

Mobili per ufficio

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

Edizione aggiornata al 30 gennaio 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

Parte 1 - Scrivanie e Tavoli	Pag. 4
Parte 2 - Mobili Contenitori	Pag. 13
Parte 3 – Schermi Divisori	Pag. 21
Allegato I - Norme di riferimento	Pag. 25
Allegato II – Terminologia	Pag. 28

PREMESSE

Assufficio ed i capitolati speciali

In Italia il mercato del mobile per ufficio presenta contraddizioni ed incomprensioni tra grande utenza e produttori. Da un lato le industrie progettano e standardizzano il loro prodotto tenendo conto di normative sempre più importanti nel processo d'acquisto del mercato europeo e mondiale, dall'altro alcuni bandi di gara dai contenuti contraddittori costringono le aziende ad adeguare a tali richieste la propria produzione che, in molti casi, diviene così per l'acquirente antieconomica e priva delle garanzie (qualitative e di sicurezza per l'utente) che ha invece il prodotto seriale.

Nella prima edizione del Capitolato speciale d'appalto, Assufficio si era posta l'obiettivo di colmare il divario tra richiesta ed offerta, fornendo ad acquirenti e produttori uno strumento di lavoro esauriente per quanto riguarda gli aspetti tecnici e prestazionali, in relazione alle condizioni di impiego ed in conformità alle normative vigenti.

Oggi Assufficio aggiorna i contenuti del presente testo alla luce del successo e della diffusione ottenuti dalla prima edizione e dell'entrata in vigore o in uso di nuovi aspetti normativi e funzionali del mobile per ufficio. Il Capitolato individua i requisiti tecnici relativi a scrivanie e tavoli, mobili contenitori e schermi divisori ed elenca altresì le norme di riferimento.

I requisiti elencati nei prospetti del Capitolato, rappresentano la miglior mediazione tra le richieste dei prescrittori, lo stato dell'arte delle tecnologie produttive ed un corretto rapporto prestazioni/prezzo. Mutuando tali dati, la committenza potrà predisporre i contenuti di gara, con la consapevolezza di trovare congruità di risposta in gran parte della produzione seriale esistente sul mercato.

Scrivanie, tavoli e mobili contenitori e schermi per ufficio e reazione al fuoco

Nelle seguenti indicazioni di capitolato non vengono riportate considerazioni relative alle prestazioni di reazione al fuoco dei materiali costituenti gli arredi in quanto, allo stato attuale, non esiste alcuna legislazione nazionale che imponga requisiti specifici per i mobili oggetto di questa pubblicazione (scrivanie, tavoli, mobili contenitori e schermi). E' necessario quindi chiarire che le richieste di particolari requisiti di reazione al fuoco devono preventivamente essere valutate dal Committente sulla base:

- della tipologia, ubicazione, accessibilità e dimensioni dell'edificio interessato;
- delle caratteristiche dei materiali impiegati, dei sistemi attivi e/o passivi antincendio necessari;
- dell'attività svolta nell'ambiente e del relativo carico di incendio;
- quant'altro serve ad individuare le caratteristiche dell'edificio in funzione dell'attività in esso svolta.

Sulla base delle necessità specifiche possono essere necessari e devono essere chiaramente indicati i requisiti di reazione al fuoco dei materiali di cui sono composti gli arredi per ufficio. Il produttore di arredi per ufficio deve allora confermare la possibilità di fabbricare detti arredi utilizzando materiali idonei e produrre, se richieste, le relative certificazioni.

Il Capitolato è stato realizzato a cura della Commissione Tecnica Assufficio, con il fattivo contributo di Catas.

Assufficio

Marzo 2007

N.B. La Commissione Tecnica Assufficio si impegna ad aggiornare periodicamente il Capitolato, per tener conto dell'evoluzione delle normative e dello stato dell'arte tecnologico. La Committenza potrà trovare il testo periodicamente aggiornato sul sito Internet www.federlegno.it/assufficio.

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.

PARTE 1

Mobili per ufficio - Scrivanie e tavoli: Schema di capitolato per le specifiche prestazionali e dimensionali di scrivanie e tavoli

1.0 Introduzione

Il presente documento prescrive le specifiche prestazionali, di sicurezza e dimensionali delle scrivanie e dei tavoli per utilizzo nel lavoro di ufficio.

Nel presente capitolato non vengono riportati requisiti di reazione al fuoco dei materiali costituenti i tavoli e le scrivanie (a tale proposito vedere a pagina 3 il paragrafo della premessa intitolato "Scrivanie, tavoli, mobili contenitori e schermi per ufficio e reazione al fuoco").

1.1 Generalità e terminologia

Per quanto riguarda i tavoli e le scrivanie, ai fini del presente capitolato si applicano le seguenti definizioni:

- **Scrivania per ufficio:** mobile progettato e utilizzato dall'operatore principalmente per effettuare attività di lavoro in ufficio in posizione seduta.
- **Tavolo per riunioni:** mobile progettato e utilizzato principalmente per attività quali riunioni (lunghe o brevi) e che non costituisce il posto di lavoro principale per l'operatore.
- **Scrivania con piano ad altezza regolabile:** mobile progettato per avere un piano di lavoro regolabile ad altezze differenti.

Le scrivanie ed i tavoli per uso in ufficio sono generalmente costruiti utilizzando come piani di lavoro pannelli a base di legno, mentre per le parti strutturali le tecnologie di costruzione sono molteplici.

Le definizioni dei pannelli a base di legno, ai fini del presente capitolato, sono quelle riportate nell'allegato II.

1.2 Descrizione e dimensioni di ingombro

Le scrivanie ed i tavoli da destinare all'arredo di uffici, possono comprendere le seguenti tipologie:

- scrivania con piano rettangolare o sagomato ad altezza fissa;
- scrivania con piano rettangolare o sagomato ad altezza regolabile;
- tavolo per riunione.

Nota: Al fine di una adeguata disposizione delle scrivanie e dei tavoli in funzione della superficie degli ambienti disponibili nell'ufficio, è raccomandabile che le dimensioni di ingombro e/o i moduli di costruzione siano definiti con i fornitori in fase di progettazione. Un utile riferimento normativo per la disposizione dei mobili negli uffici si può trovare nella norma UNI 10915 "Posto di lavoro in ufficio - Mobili per ufficio - Superfici per la disposizione e l'utilizzo dei mobili".

1.3 Requisiti tecnici e di sicurezza dei materiali impiegati

1.3.1 Pannelli a base di legno

I componenti finiti delle scrivanie e dei tavoli costituiti da pannelli a base di legno bordati devono soddisfare il requisito minimo indicato nel prospetto 1.A seguente.

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

1.3.2 Componenti metallici

I componenti finiti delle scrivanie e dei tavoli costituiti da elementi metallici verniciati o finiti con rivestimenti galvanici devono rispettare i requisiti minimi elencati nei seguenti prospetti 1.B e 1.C.

