizzato quale componente di gran parte degli adesivi termoindurenti per pannelli a base di legno. L'emissione di formaldeide libera, cioè di quella parte che non è stata polimerizzata, è soggetta a regolamentazione.
Gancio di collegamento	Elemento di unione tra sedie individuali, per formare file coerenti di sedute.
Impiallacciatura (o Piallaccio)	Sottile foglio di legno, di spessore inferiore a 7 mm, ottenuto da un tronco o parte di esso, mediante le operazioni di sfogliatura, tranciatura ed in casi particolari con la segagione. E' utilizzato come elemento di decorazione e di finitura superficiale.
Laminato postformabile	Laminato plastico decorativo ad alta o bassa pressione caratterizzato da eccezionali doti di lavorabilità tali da acconsentire di essere deformati a caldo in modo da seguire il profilo del bordo del supporto anche se con raggio di curvatura molto piccolo
Legno multistrato	Materiale ricavato da tre o più strati di pannelli in compensato incollati tra loro in modo che la direzione delle fibre del legno sia alternata.
Livello di prova	Valore posto come limite di riferimento.

Metodo di prova	Procedura tecnica specificata per eseguire una prova.
Monoscocca	Seduta nella quale sedile e schienale non sono separati, ma realizzati in un pezzo solo.
Multifunzionalità	Capacità di una seduta di rispondere perfettamente ai diversi requisiti di varie situazioni di impiego. Abitualmente ottenuta attraverso l'impiego di diversi accessori fissabili, nelle diverse situazioni, alla seduta.
Norma UNI	"Norma tecnica" italiana emessa dall'Ente Italiano di Normazione (UNI), che svolge attività normativa in tutti i settori industriali ad eccezione di quello elettrico ed elettronico.
Norma EN	Norma tecnica europea emessa dall'organismo europeo CEN (Comitato Europeo di Normazione). Quando viene emessa una norma europea, questa deve essere recepita come norma nazionale, e le norme nazionali in contrasto devono essere ritirate.
Norma UNI EN	Norma tecnica EN recepita dall'UNI (quindi valida in Italia oltre che in tutti gli altri Paesi europei aderenti al CEN).
Numeratore di fila	Elemento che consente la facile individuazione (mediante numeri o lettere) di una specifica fila di sedute.
Numeratore di posto	Elemento che consente la facile individuazione (mediante un numero) di un posto a sedere all'interno di una fila di sedute.
Peso del tessuto	Peso reale di un rivestimento tessile, abitualmente espresso in grammi/mq. Se espresso invece in grammi/ml., tale numero va diviso per l'altezza del tessuto (p.es. metri 1,40) per ottenerne il peso a mq.
Poliuretano espanso flessibile	Materiale plastico contenente nella catena principale il gruppo ureico. Nella forma "espanso flessibile" è utilizzato per l'imbottitura di sedute a densità costante
Poliuretano espanso flessibile a densità differenziata	Materiale plastico contenente nella catena principale il gruppo ureico. Utilizzato per l'imbottitura di sedute a due o più densità.
Poliuretano espanso flessibile schiumato a freddo	Materiale plastico contenente nella catena principale il gruppo ureico. E' utilizzato per l'imbottitura di sedute, mediante stampaggio per colata in stampi di forma predefinita
Poliuretano integrale autopellante	Materiale plastico contenente nella catena principale il gruppo ureico. A differenza della versione "espanso flessibile, dispone in superficie di uno strato più rigido (pelle) antigraffio. Viene stampato per colata in stampi di forma predefinita. Nelle sedute viene utilizzato per realizzare componenti elastici (p.es. braccioli) non rivestiti.

Reazione al fuoco Grado di partecipazione di un materiale ad un fuoco al quale è sottoposto.

Solidità alla luce Resistenza di un materiale alla luce solare.

Tavoletta di scrittura Piano di scrittura fissato alle sedute in corrispondenza del bracciolo.

ALLEGATO IV

RESPONSABILITA' DEL COMMITTENTE



E' ovviamente responsabilità del Produttore, fornire arredi corrispondenti ai requisiti di sicurezza e resistenza elencati negli appositi capitoli di questo documento, così come, in fase di installazione di arredi fissi (sedute e posti banco) eseguire l'ancoraggio a regola d'arte, per evitare qualsiasi rischio di lesioni a persone o di danneggiamenti.

E' però importante precisare che proprio in fase di installazione, anche il Committente ha precise responsabilità nel:

- A) garantire una adeguata resistenza del contorno architettonico (suolo, gradini, o qualsiasi altro componente edile al quale gli arredi vengono fissati) agli sforzi e sollecitazioni prodotti durante l'uso dei prodotti;
- B) provvedere alla posa di particolari mezzi di ancoraggio (calcestruzzo o piastre metalliche) qualora la struttura edilizia sia inadeguata;
- C) provvedere alla segnalazione con tracciamento visibile, nelle zone interessate alla posa e fissaggio degli arredi, di qualsiasi canalizzazione/impianto interrati o comunque non visibili, per evitare possibili danni agli stessi durante la fase di foratura per il posizionamento dei tasselli di fissaggio.

Inoltre, alcuni componenti o lavorazioni degli arredi fissi richiedono una progettazione su disegno. In tali casi il Produttore deve eseguire un preciso rilievo in cantiere.

Spesso però il cantiere in questa fase non è ultimato o è inagibile e i fornitori di impiantistica non hanno ultimato le loro installazioni.

In tali casi il Produttore di arredi è costretto a operare in base a informazioni e quote precise fornite in sede di progetto e garantite e rispettate in corso d'opera dal Progettista e/o dal Committente, con disegni quotati e controfirmati da ambo le Parti.

Ciò vale evidentemente anche per i provvedimenti elencati ai punti B e C di questo allegato.