



Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2007-2013



MIUR

AMBIENTI PER L' APPRENDIMENTO (FESR)



COMUNE DI COPERTINO

PROV. DI LECCE

Programmazione 2007-2013 - Fondo Europeo di Sviluppo Regionale Avviso congiunto MIUR - MATTM prot. n° 7667 del 15/06/2010 - per la presentazione dei piani di interventi finalizzati alla riqualificazione degli edifici scolastici pubblici in relazione all'efficienza energetica, alla messa a norma degli impianti, all'abbattimento delle barriere architettoniche, alla dotazione di impianti sportivi e al miglioramento dell'attrattività degli spazi scolastici - PON " Ambienti per l' apprendimento"

**Lavori di manutenzione straordinaria e adeguamento  
normativo presso l'edificio scolastico Comprensivo 4° Polo,  
ubicato in Copertino alla Via Regina Isabella**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**ELABORATO : CAPITOLATO TECNICO - arredi**

**RAPP. :**

**DATA**

**TAVOLA 5.2**

**RUP**  
**Prof. O. CASTELLANO**

.....

**SUPPORTO AL RUP**  
**Arch. M. Carrozzo**

.....

**PROGETTISTI:**

**Ing. A. Verdesca** .....

**Arch. F. Calasso** .....

**Geom. M. Manieri** .....

**Geom. P. De Benedittis** .....

**Coord. della Sicurezza in fase di Progettazione e di Esecuzione:**

**Geom. P. De Benedittis**

### **ART. 1 - OGGETTO ED IMPORTO DELL'APPALTO**

L'appalto ha per oggetto la fornitura e l'installazione in opera d'arredi scolastici presso l'Istituto scolastico "G. Falcone" di via Regina Isabella sito nel Comune di Copertino.

L'importo dell'appalto, da porre a base d'asta, ammonta ad €. 33.286,07 soggetto a ribasso, oltre I.V.A. al 22 %.

### **ART. 2 - CATEGORIE E TIPO DI MATERIALI, QUANTITÀ DELLE FORNITURE**

Il tipo, caratteristiche e quantità per ciascuno arredo da fornire che formano l'oggetto dell'appalto, sono specificate rispettivamente nell'elenco prezzi unitari e nel computo delle quantità.

### **ART. 3 - QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI**

Le precisazioni tecniche dettate negli articoli che seguono devono intendersi di carattere generale nel senso che i requisiti possono essere ottenuti, oltre che secondo quanto indicato, anche con sistemi e lavorazioni equivalenti.

#### **PREMESSE GENERALI**

Tutti i materiali usati per l'esecuzione dei componenti dell'arredamento dovranno essere conformi alle norme d'impiego.

Gli arredi e/o i componenti saranno consegnati, nella/e sede/i indicate dal Responsabile, nel loro imballo originale riportante esternamente le indicazioni relative al contenuto, in modo da essere protetti contro qualsiasi manomissione o danno da maneggiamento.

I componenti che risulteranno comunque alterati o danneggiati prima della loro installazione e consegna al Responsabile saranno immediatamente rimossi e sostituiti a cura e spese della Ditta Aggiudicataria.

#### **LEGNAMI**

Ferma restando l'applicazione del D.M. 30/10/1912 che fissa le norme e le condizioni per le prove e per l'accettazione dei legnami, per le prove sul legno saranno rispettate norme UNI emanate circa:

- condizionatura
- determinazione del tenore di umidità
- determinazione del peso specifico
- determinazione della durezza
- determinazione della profondità d'impronta
- prova di compressione assiale
- prova di trazione
- coefficienti di resistenza dei legnami.

Il legname, a seconda della sua essenza, dovrà presentare almeno i seguenti coefficienti di resistenza:

Essenza del legname	Resistenza alla rottura in kgf/cm.2 le fibre essendo disposte parallelamente alla direzione dello sforzo	
	alla trazione	alla compressione
FORTE	750	500
DOLCE	500	250

- pannelli di legno compensato,
- paniforti,
- pannelli di fibre dure di legno
- lastre di agglomerato ligneo,
- pannelli di fibre di legno,
- lastre di agglomerato di sughero,
- pannelli di particelle di legno.