Prospetto 1.B - Componenti metallici verniciati		
Caratteristica	Requisito	Norma di riferimento
Resistenza alla corrosione	Nessuna alterazione dopo 24h	UNI ISO 9227
Resistenza all'imbutitura statica	Nessuna alterazione della superficie verniciata fino ad una penetrazione di 3 mm	UNI EN ISO 1520
Resistenza all'urto	Nessuna alterazione della superficie verniciata con la caduta della massa da 30 cm	UNI 8901

Prospetto 1.C - Componenti metallici con rivestimento galvanico		
Caratteristica	Requisito	Norma di riferimento
Resistenza alla corrosione	Nessuna alterazione dopo 16h	UNI ISO 9227

1.3.3 Componenti di vetro

Nota: Assufficio raccomanda che il vetro costituente le parti di area $\geq 0,1 \text{ m}^2$, sia di tipo temprato, come definito dalla UNI EN 12150-1, o di tipo stratificato, come definito dalla UNI EN ISO 12543. Possono inoltre essere utilizzate pellicole per migliorare le prestazioni delle lastre di vetro in termini di resistenza all'urto e di modalità di rottura. Tali prestazioni possono essere determinate secondo quanto previsto dalla UNI EN 12600.

1.4 Caratteristiche costruttive, di sicurezza e prestazionali delle scrivanie

1.4.1 Generalità

Le scrivanie devono essere realizzate secondo le prescrizioni del presente capitolato. I sistemi di regolazione, qualora presenti, devono essere di facile uso e posizionati in modo da evitare azionamenti accidentali.

La scrivania per utilizzo con videoterminale deve essere conforme al disposto del D.Lgs. 626 del 19/09/1994, e successive modifiche ed integrazioni.

Tutti gli elementi esterni delle scrivanie e dei tavoli ed i meccanismi di regolazione presenti devono essere conformi a quanto specificato nel prospetto 1.D.

Prospetto 1.D – Requisiti generali di progettazione	
Requisito	Norma di riferimento
Requisiti della UNI EN 527-2, p.to 3 soddisfatti	UNI EN 527-2

1.4.2 Caratteristiche dimensionali

Le scrivanie devono soddisfare i requisiti elencati nel prospetto 1.E.

Prospetto 1.E- Caratteristiche dimensionali		
Caratteristica	Requisito	Norme di riferimento
Dimensioni	Requisiti della UNI EN 527-1 soddisfatti	UNI EN 527-1

1.4.3 Caratteristiche di durata e requisiti meccanici di sicurezza

Le scrivanie devono soddisfare i requisiti elencati nel prospetto 1.F.

Prospetto 1.F - Caratteristiche di durata e requisiti meccanici di sicurezza		
Caratteristica	Requisito	Metodo di prova
Flessione dei piani	Requisiti della UNI 8594, punto 5, soddisfatti con carico sul piano di 1,5 kg/dm ² (prestazione d'uso generale)	UNI 8594*
Stabilità	Requisiti della UNI EN 527-2, punto 4.1, soddisfatti	UNI EN 527-3, punto 5.1
Resistenza sotto una forza verticale	Requisiti della UNI EN 527-2, punto 4.2, soddisfatti	UNI EN 527-3, punto 5.2
Resistenza sotto una forza orizzontale	Requisiti della UNI EN 527-2, punto 4.2, soddisfatti	UNI EN 527-3, punto 5.3
Fatica sotto una forza orizzontale	Requisiti della UNI EN 527-2, punto 4.2, soddisfatti	UNI EN 527-3, punto 5.4
Fatica sotto una forza verticale	Requisiti della UNI EN 527-2, punto 4.2, soddisfatti	UNI EN 527-3, punto 5.5
Prova di caduta	Requisiti della UNI EN 527-2, punto 4.2, soddisfatti	UNI EN 527-3, punto 5.6
Urto contro gambe o fianchi di sostegno	Requisiti della UNI 9086, punto 4, soddisfatti con carico corrispondente al livello 4	UNI 9086
* Si fa qui riferimento all'edizione 2004 della UNI 8594, che ha sostituito la precedente del 1984.		

1.4.4 Requisiti di riflessione e colore del piano di lavoro per scrivanie per uso videoterminale

Il piano di lavoro delle scrivanie per utilizzo con videoterminale deve soddisfare i requisiti del seguente prospetto 1.G, tenuto conto che alcune finiture (ad esempio finiture metallizzate, tessuti e similpelle) non sono attualmente provabili e quindi non è possibile richiedere certificati o attestazioni ad esse inerenti.

Prospetto 1.G - Requisiti di riflessione e colore del piano di lavoro per scrivanie per uso videoterminale		
Caratteristica	Requisito	Metodo di prova
Riflessione speculare della superficie	≤ 45 unità	UNI EN 13722
Riflettanza della superficie*)	$15 \leq Y - \sigma$ e $Y + \sigma \leq 75$	UNI EN 13721
<p><i>*) 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.</i></p>		

1.4.5 Caratteristiche delle finiture delle superfici delle scrivanie

Le finiture dei piani di lavoro delle scrivanie possono essere costituita da:

- carte impregnate e/o spalmate;
- tranciato e/o multilaminare di legno verniciato con vernici trasparenti;
- carte, legno, tranciati, multilaminari di legno e pannelli verniciati con vernici trasparenti o pigmentate;
- laminati plastici, pvc, abs, etc.;
- metallo verniciato;
- vetro.

Le finiture delle superfici dei piani di lavoro delle scrivanie devono soddisfare i requisiti minimi elencati nel seguente prospetto 1.H. Dai seguenti requisiti sono escluse le superfici in vetro.

Prospetto 1.H – Finiture del piano di lavoro				
Caratteristica	Requisiti			Norma di riferimento
	Superficie del piano in carte impregnate	Superficie del piano verniciata in trasparente	Superficie del piano verniciata in pigmentato	
Resistenza alla luce	Livello 4	Livello 3 (*)	Livello 4	UNI 9427
Resistenza al calore umido	T di prova = 55°C Valutaz. = 4	-	-	UNI EN 12721
Tendenza alla ritenzione sporco	Livello 4	-	-	UNI 9300
Resistenza al graffio	Livello 3	-	-	UNI 9428
Resistenza agli sbalzi di temperatura	Livello 5	Livello 5	Livello 5	UNI 9429
Calore bordi	Livello 3	Livello 3	Livello 3	UNI 9242+A1
Resistenza ai liquidi freddi	(Vedi prospetto 1.I)	(Vedi prospetto 1.I)	(Vedi prospetto 1.I)	UNI EN 12720 e UNI 10944
Determinazione della durezza	-	-	Matita F	UNI 10782

(*) Si richiama l'attenzione sul fatto che la resistenza alla luce di alcune tipologie di legno, tranciati e di multilaminare di legno, vista la loro natura, può presentare una variabilità di risultati molto ampia.

Nota: Tra le caratteristiche elencate nel prospetto 1.H 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 1.I: Requisiti delle superfici ai liquidi freddi		
	Tempo di applicazione	Valutazione
Acido Acetico (10 % m/m)	10 min	5
Ammoniaca. (10 % m/m)	10 min	4
Soluzione detergente	1 h	5
Caffè	1 h	4
Disinfettante (2,5 % clor. T)	10 min	5
Tè	1 h	5
Acqua deionizzata	1 h	5

Nota: La tabella soprariportata è tratta dalla colonna E del prospetto 1a della norma UNI 10944 "Mobili - Requisiti delle finiture all'azione dei liquidi freddi, al calore umido e al calore secco", dalla quale sono state estratte le voci appropriate al caso dei mobili per ufficio. La UNI 10944 stabilisce delle classi di prestazione facendo riferimento ai metodi di prova normati dalle UNI EN 12720 (liquidi freddi), UNI EN 12721 (calore umido) e UNI EN 12722 (calore secco).

1.5 Requisiti dei tavoli per riunioni

1.5.1 Generalità

I tavoli per riunione devono essere realizzati secondo le prescrizioni del presente capitolato.

1.5.2 Requisiti di sicurezza

I tavoli per riunione devono soddisfare i requisiti del prospetto 1.K.

Prospetto 1.K – Requisiti di sicurezza per tavoli per riunione	
Caratteristica	Requisito
Sicurezza	UNI ENV 12521, p.ti 4.1 (bordi e angoli), 4.2 (punti di cesoiamento e schiacciamento) e 4.3 (stabilità)

1.5.3 Caratteristiche di resistenza e durata della struttura

I tavoli per riunioni devono soddisfare i requisiti elencati nel prospetto 1.L.

Prospetto 1.L - Caratteristiche di resistenza e durata della struttura dei tavoli per riunione		
Caratteristica	Requisito	Metodo di prova
Resistenza a carico statico orizzontale	Il tavolo deve mantenere la sua funzionalità se sottoposto a prova con carichi e cicli corrispondenti al livello 1 della UNI 10976.	UNI EN 1730
Resistenza a carico statico verticale	Il tavolo deve mantenere la sua funzionalità se sottoposto a prova con carichi e cicli corrispondenti al livello 1 della UNI 10976.	UNI EN 1730
Resistenza a fatica orizzontale	Il tavolo deve mantenere la sua funzionalità se sottoposto a prova con carichi e cicli corrispondenti al livello 1 della UNI 10976.	UNI EN 1730
Resistenza a fatica verticale	Il tavolo deve mantenere la sua funzionalità se sottoposto a prova con carichi e cicli corrispondenti al livello 1 della UNI 10976.	UNI EN 1730

1.5.4 Caratteristiche delle finiture delle superfici dei tavoli per riunione

Le finiture dei piani di lavoro dei tavoli per riunione possono essere costituita da:

- carte impregnate e/o spalmate;
- tranciato e/o multilaminare di legno verniciato con vernici trasparenti;
- carte, legno, tranciati, multilaminari di legno e pannelli verniciati con vernici trasparenti o pigmentate;
- laminati plastici, pvc, abs, etc.;
- metallo verniciato;
- vetro.

Le finiture delle superfici dei piani di lavoro dei tavoli per riunione devono soddisfare i requisiti minimi elencati nel seguente prospetto 1.M. Dai seguenti requisiti sono escluse le superfici in vetro.

Prospetto 1.M – Finiture del piano di lavoro		
Caratteristica	Requisito	Norma di riferimento
Resistenza alla luce	Livello 3 (*)	UNI 9427
Resistenza agli sbalzi di temperatura	Livello 5	UNI 9429
Calore bordi	Livello 3	UNI 9242+FA1
Resistenza ai liquidi freddi	(Vedi prospetto 1.N)	UNI EN 12720 e UNI 10944
Determinazione della durezza	Matita F (Applicabile solo alle superfici verniciate)	UNI 10782
(*) <i>Si richiama l'attenzione sul fatto che la resistenza alla luce di alcune tipologie di legno, tranciati e di multilaminare di legno, vista la loro natura, può presentare una variabilità di risultati molto ampia.</i>		

Prospetto 1.N - Requisiti delle superfici ai liquidi freddi		
	Tempo di applicazione	Valutazione
Acido Acetico (10 % m/m)	10 min	5
Ammoniaca. (10 % m/m)	10 min	4
Soluzione detergente	1 h	5
Caffè	1 h	4
Disinfettante (2,5 % clor. T)	10 min	5
Tè	1 h	5
Acqua deionizzata	1 h	5

Nota: La tabella sopraripotata è tratta dalla colonna E del prospetto 1a della norma UNI 10944 "Mobili - Requisiti delle finiture all'azione dei liquidi freddi, al calore umido e al calore secco", dalla quale sono state estratte le voci appropriate al caso dei mobili per ufficio. La UNI 10944 stabilisce delle classi di prestazione facendo riferimento ai metodi di prova normati dalle UNI EN 12720 (liquidi freddi), UNI EN 12721 (calore umido) e UNI EN 12722 (calore secco).

1.6. Campionamento per le prove

Per ogni tipologia di prodotto descritta al punto 1.2, una volta definite le dimensioni delle scrivanie e dei tavoli, è sufficiente sottoporre a prova i campioni che risultano più sfavoriti ai fini del risultato delle prove. Essi sono generalmente quelli che presentano le dimensioni maggiori. Per le prove sulle finiture, il campione da sottoporre a prova può essere desunto dal piano della scrivania per ogni finitura prevista.

PARTE 2

Mobili per ufficio - Mobili contenitori: Schema di capitolato per le specifiche prestazionali dei mobili contenitori

2.0 Introduzione

Il presente documento prescrive le specifiche prestazionali e di sicurezza dei mobili contenitori per utilizzo nel lavoro di ufficio.

I mobili contenitori facenti parte delle pareti interne mobili sono qui esclusi in quanto già richiamati nell'apposito capitolato.

Nel presente capitolato non vengono riportati requisiti di reazione al fuoco dei materiali costituenti i mobili contenitori (a tale proposito vedere a pagina 3 il paragrafo della premessa intitolato "Scrivanie, tavoli, mobili contenitori e schermi per ufficio e reazione al fuoco").

2.1 Generalità

I mobili contenitori per uso in ufficio sono generalmente costruiti utilizzando metallo e/o pannelli a base di legno e/o materiali plastici.

Le definizioni dei pannelli a base di legno, ai fini del presente capitolato, sono quelle riportate nell'allegato II.

2.2 Descrizione e dimensioni di ingombro

I mobili contenitori da destinare all'arredo di uffici, possono comprendere le seguenti tipologie:

- contenitore a giorno;
- contenitore ad ante battenti;
- contenitore ad ante scorrevoli;
- contenitore ad ante avvolgibili;
- contenitore con ante a ribalta;
- contenitore con cassettiera;
- contenitore con classificatore;
- cassettiera con e senza ruote;
- classificatore con e senza ruote.

Nota: Per quanto riguarda le dimensioni interne dei mobili contenitori, è stato pubblicato dal CEN il rapporto tecnico CEN/TR 14073-1 "Office furniture- Storage furniture – Part 1:Dimensions", che fornisce utili raccomandazioni basate sulle dimensioni di quanto oggi viene utilizzato per conservare informazioni (carta, supporti informatici, etc.).

Al fine di una adeguata disposizione dei mobili contenitori in funzione della superficie

degli ambienti disponibili nell'ufficio, è raccomandabile che le dimensioni di ingombro e/o i moduli di costruzione siano definiti con i produttori.

Un utile riferimento normativo per la disposizione dei mobili negli uffici si può trovare nella norma UNI 10915 "Posto di lavoro in ufficio - Mobili per ufficio - Superfici per la disposizione e l'utilizzo dei mobili".