#### **TERMINI E DEFINIZIONI DEI PANNELLI DI LEGNO**

I termini e le definizioni dei pannelli di legno compensato e dei paniforti, le dimensioni, le tolleranze e la designazione, i requisiti di incollaggio risultano, a seconda del loro impiego, dalle relative norme di unificazione.

Per i pannelli di legno compensato e di paniforte la determinazione della massa volumetrica, dell'umidità del grado di incollaggio, di resistenza alle muffe, della resistenza allo scorrimento, la prova di flessione statica e la determinazione del modulo di elasticità dovranno essere eseguite secondo le relative norme di unificazione UNI.

Per i pannelli di legno compensato le prove di trazione di impatto e piegamento dovranno essere eseguite secondo le relative norme di unificazione UNI.

Per i pannelli di legno compensato e per i paniforti la composizione, le caratteristiche e la classificazione risultano dalla norma di unificazione: "UNI – Pannelli di legno compensato e paniforti, composizione, caratteristiche e classificazione".

I pannelli di legno compensato e di paniforte, se non altrimenti disposto, dovranno essere almeno di classificazione B/BB per i gruppi I, II, III.

Per il gruppo IV dovranno essere almeno delle seguenti classificazioni:

- A/A – Per compensati e paniforti controplaccati
- A/A – Per compensati e paniforti, placcati con la seconda faccia in vista
- A/B – Per compensati placcati con la seconda faccia non in vista
- A/A – Per compensati e paniforti con ambedue le facce in vista
- A/B – Per compensati con una sola faccia in vista
- A/BB – Per paniforti placcati con la seconda faccia non in vista
- A/BB – Per paniforti con la seconda faccia non in vista
- BB/BB – Per compensati e paniforti con ambedue le facce non in vista.

Le facce verniciate dei pannelli di legno compensato e di paniforte, per il gruppo IV, sono da considerare, ai fini della suddetta classificazione, facce in vista.

Alle stesse norme dovranno attenersi i pannelli e le lastre composte con elementi lignei e leganti.

#### **VERNICI**

La verniciatura delle parti in legno, effettuata nel rispetto delle norme UNI, dovrà essere fatta con speciali vernici sintetiche trasparenti e/o coprenti nelle parti in vista, essiccate in tunnel ad aria calda, in assenza di polvere. Le vernici dovranno inoltre rispondere ai requisiti di cui alla relativa norma UNI.

#### **LAMINATI PLASTICI**

• *Caratteristiche:* I laminati plastici da utilizzare nella fabbricazione di arredi dovranno rispettare le prescrizioni contenute nelle norme UNI.

• *Lavorazione:* Il rivestimento dei piani in legno dovrà essere fatto sulle superfici d'uso con laminato plastico da mm. 0,9/12 antiriflesso.

#### **MATERIALI PLASTICI**

I materiali plastici impiegati devono possedere le caratteristiche indicate nelle relative norme UNI.

I requisiti principali devono comunque essere i seguenti:

- resistenza chimica ottima a prodotti vari di uso comune, disinfettanti e insetticidi compresi
- assenze di fragilità alle normali temperature
- elettrostaticità per strofinio minima e comunque non di disturbo agli utenti
- temperatura di distorsione non minore di 70°C
- stabilità dimensionale ottima
- assorbimento d'acqua insignificante anche dopo una lunga immersione
- inalterabilità del colore anche dopo lunga esposizione alla luce.

#### **MATERIALI DIVERSI**

Per tutti i materiali dei quali non si dispone di norme di riferimento italiane o anche europee, il D. T. può, a suo insindacabile giudizio, riferirsi alle norme che tutelano il manufatto.

Per tutti gli altri materiali e manufatti previsti nell'elenco delle voci, ma non specificati o descritti nei successivi articoli, la Ditta si atterrà alle richieste e indicazioni che il Responsabile riterrà opportuno adottare.