2.3 Requisiti tecnici dei materiali impiegati

2.3.1 Pannelli a base di legno

I componenti finiti dei mobili contenitori costituiti da pannelli a base di legno devono soddisfare il requisito minimo indicato nel seguente prospetto 2.A.

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

2.3.2 Componenti metallici

I componenti finiti dei mobili contenitori costituiti da elementi metallici verniciati o finiti con rivestimenti galvanici devono rispettare i requisiti minimi elencati nei seguenti prospetti 2.B e 2.C.

Prospetto 2.B - Componenti metallici verniciati		
Caratteristica	Requisito	Norma di riferimento
Resistenza all'imbutitura statica	Nessuna alterazione della superficie verniciata fino ad una penetrazione di 3 mm	UNI EN ISO 1520
Resistenza all'urto	Nessuna alterazione della superficie verniciata con la caduta della massa da 30 cm	UNI 8901
Resistenza alla corrosione	Nessuna alterazione dopo 24h	UNI ISO 9227

Prospetto 2.C - Componenti metallici con rivestimento galvanico		
Caratteristica	Requisito	Norma di riferimento
Resistenza alla corrosione	Nessuna alterazione dopo 16h	UNI ISO 9227

2.3.3 Componenti di vetro

Nota: Assufficio raccomanda che il vetro costituente le parti di area $\geq 0,1 \text{ m}^2$, sia di tipo temprato, come definito dalla UNI EN 12150-1, o di tipo stratificato, come definito dalla UNI EN ISO 12543. Possono inoltre essere utilizzate pellicole per migliorare le prestazioni delle lastre di vetro in termini di resistenza all'urto e di modalità di rottura. Tali prestazioni possono essere determinate secondo quanto previsto dalla UNI EN 12600.

2.4 Caratteristiche costruttive, di sicurezza e prestazionali

2.4.1 Generalità

I mobili contenitori devono essere realizzati secondo le prescrizioni del presente capitolato.

Devono inoltre soddisfare i requisiti generali di sicurezza specificati nel prospetto 2.D.

Prospetto 2.D – Requisiti generali di sicurezza		
Caratteristica	Requisito	Norma di riferimento
Sicurezza	UNI EN 14073-2, p.to 3.4	UNI EN 14073-2

2.4.2 Caratteristiche di sicurezza e prestazionali

I mobili contenitori devono soddisfare i requisiti specificati nei successivi punti 2.4.2.1 e 2.4.2.2.

2.4.2.1 Mobili contenitori a pavimento

Tali mobili devono soddisfare i requisiti del prospetto 2.E.

Prospetto 2.E – Requisiti dei mobili contenitori a pavimento		
Caratteristica	Requisito	Metodi di prova
Sicurezza	Requisiti della EN 14073-2, p.to 3.5.2, soddisfatti	Sequenza illustrata nel prospetto 2.F
Resistenza e durabilità	Al termine delle prove il mobile deve mantenere la sua funzionalità	

Il prospetto 2.F seguente indica le prove da effettuare, nella sequenza riportata, a seconda del tipo di mobile contenitore considerato.

Prospetto 2.F – Sequenza di prova per mobili contenitori a pavimento										
Prove	Riferimento norma	Tipo di mobile contenitore								
		Contenitore a giorno	Contenitore ad ante battenti	Contenitore ad ante scorrevoli	Contenitore ad ante avvolgibili	Contenitore con ante a ribalta	Contenitore con cassetti	Contenitore con classificatore	Cassettiera con o senza ruote	Classificat. con o senza ruote
Requisiti generali di sicurezza	UNI EN 14073-2, p.to 3.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Resistenza della struttura	UNI EN 14073-3, p.to 5.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Estrazione dei piani	UNI EN 14073-3, p.to 5.3.1	X	X	X	X	X	-	-	-	-
Resistenza dei supporti dei piani	UNI EN 14073-3, p.to 5.3.2	X	X	X	X	X	-	-	-	-
Resistenza della copertura (solo per mobili con altezza < 1000 mm)	UNI EN 14073-3, p.to 5.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Carico verticale delle ante	UNI EN 14074, p.to 6.3.1	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Carico orizzontale delle ante	UNI EN 14074, p.to 6.3.2	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Durata delle ante con cerniera e ad asse verticale	UNI EN 14074, p.to 6.3.3	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Apertura con urto ante scorrevoli e avvolgibili	UNI EN 14074, p.to 6.4.2	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Durata delle ante scorrevoli e avvolgibili	UNI EN 14074, p.to 6.4.1 e 6.5.1	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Resistenza delle ante a ribalta	UNI EN 14074, p.to 6.6.1	-	-	-	-	X	-	-	-	-
Durata delle ante a ribalta	UNI EN 14074, p.to 6.6.2	-	-	-	-	X	-	-	-	-
Resistenza delle guide	UNI EN 14074, p.to 6.2.1	-	-	-	-	-	X	X	X	X
Durata delle guide dei cassetti	UNI EN 14074, p.to 6.2.2	-	-	-	-	-	X	X	X	X
Apertura con urto dei cassetti	UNI EN 14074, p.to 6.2.3	-	-	-	-	X	X	X	X	X
Prova di interblocco	UNI EN 14074, p.to 6.2.4	-	-	-	-	X	X	X	X	X
Durata e traslazione dei mobili con ruote	UNI EN 14074, p.to 6.7	-	-	-	-	-	-	-	X*	X*
Stabilità	UNI EN 14073-3, p.to 5.5	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Resistenza del fondo dei cassetti	UNI 9604	-	-	-	-	-	Liv. 4	-	Liv. 4	-
Flessione dei piani	UNI 8601	Liv. 4	Liv. 4	Liv. 4	Liv. 4	Liv. 4	Liv. 4	Liv. 4	-	Liv. 4
Carico totale massimo	UNI 8606	Liv. 4	Liv. 4	Liv. 4	Liv. 4	Liv. 4	Liv. 4	Liv. 4	-	Liv. 4

*) solo per mobili con ruote.

In aggiunta alle prove elencate in questo prospetto, i mobili destinati ad essere fissati all'edificio devono essere sottoposti a prova in conformità al p.to 5.7 della UNI EN 14073-3, mentre i mobili sovrapponibili devono soddisfare i requisiti della UNI 8599, livello di prova 4.

Nei casi in cui un mobile contenitore comprenda più tipologie, i requisiti da applicare sono quelli delle relative colonne di appartenenza.

2.4.2.2 Mobili contenitori appesi a muro o ad uno schermo

Tali mobili devono soddisfare i requisiti del prospetto 2.G.

Prospetto 2.G - Requisiti dei mobili contenitori appesi		
Caratteristica	Requisito	Metodo di prova
Sicurezza	Requisiti della EN 14073-2, p.to 3.6.2, soddisfatti	Sequenza illustrata nel prospetto 2.H.
Resistenza e durabilità	Al termine delle prove il mobile deve mantenere la sua funzionalità	

Il prospetto 2.H seguente indica le prove da effettuare, nella sequenza riportata, a seconda del tipo di mobile contenitore considerato.