#### **a) qualità esteriori degli elementi componenti le sedute**

Tutte le sedute dovranno, fra l'altro, rispettare dal punto di vista ergonometrico le norme DIN 4551 e 4552, le cui prescrizioni vanno considerate come richieste minime.

I collegamenti fra scocche e supporti, fra parti mobili e fisse, come fra parti comunque interdipendenti, devono escludere la possibilità di distacco accidentale.

La forma e la stabilità degli elementi di seduta, devono assicurare dal pericolo di ribaltamento durante l'uso ed il necessario appoggio nelle due posizioni di seduta "in avanti" ed "all'indietro".

Le parti in sporgenza delle sedute del sedile dovranno essere adeguatamente arrotondate ed/o imbottite per la migliore protezione possibile dei rivestimenti contro i danni derivanti da urti o sfregamenti.

La eventuale sporgenza della struttura di sostegno, fissa o girevole, rispetto alle dimensioni della scocca, deve essere tale da non presentare pericolo di inciampo.

I punti di appoggio a terra saranno almeno quattro per i modelli fissi o girevoli con scivolamenti ed almeno cinque per quelli su ruote.

In generale la robustezza di tutte le sedute deve comunque garantire la resistenza al carico dinamico di una persona che gravi in piedi su qualsiasi parte di essa, in conseguenza sulle parti di sostegno più sollecitate.

I meccanismi girevoli e regolabili di regolazione in altezza devono essere di facile uso e completamente stabili alla quota fissata, durante l'impiego ed in presenza di carico.

L'escursione nell'altezza del sedile da terra sarà compresa fra mm.420 e mm.550.

Lo spazio di sotto al fondo deve essere sufficiente da permettere di piazzare i piedi sotto la sedia e facilitare il passaggio dalla posizione "seduto" alla posizione in "piedi".

I materiali e le caratteristiche tecniche delle lavorazioni dovranno essere definiti nella previsione di una vita superiore ai 5 anni nelle normali condizioni di uso.

Le parti lubrificate devono essere protette in modo che l'utilizzatore, i suoi vestiti e i suoi documenti non possano entrare in contatto con il lubrificante

Dovrà essere garantita per le sedute imbottite la classe di reazione al fuoco 1IM.

#### **b) qualità esteriori degli elementi**

Gli elementi devono rispondere in tutto all'impiego cui sono destinati, ed immuni ad ogni danno derivante dal trasporto correttamente eseguito e dalle operazioni di montaggio.

In conseguenza dei normali stati climatici e degli sforzi consueti non deve nel tempo intervenire alcuna deformazione negativa sull'uso e sulla funzionalità.

Parti oliate, ingrassate e/o comunque lubrificate non devono provocare né manifestare fastidi dovuti a frizione.

#### **SUPERFICI ESTERNE**

Tali superfici non devono essere specchianti, escludendo le intelaiature e le finiture metalliche.

Devono essere inalterabili agli influssi meccanici, termici e chimici conseguenti al loro utilizzo di destinazione e garantire una facile pulizia con i mezzi adatti a vari materiali.

#### **SUPERFICI INTERNE**

Le superfici visibili durante l'impiego, se non realizzate in materiali sintetici, a strati sintetici, oppure ricoperte, devono essere trattate superficialmente.

#### **COLLEGAMENTI**

I collegamenti fissi e/o mobili fra i singoli elementi e le parti componenti devono essere eseguiti in maniera tale da evitarne modifiche o aggiustamenti che influiscano negativamente sulla utilizzabilità, a seguito di normale sovraccarico.

In particolare deve essere possibile sollevare e spostare una scrivania all'interno dell'ambiente, senza che si scioglano i collegamenti o che compaiano altri danni, lo stesso vale per armadi, sollevati da un lato.

I collegamenti che interessano elementi sostituibili, montabili e smontabili devono garantire il funzionamento del mobile anche dopo ripetute operazioni di montaggio e smontaggio.

Le strutture del telaio, della base e di piedi, saranno collegati con altri componenti e fra di loro, garantendo al mobile uno strato di sicura robustezza.

Tutti i collegamenti devono assemblarsi l'uno all'altro con precisione e pulizia: devono inoltre soddisfare i requisiti d'uso abituali, rispetto ad agenti esterni come umidità, temperatura, carico ed urti.

I collanti non devono sporgere dalle superfici e dalle connessioni a vista e non devono causare scolorimenti.

Collegamenti tramite saldatura o brasatura non devono provocare tensioni interne o modifiche strutturali nel materiale che influenzino l'utilizzabilità del mobile.

Devono essere liberi da resti e levigati nei punti che vanno inseriti nei vari componenti.

Collegamenti a vite, a ribattino o a graffatura non devono strapparsi né provocare sbriciolamento o fenditure dei materiali né consentire il loro scivolamento sotto compressione.

#### **SERRATURE E GUARNIZIONI METALLICHE**

Gli elementi muniti di serratura devono potersi aprire con movimenti semplici e senza sforzo. Le serrature e le guarnizioni metalliche devono essere fissate stabilmente e correttamente. Le serrature vanno montate in modo da consentire l'uso con facilità e senza pericolo di abrasioni o ferite; per scrivanie, mobili a cassetti e armadi saranno sempre applicate sulla parte frontale mobile. Non devono richiedere manutenzione ed i blocchetti di chiusura devono comunque essere di facile sostituzione, di primaria fabbricazione e reperibilità sul mercato. Per ogni serratura verranno fornite almeno due chiavi.

#### **PORTE, CASSETTI – DISPOSITIVI INTERNI**

Le parti slittanti devono essere di movimento agevole e silenzioso e preferibilmente con ritorno autonomo nella posizione originale. L'apertura deve consentire di raggiungere con la mano tutto lo spazio di utilizzo.

Cassetti e altri dispositivi scorrevoli vanno contro lo scivolamento in esterno e la caduta.

I dispositivi di fermo dei cassetti devono ammortizzare l'urto, così che le parti anteriori dei cassetti o gli elementi di guarnizione non vengano sottoposti a sforzi eccessivi e combacino in ogni situazione di impiego.

I cassetti con guide telescopiche devono essere estraibili per tutta la profondità utilizzabile.

Cassetti e porte non devono potersi muovere da soli, con il mobile in piano.

### **STABILIZZAZIONE SUL PAVIMENTO**

Tavoli e armadi devono possedere un dispositivo per la compensazione della mancanza di planarità del pavimento. Per tutti i mobili l'escursione minima è di mm.10. I materiali e le caratteristiche tecniche di detti dispositivi devono poter rispondere nella previsione di una vita Media di dieci anni nelle normali condizioni di uso.

### **COMPORTEMENTO AL FUOCO**

I materiali in genere dovranno essere del tipo omologato dal Ministero dell'Interno ai fini della prevenzione incendi e corrispondere alle norme UNI, nonché a quanto previsto dalle norme di legge.

### **NORMA EUROPEA P.R. EN91**

I bordi, gli angoli, gli spigoli e le sporgenze devono essere spianati e arrotondati. Gli elementi mobili e regolabili devono essere concepiti in modo da evitare danneggiamenti alle persone e alle cose.

Le parti lubrificate devono essere protette in modo che l'utilizzatore, i suoi vestiti e i suoi documenti non possano entrare in contatto con il lubrificante.

Le installazioni elettriche devono rispondere alle prescrizioni C.E.

### **ART. 4 - REQUISITI GENERALI DI SICUREZZA, NORMATIVE UNI ED EN**

Tutte le prove di laboratorio richieste per gli arredi elencati di seguito, devono essere state rilasciate da laboratori specializzati accreditati dal SINAL e riconosciuti dallo Stato.