Prospetto 2.H - Sequenza di prova per mobili contenitori appesi					
Prove	Riferimento norma	Tipo di mobile contenitore*)			
		Contenitore ad ante battenti	Contenitore ad ante scorrevoli	Contenitore ad ante a ribalta	Contenitore ad ante avvolgibili
Requisiti generali di sicurezza	UNI EN 14073-2, p.to 3.4	X	X	X	X
Distacco componenti agganciati	UNI EN 14073-3, p.to 5.6.2	X	X	X	X
Resistenza dei supporti dei piani	UNI EN 14073-3, p.to 5.3.2	X	X	X	X
Carico verticale delle ante	UNI EN 14074, p.to 6.3.1	X	-	-	-
Carico orizzontale delle ante	UNI EN 14074, p.to 6.3.2	X	-	-	-
Durata delle ante	UNI EN 14074, p.to 6.3.3	X	-	-	-
Apertura con urto ante scorrevoli e avvolgibili	UNI EN 14074, p.to 6.4.2	-	X	-	X
Durata delle ante scorrevoli ed avvolgibili	UNI EN 14074, p.to 6.4.1	-	X	-	X
Resistenza delle ante a ribalta	UNI EN 14074, p.to 6.6.1	-	-	X	-
Durata delle ante a ribalta	UNI EN 14074, p.to 6.6.2	-	-	X	-
Resistenza aggancio mobili appesi	UNI EN 14073-3, p.to 5.6.4	X	X	X	X

Nei casi in cui un mobile contenitore comprenda più tipologie, i requisiti da applicare sono quelli delle relative colonne di appartenenza.

2.4.3 Caratteristiche delle finiture dei mobili contenitori

Le finiture dei mobili contenitori possono essere costituite da:

- carte impregnate e/o spalmate;
- tranciato e/o multilaminare di legno verniciato trasparente o pigmentato;
- materiali plastici;
- metallo verniciato o con altro trattamento;
- vetro.

Le finiture dei mobili contenitori devono rispettare i requisiti minimi elencati nel seguente prospetto 2.I. Dai seguenti requisiti sono escluse le superfici in vetro.

Prospetto 2.I - Finiture dei mobili contenitori				
Caratteristica	Requisiti			Norma di riferimento
	Superfici orizzontali in carte impregnate, materiali plastici	Superfici orizzontali verniciate	Superfici verticali e ripiani	
Resistenza alla luce	Livello 4	Livello 3 (*)	Livello 4	UNI 9427
Resistenza al calore umido	T di prova = 55 °C; valutaz.= 4	-	-	UNI EN 12721
Tendenza alla ritenzione sporco	Livello 4	-	Livello 4	UNI 9300
Resistenza al graffio	Livello 3	-	-	UNI 9428
Resistenza agli sbalzi di temperatura	Livello 5	Livello 5	Livello 5	UNI 9429
Calore bordi	Livello 3	Livello 3	Livello 3	UNI 9242 + FA 1
Resistenza ai liquidi freddi	vedi Prospetto 2.K	vedi Prospetto 2.K	vedi Prospetto 2.K	UNI EN 12720 e UNI 10944

(*) *Si richiama l'attenzione sul fatto che la resistenza alla luce di alcune tipologie di tranciati e di multilaminare di legno, vista la loro natura, può presentare una variabilità di risultati molto ampia*

Nota: Tra le caratteristiche elencate nel prospetto 2.I 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 delle superfici ai liquidi freddi		
Agente	Superfici verticali e ripiani	
	Tempo di applicazione	Valutazione
Ammoniaca (10 % m/m)	10 min	4
Soluzione detergente	1 h	5
Acqua deionizzata	1 h	5

Nota: La tabella soprariportata è tratta dalla colonna E ed F del prospetto 1a della norma UNI 10944 "Mobili - Requisiti delle finiture all'azione dei liquidi freddi, al calore umido e al calore secco", dalla quale sono state estratte le voci appropriate al caso dei mobili per ufficio. La UNI 10944 stabilisce delle classi di prestazione facendo riferimento ai metodi di prova normati dalle UNI EN 12720 (liquidi freddi), UNI EN 12721 (calore umido) e UNI EN 12722 (calore secco).

2.4.4 Finiture dei top applicabili ai mobili contenitori

Ove necessario, sui contenitori possono essere applicati top di finitura. Qualora detti top abbiano funzione di piano operativo (sui contenitori bassi) devono rispettare i requisiti di resistenza indicati nel seguente prospetto 2.L.

Prospetto 2.L - Finiture dei top applicabili ai mobili contenitori (superfici orizzontali)		
Agente	Tempo di applicazione	valutazione
Acido acetico (10% m/m)	10 min	5
Ammoniaca (10% m/m)	10 min	4
Soluzione detergente	1h	5
Caffè	1h	4
Disinfettante (2,5% clor.T)	10 min	5
Tè	1h	5
Acqua deionizzata	1h	5

Nota: La tabella soprariportata è tratta dalla colonna E ed F del prospetto 1a della norma UNI 10944 "Mobili - Requisiti delle finiture all'azione dei liquidi freddi, al calore umido e al calore secco", dalla quale sono state estratte le voci appropriate al caso dei mobili per ufficio.

2.5 Campionamento per le prove

Per ogni tipologia di prodotto descritta al punto 2.2, una volta definite le dimensioni dei mobili contenitori è sufficiente sottoporre a prova i campioni che risultano più sfavoriti ai fini del risultato delle prove. Essi sono generalmente quelli che presentano le dimensioni maggiori. Per le finiture, le prove vengono effettuate su campioni di materiali.

PARTE 3

Mobili per ufficio - Schermi divisorii: Schema di capitolato per le specifiche prestazionali e dimensionali degli schermi divisorii

3.0 Introduzione

Il presente documento prescrive le specifiche prestazionali riguardanti le dimensioni, la resistenza meccanica e i requisiti delle superfici degli schermi divisorii per utilizzo nel lavoro di ufficio. Per i mobili contenitori e piani di lavoro facenti parte od inseriti nelle varie tipologie di schermi, si rimanda ai relativi capitolati.

Nel presente capitolato non vengono riportati requisiti di reazione al fuoco dei materiali costituenti gli schermi (a tale proposito vedere a pagina 3 il paragrafo della premessa intitolato "Scrivanie, tavoli, mobili contenitori e schermi per ufficio e reazione al fuoco").

Vista la loro natura, agli schermi non è applicabile né il concetto di isolamento acustico, né di resistenza al fuoco.

3.1 Generalità e terminologia

Gli schermi divisorii sono mobili progettati per dividere le aree di lavoro. Ai fini del presente capitolato si applicano le seguenti definizioni:

Schermo divisorio non attrezzabile: esso non ha funzioni di sorreggere elementi caricabili. Esso può essere o non a contatto con il pavimento.

Schermo divisorio attrezzabile: mobile progettato per accettare elementi aggiuntivi (piani di lavoro, pensili etc.). Esso può essere o non a contatto con il pavimento.

Gli schermi divisorii per uso in ufficio sono costruiti impiegando molteplici tipologie di materiali.

3.2 Dimensioni funzionali degli schermi

Le dimensioni degli schermi divisorii sono regolate dalla norma UNI EN 1023-1 come da seguente prospetto 3.A.