#### **TAVOLI E BANCHI PER ALUNNI**

##### **CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E DI SICUREZZA**

UNI EN 1729-1/06 Caratteristiche dimensionali Conformità

EN 71-3 Migrazione di alcuni elementi Conformità

##### **RESISTENZA E DURATA DELLA STRUTTURA**

UNI EN 1729-2/06 par. 4	Requisiti generali di sicurezza	Requisiti rispettati
UNI EN 1729-2/06 par. 6.1.1	Stabilità dei tavoli all'urto orizzontale	Requisiti rispettati
UNI EN 1729-2/06 par. 6.1.2	Stabilità dei tavoli al carico verticale	Requisiti rispettati
UNI EN 1729-2/06 par. 6.2.1	Carico statico orizzontale	Requisiti rispettati
UNI EN 1729-2/06 par. 6.2.2	Durabilità orizzontale	Requisiti rispettati
UNI EN 1729-2/06 par. 6.2.3	Carico statico verticale	Requisiti rispettati
UNI EN 1729-2/06 par. 6.2.4	Durabilità verticale (solo per strutture con basi a sbalzo e a piedistallo)	Requisiti rispettati

##### **B) Resistenza delle finiture delle superfici in vista**

UNI 9114 Comportamento delle superfici all'azione di prodotti vari (acqua distillata o deionizzata, alcole etilico denaturato commerciale, ammoniaca in soluzione acquosa al 10% sul prodotto anidro, inchiostro per penna stilografica, soluzione detergente).

Dovrà essere rispettato il 5° livello di prova.

UNI 9242 Determinazione della resistenza dei bordi al calore;

Dovrà essere rispettato il 5° livello di prova.

##### **C) Resistenza alla corrosione**

La resistenza chimica alla corrosione dei componenti metallici verniciati dovrà invece essere verificata mediante le prove di cui alla norma UNI 5687, con la prescrizione che dopo 24 ore, non si sia verificata nessuna corrosione e dopo 96 ore, solo del 20%.

Nel caso di rivestimenti galvanici non si dovrà verificare nessuna alterazione dopo 16 ore di prova.

##### **D) Riflessione e riflettanza**

Le superfici dei piani dovranno essere di un'intensità di colore la cui entità, misurata con il valore tristimolo Y10, deve essere compresa tra il 15% ed il 75% (prEN 527-6).

L'opacità delle stesse superfici dovrà invece essere verificata mediante la norma UNI 9149 (Determinazione della riflessione speculare delle superfici), con la prescrizione che deve essere minore od uguale a 45 unità (gloss).

##### **E) Emissione di formaldeide**

I componenti finiti derivati dal legno adoperati nella realizzazione del tavolo non dovranno superare il valore d'emissione di formaldeide di 3,5 mg/m<sup>2</sup>h, qualora provati con i bordi coperti. la valutazione di questo limite sarà fatta su un campione desunto dal tavolo utilizzando il metodo indicato nel prEN 717-2. detto dell'analisi del gas.

Qualora siano usati pannelli derivati dal legno grezzo, questi dovranno soddisfare anche i seguenti limiti: pannello di particelle di legno (truciolare): ≤ 8 mg/100 g di pannello anidro (UNI EN 120)



pannello in fibra di legno e MDF: ≤ 8 mg/100 g di pannello anidro (UNI EN 120)  
 pannello di legno compensato o paniforti: ≤ 3,5 mg/3,5 m<sup>2</sup>h (pr EN 717-2)

**F) Stabilità**

La stabilità dovrà essere accertata mediante la norma UNI 8592.

**G) Resistenza delle superfici di scrittura**

Le superfici di scrittura dovranno essere lavabili senza subire deformazioni o alterazioni nel tempo, mentre le caratteristiche di resistenza e di prestazione dovranno essere accertate Mediante le norme UNI di seguito elencate:

- UNI 9114 Comportamento delle superfici all'azione di prodotti vari (acqua distillata o deionizzata, alcole etilico denaturato commerciale, ammoniaca in soluzione acquosa al 10% sul prodotto anidro, soluzione detergente).
- UNI 9300 Determinazione della tendenza delle superfici a ritenere lo sporco.  
 Dovrà essere rispettato per entrambe le norme il 5° livello di prova.