Prospetto 3.A - Altezza degli schermi utilizzati per la loro funzione di divisione ottica	
Tipo di visione dell'operatore	Altezza dello schermo
Contatto visivo in posizione seduta	≤ 1100 mm
Nessun contatto visivo nella posizione seduta	≥ 1400 mm
Contatto visivo in posizione eretta	≤ 1400 mm
Nessun contatto visivo nella posizione eretta	≥ 1800 mm

3.3 Requisiti tecnici dei materiali impiegati

3.3.1 Pannelli a base di legno

I componenti finiti degli schermi divisorii costituiti da pannelli a base di legno devono soddisfare il requisito minimo indicato nel seguente prospetto 3.B.

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

3.3.2 Componenti metallici

I componenti finiti in vista degli schermi costituiti da elementi metallici verniciati o finiti con rivestimenti galvanici devono rispettare i requisiti minimi elencati nei prospetti 3.C e 3.D seguenti.

Prospetto 3.C - Componenti metallici verniciati		
Caratteristica	Requisito	Norma di riferimento
Resistenza all'imbutitura statica	Nessuna alterazione fino ad una penetrazione di 3 mm	UNI EN ISO 1520
Resistenza all'urto	Nessuna alterazione con la caduta della massa da 30 cm	UNI 8901
Resistenza alla corrosione	Nessuna alterazione dopo 24h	UNI ISO 9227

Prospetto 3.D - Componenti metallici con rivestimento galvanico		
Caratteristica	Requisito	Norma di riferimento
Resistenza alla corrosione	Nessuna alterazione dopo 16h	UNI ISO 9227

3.3.3 Componenti di vetro

Nota: Assufficio raccomanda che il vetro costituente le parti di area $\geq 0,1 \text{ m}^2$, sia di tipo temprato, come definito dalla UNI EN 12150-1, o di tipo stratificato, come definito dalla UNI EN ISO 12543. Possono inoltre essere utilizzate pellicole per migliorare le prestazioni delle lastre di vetro in termini di resistenza all'urto e di modalità di rottura. Tali prestazioni possono essere determinate secondo quanto previsto dalla UNI EN 12600.

3.4 Caratteristiche costruttive, di sicurezza e prestazionali

3.4.1 Generalità

Gli schermi divisorii devono essere realizzati secondo le prescrizioni del presente capitolato. I requisiti generali di sicurezza degli schermi sono quelli riportati nel punto 3 della norma europea UNI EN 1023-2.

In mancanza di informazioni fornite dal produttore, i carichi da applicare sono indicati nel prospetto 3.E seguente.

Prospetto 3.E - Carichi per parti sottoposte a prova	
Tipo di elemento	Carico
Superfici orizzontali, piani	2 kg/dm ²
Cassetti	0,5 kg/dm ³
Cartelle sospese e simili*	5 kg/dm
Barre appendiabiti*	4 kg/dm
* Carico riferito all'unità di lunghezza del sostegno	

3.4.2 Requisiti di sicurezza meccanica

Gli schermi devono soddisfare i requisiti prescritti nel punto 4 della UNI EN 1023-2 riassunti nel prospetto 3.F seguente.

Prospetto 3.F - Requisiti di sicurezza meccanica		
Caratteristica	Requisito	Norma di riferimento
Stabilità degli schermi senza elementi di carico	Lo schermo non si deve ribaltare	UNI EN 1023-3 , p.to 6.1
Stabilità di schermi con elementi di carico	Lo schermo non si deve ribaltare	UNI EN 1023-3, p.to 6.2
Distacco degli elementi agganciati	Nessun distacco e nessun cedimento strutturale	UNI EN 1023-3 par. 6.3
Resistenza al carico totale massimo	Lo schermo deve essere ancora stabile e funzionante	UNI EN 1023-3 par. 6.4

3.4.3 Caratteristiche delle finiture delle superfici degli schermi

Per gli schermi con finiture in tessuto devono essere rispettati i requisiti minimi elencati nel prospetto 3.G seguente.

Prospetto 3.G – Finiture delle superfici in tessuto degli schermi		
Caratteristica	Requisito	Norma di riferimento
Resistenza alla luce artificiale	Indice 5-6 della scala dei blu	UNI EN ISO 105-B02
Resistenza allo sfregamento a secco	Indice 4 della scala dei grigi	UNI EN ISO 105-X12

Per le altre tipologie di superfici vedi analogo capitolo delle finiture del capitolato dei mobili contenitori.

3.5 Campionamento per le prove

Per ogni tipologia di prodotto descritta al punto 3.2, una volta definite le dimensioni degli schermi, è sufficiente sottoporre a prova i campioni che risultano più sfavoriti ai fini del risultato delle prove.

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 8594	Tavoli e scrivanie. Prova di flessione dei piani.
UNI 8601	Mobili contenitori. Prova di flessione dei piani.
UNI 8606	Mobili contenitori. Prova di carico totale massimo.
UNI 8901	Prodotti vernicianti. Determinazione della resistenza all' urto.
UNI 8941-2	Superficie colorate. Colorimetria. Misura del colore.
UNI 9086	Tavoli e scrivanie. Prova di urto contro le gambe o i fianchi di sostegno.
UNI ISO 9227	Prove di corrosione in atmosfere artificiali. Prove in nebbia salina.
UNI 9242 + A1	Mobili. Determinazione della resistenza dei bordi al calore.
UNI 9300	Mobili. Prove sulle finiture delle superficie. Determinazione della tendenza delle superficie a ritenere lo sporco.
UNI 9427	Mobili. Determinazione della resistenza delle superfici 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.
UNI 9604	Mobili contenitori. Prova di resistenza del fondo dei cassetti.
UNI 10782	Prodotti vernicianti – Determinazione della durezza – Metodo delle matite
UNI 10915	Posto di lavoro in ufficio – Mobili per ufficio – Superfici per la disposizione e l'utilizzo dei mobili
UNI 10944	Mobili – Requisiti delle finiture all'azione dei liquidi freddi, al calore umido e al calore secco
UNI 10976	Mobili domestici e per collettività – Tavoli – Guida all'applicazione della EN 1730

Norma	Titolo
UNI EN ISO 105-B02	Tessili - Prove di solidità del colore - Solidità del colore alla luce artificiale - Lampada ad arco allo xeno
UNI EN ISO 105-X12	Tessili - Prove di solidità del colore - Solidità del colore allo sfregamento
UNI EN 309	Pannelli di particelle di legno. Definizione e classificazione.
UNI EN 313-2	Pannelli di compensato. Classificazione e terminologia. Terminologia.
UNI EN 316	Pannelli di fibra di legno. Definizione, classificazione e simboli.
UNI EN 527-3	Mobili per ufficio - Tavoli da lavoro e scrivanie - Metodi di prova per la determinazione della stabilità e della resistenza meccanica della struttura
UNI EN 527-2	Mobili per ufficio - Tavoli da lavoro e scrivanie - Requisiti meccanici di sicurezza
UNI EN 527-1	Mobili per ufficio - Tavoli da lavoro e scrivanie - Dimensioni.
UNI EN 717-2	Pannelli a base di legno. Determinazione del rilascio di formaldeide. Rilascio di formaldeide con il metodo della gas analisi.
UNI EN 1023-3	Mobili per ufficio - Schermi divisorii - Parte 3: Metodi di prova
UNI EN 1023-2	Mobili per ufficio - Schermi divisorii - Parte 2: Requisiti di sicurezza meccanica
UNI EN 1023-1	Mobili per ufficio - Schermi divisorii - Dimensioni
UNI EN ISO 1520	Pitture e vernici - Prova di imbutitura.
UNI EN 1730	Mobili domestici - Tavoli - Metodi di prova per la determinazione della resistenza, della durabilità e della stabilità
UNI EN 12150-1	Vetro per edilizia - Vetro di silicato sodio-calcico di sicurezza temprato termicamente - Definizione e descrizione
UNI ENV 12521	Mobili domestici - Tavoli - Requisiti meccanici e strutturali di sicurezza
UNI EN ISO 12543	Vetro per edilizia - Vetro stratificato e vetro stratificato di sicurezza
UNI EN 12600	Vetro per edilizia - Prova del pendolo - Metodo della prova di impatto e classificazione per il vetro piano
UNI EN 12720	Mobili - Valutazione della resistenza delle superfici ai liquidi freddi
UNI EN 12721	Mobili - Valutazione della resistenza delle superfici al calore umido
UNI EN 12722	Mobili - Valutazione della resistenza delle superfici al calore secco
UNI EN 13721	Mobili - Valutazione della riflettanza della superficie
UNI EN 13722	Mobili. Valutazione della riflessione speculare della superficie.
CEN/TR 14073-1	Office furniture. Storage furniture. Part 1: Dimensions

Norma	Titolo
UNI EN 14073-2	Mobili per ufficio - Mobili contenitori - Parte 2: Requisiti di sicurezza.
UNI EN 14073-3	Mobili per ufficio - Mobili contenitori - Parte 3: Metodi di prova per la determinazione della stabilità e della resistenza della struttura.
UNI EN 14074	Mobili per ufficio - Tavoli, scrivanie e mobili contenitori - Metodi di prova per la determinazione della resistenza e della durabilità delle parti mobili

Allegato II: Definizioni

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 ai pannelli utilizzati nella fabbricazione dei mobili contenitori per ufficio.

ABS	Copolimero acrilonitrile-butadienestirene. Presenta buona resistenza agli acidi ma non ai solventi clorurati, non attiva la polvere e non si deforma; per questa proprietà l'ABS è un materiale adatto alla produzione di mobili e componenti di arredo, viene fornito in strisce di spessori vari, usato per lo più nei bordi. □
Laminato plastico decorativo HPL / Laminato plastico alta pressione	E' costituito da strati di materiale fibroso (per esempio carta) impregnati di resine termoindurenti ed uniti per mezzo del calore e di una pressione non minore di 7 MPa, con una od entrambe le superfici esterne caratterizzate da colori o disegni decorativi. I laminati decorativi ad alta pressione (HPL) sono costituiti da strati interni impregnati di resine fenoliche e/o amminoplastiche e da uno o più strati superficiali impregnati di resine amminoplastiche (soprattutto resine melamminiche). E' ottenuto generalmente in presse multivano e la finitura viene conferita con lamiere (lucide, semilucide, opache, goffrate). Si presenta come materiale finito, in fogli, da incollare al supporto da rivestire. Per facilitare l'incollaggio il suo lato retro è reso ruvido. Spessori: 0,5÷1,2 mm circa.
Laminato plastico decorativo in continuo CPL / Laminato a bassa pressione	Costituito da strati di materiale fibroso (per esempio carta) impregnati di resine termoindurenti ed uniti mediante un sistema di pressione operante in continuo con apporto di calore, lo strato o gli strati esterni di una sola superficie esterna caratterizzate da colori o disegni decorativi. I laminati decorativi in continuo (CPL) sono costituiti da strati interni impregnati di resine fenoliche e/o amminoplastiche e da uno o più strati superficiali impregnati di resine amminoplastiche (soprattutto resine melamminiche). E' utilizzato anche per i bordi. Spessori indicativi: 0,20 ÷ 0,50 mm.
Laminato plastico decorativo poliestere / Laminato poliestere	Laminato plastico decorativo prodotto in continuo e fornito in rotoli con il nome commerciale TACON [®] . E' costituito da una carta decorativa, da una o più carte di rinforzo e da una carta che costituisce il retro. Le carte vengono impregnate di resina poliestere del tipo insaturo, accoppiate in una calandra ed indurite ad aria calda. Sul retro trattato viene applicato un primer e sulla superficie uno strato di vernice poliestere.
Laminato plastico decorativo postformabile / Laminato postformabile	Laminato plastico decorativo ad alta o bassa pressione caratterizzato da eccezionali doti di lavorabilità tali da acconsentire da essere deformati a caldo in modo da seguire il profilo del bordo del supporto anche se con raggio di curvatura molto piccolo. Gli spessori vanno da 0,25 a 1,2 mm.
Laminato plastico decorativo, monostrato, a bassa pressione / Laminatino	Laminato plastico, monostrato, ottenuto a bassa pressione mediante un processo di laminazione vero e proprio in presse in continuo. Il suo lato decorativo è protetto da uno strato di resina poliestere reticolata. La sua superficie ha una finitura prestabilita e dopo l'applicazione con apporto di collanti non richiede successivi trattamenti. E' postformabile e fornito in rotolo. Spessori indicativi: ~0,2÷0,3 mm.

**Legno multilaminare /
Precomposto /
Multilaminare**

Materiale costituito da lamine di legno sovrapposte tra loro previa spalmatura di adesivo e pressate in modo tale da formare un blocco od una tavola da cui mediante una successiva lavorazione possono ricavarsi tranciati o segati destinati a scopo prevalentemente decorativo

Gli elementi in legno multilaminare vengono distinti come segue:

- Tranciato: spessore compreso fra 0,2 e 5 mm
- Segato: spessore maggiore di 5 mm, e precisamente:
 - Tavola: spessore fino a 100 mm compresi
 - Blocco: spessore maggiore di 100 mm.

Overlay

Foglio di cellulosa trasparente impregnato di resina che viene applicato allo strato decorativo del laminato o della carta impregnata per migliorarne le caratteristiche fisiche superficiali. Può essere additivato di sostanze in grado di migliorare ulteriormente certe caratteristiche superficiali (abrasione).

**Paniforte lamellare /
Pannello lamellare**

E' un pannello costituito da un'anima lamellare di legno massiccio rivestita su ciascuna delle due facce da due strati di sfogliato sovrapposti a fibra parallela, ma perpendicolare a quella dei listelli dell'anima. Le lamelle dell'anima sono unite tra loro mediante colla ed hanno larghezza massima di 8 mm. Lo spessore degli strati esterni di sfogliato non è minore di 2,5 mm totali, escluso il pannello di 13 mm per il quale questo spessore diventa non inferiore a 2 mm.

Secondo la nuova normativa europea i compensati lamellari costituiscono ora, a tutti gli effetti, una categoria di compensato.

**Paniforte listellare /
Pannello listellare**

Pannello costituito da un'anima listellare di legno massiccio rivestita su ciascuna delle due facce da due strati di sfogliato sovrapposti a fibra parallela, ma perpendicolare a quella dei listelli dell'anima. I listelli dell'anima sono uniti mediante colla ed hanno larghezza massima di 33 mm. Lo spessore degli strati esterni di sfogliato non è minore di 2,5 mm totali, escluso il listellare di 13 mm per il quale questo spessore diventa non inferiore a 2 mm.

**Pannello di fibra di legno
(noto anche con i marchi
Faesite® e Masonite® oppure
MDF)**

Pannello a base di legno, composto da fibre o fascetti di fibre di legno, ottenute per defibratura termomeccanica ad alta temperatura, legate tra loro con o senza l'impiego di collanti termoindurenti e pressate a caldo. Esistono due processi produttivi: il processo per "via umida" ed il processo per "via secca".

Con il primo processo non è necessario ricorrere a miscele collanti; si sfrutta infatti l'infeltrimento meccanico delle fibre ed il potere adesivo della lignina contenuta nel legno stesso. A volte per migliorare le caratteristiche meccaniche viene aggiunta una piccola quantità di resina termoindurente fenolica. I pannelli così ottenuti vengono chiamati "pannelli di fibra dura" (es. Faesite, Masonite, etc.) e pannelli HDF (High Density Fiberboard). Il processo per via umida, pone gravi problemi di inquinamento delle acque.

Con il secondo processo le fibre vengono legate tra loro mediante incollaggi con resine sintetiche termoindurenti. I pannelli così ottenuti vengono chiamati MDF (Medium Density Fiberboard), ossia pannelli di fibre a media densità. Anche per il pannello di fibra di legno vengono impiegate materie prime di scarso valore commerciale e sottoprodotti di altre lavorazioni.

Pannello di legno compensato / Compensato / multistrato	<p>Pannello ottenuto mediante pressatura a caldo di un insieme di strati di sfogliato incollati assieme generalmente con le fibre degli strati adiacenti formanti un angolo retto. Gli strati sono normalmente dispari in numero. E' detto bilanciato allorché gli strati interni ed esterni sono simmetrici rispetto allo strato mediano, per quanto riguarda spessore e specie legnosa. E' detto multistrato quando gli strati sono superiore a tre.</p>
Pannello di particelle <i>(noto anche come truciolare)</i>	<p>Pannello a base di legno composto da particelle di legno (scaglie, frammenti etc.) legate tra loro mediante incollaggio con resine sintetiche termoindurenti e pressate a caldo.</p> <p>Il pannello di particelle sfrutta gli assortimenti del legno meno pregiati ed i sottoprodotti di altre lavorazioni. Per questo motivo è un prodotto molto interessante dal punto di vista ecologico.</p> <p>Si possono ottenere diversi tipi di pannelli (omogenei, stratificati, a stratificazione progressiva), variando le dimensioni geometriche delle particelle, la loro distribuzione, il tipo, la quantità di resina ed i parametri operativi del processo produttivo (temperatura, pressione, tempo). Poiché inoltre la produzione europea di pannelli di particelle è quasi esclusivamente limitata a quelli prodotti con particelle più fini (dette anche "trucioli"), viene comunemente utilizzato il termine "pannello truciolare" in vece del termine più corretto di "pannello di particelle".</p>
Pannello impiallacciato	<p>Pannello a base di legno con applicato sulle due facce un tranciato di legno o di multilaminare (vedi), da specificare successivamente verniciato. I tranciati delle due facce possono essere di specie diversa.</p>
Pannello laminato	<p>Pannello rivestito di laminato plastico decorativo alta pressione, su una sola o su entrambe le facce (specificare).</p>
Pannello listellare di legno massiccio	<p>Pannello decorativo costituito da listelli di legno massiccio, a vista, uniti tra loro di fianco e di testa con l'apporto di adesivo. Il pannello, dopo levigatura, viene verniciato.</p>
Pannello nobilitato / Nobilitato	<p>S' intende un pannello di particelle (truciolare) o di fibre su cui è applicata direttamente una carta preventivamente impregnata di resina (melamminica, poliestere o altro), generalmente spalmata con la stessa resina sul lato decorativo per conferire migliore aspetto e resistenze superficiali. Le carte possono essere unicolori o stampate. L'ancoraggio al pannello avviene a caldo con applicazione di pressione. La finitura si concretizza durante l'applicazione al pannello mediante l'utilizzo di lamiere, carte release, da particolari matrici a base di carta e resina termoindurente, etc. Può anche essere verniciato. Normalmente s'intende un pannello rivestito sulle due facce, se non specificato diversamente. In senso lato, si può intendere per pannello nobilitato un pannello derivato dal legno rivestito con carta, impregnata e/o spalmata eventualmente anche verniciata (specificare).</p>
Pannello nobilitato con barriera / Nobilitato con barriera	<p>Pannello nobilitato (vedi) con interposto tra la carta decorativa e il supporto una carta isolante. Normalmente la carta di barriera è applicata su una sola faccia, se non specificato diversamente.</p>

Pannello rivestito con laminato in continuo / Pannello laminato a bassa pressione

Pannello rivestito di laminato plastico decorativo a bassa pressione su una sola o su entrambe le facce (specificare).

Pannello tamburato / Tamburato

Pannello costituito da un telaio in legno massello o MDF, irrigidito dall'applicazione di due facce ad esso incollate, che possono essere realizzate con vari materiali, quali pannello compensato, pannello sottile di fibre o di MDF, laminato plastico di adeguato spessore. L'intercapedine tra le facce, all'interno del telaio, può essere riempita con cartone a nido d'ape e/o listelli di legno di irrigidimento e supporto per ferramenta, oppure lasciato vuoto.

Il pannello tamburato rappresenta, dal punto di vista tecnico, la miglior soluzione per ottenere elementi strutturali che possiedano contemporaneamente leggerezza e resistenza meccanica.

PVC (Polivinilcloruro)

Resina sintetica termoplastica, ottenuta dalla polimerizzazione per addizione del cloruro di vinile. Il PVC è uno dei materiali plastici più utilizzati nell'industria del mobile. Ottenuto in continuo, è disponibile in tinte unite o con riproduzioni ad imitazione legno. Viene incollato sul supporto. E' usato per rivestire le superfici e/o i bordi. Può essere sovraverniciato. I problemi ecologici sono legati alla fase di smaltimento mediante combustione, ma se il PVC è correttamente incenerito in apposite camere di combustione, la formazione di diossina è praticamente insignificante. Il PVC, essendo un materiale termoplastico, non resiste molto al calore, rammollisce tra i 75° e 95° C e si deforma tra i 140° e i 160 °C.

Sfogliato

Foglio di legno ottenuto mediante processo di sfogliatura del tronco.

Tranciato

Foglio di legno ottenuto mediante processo di tranciatura del tronco.

NB:

1. Per le voci in cui è riportato un riferimento normativo, la definizione è quella ufficiale.
2. Per pannelli rivestiti non compresi nelle definizioni di cui sopra od utilizzanti materiali non descritti, si deve usare la terminologia: "Pannello di particelle (compensato, mdf, etc.) rivestito su una/entrambe le facce con"