**SEDIE PER ALUNNI**

**CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E DI SICUREZZA**

- |                  |                               |                      |
|------------------|-------------------------------|----------------------|
| EN 71-3          | Migrazione di alcuni elementi | Conformità           |
| UNI EN 1729-1/06 | Caratteristiche dimensionali  | Requisiti rispettati |

**RESISTENZA E DURATA DELLA STRUTTURA**

- |                             |  |                      |
|-----------------------------|--|----------------------|
| UNI EN 1729-2/06 par. 4     | Requisiti generali di sicurezza                  | Requisiti rispettati |
| UNI EN 1729-2/06 par. 5.2.1 | Stabilità in avanti                              | Requisiti rispettati |
| UNI EN 1729-2/06 par. 5.2.2 | Stabilità laterale                               | Requisiti rispettati |
| UNI EN 1729-2/06 par. 5.2.3 | Stabilità all'indietro                           | Requisiti rispettati |
| UNI EN 1729-2/06 par. 5.3.1 | Carico statico sul sedile e schienale            | Requisiti rispettati |
| UNI EN 1729-2/06 par. 5.3.2 | Durabilità del sedile e schienale                | Requisiti rispettati |
| UNI EN 1729-2/06 par. 5.3.3 | Durabilità del bordo anteriore del Sedile        | Requisiti rispettati |
| UNI EN 1729-2/06 par. 5.3.4 | Carico statico laterale della gamba della sedia  | Requisiti rispettati |
| UNI EN 1729-2/06 par. 5.3.5 | Carico statico delle gambe anteriori della sedia | Requisiti rispettati |
| UNI EN 1729-2/06 par. 5.3.6 | Urto sul sedile                                  | Requisiti rispettati |
| UNI EN 1729-2/06 par. 5.3.7 | Urto sullo schienale                             | Requisiti rispettati |
| UNI EN 1729-2/06 par. 5.3.8 | Carico statico sull'appoggiapiedi                | Requisiti rispettati |
| UNI EN 1729-2/06 par. 5.3.9 | Prova di caduta                                  | Requisiti rispettati |

**B1) Resistenza delle finiture delle superfici in vista**

La resistenza delle finiture all'uso ed agli urti dovrà essere accertata mediante le norme UNI 9114, 9240 Per i bordi e gli spigoli valgono le prescrizioni, riportate nel punto B).

**C1) Resistenza alla corrosione**

valgono le prescrizioni, riportate nel punto C).

**D1) Emissione di formaldeide**

valgono le prescrizioni, riportate nel punto E).

**E1) Stabilità**

valgono le prescrizioni, riportate nel punto F).

**TAVOLI E CATTEDRE PER INSEGNATI**

**CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E DI SICUREZZA**

- |                            |                                     |                            |
|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| UNI 4856:2009 par. 3.2.1   | Requisiti generali di progettazione | Caratteristiche rispettate |
| UNI 4856:2009 par. 3.2.2   | Requisiti di stabilità              | Caratteristiche rispettate |
| EN 71-3                    | Migrazione di alcuni elementi       | Nessun ribaltamento        |
| UNI 9177 (piano di lavoro) | Reazione al fuoco                   | Classe 1                   |

**RESISTENZA E DURATA DELLA STRUTTURA**

- |                               |                                      |                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| UNI EN 4856:2009 par. 3.2.3 1 | carico statico orizzontale           | Requisiti rispettati |
| UNI EN 4856:2009 par. 3.2.3 2 | carico statico verticale             | Requisiti rispettati |
| UNI EN 4856:2009 par. 3.2.3 3 | fatica orizzontale                   | Requisiti rispettati |
| UNI EN 4856:2009 par. 3.2.3 4 | fatica verticale (solo per cattedre) |                      |

UNI EN 4856:2009 par. 3.2.3 5	a sostegno centrale o a mensola	Requisiti rispettati
UNI EN 4856:2009 par. 3.2.3 6	urto verticale	Requisiti rispettati
UNI EN 4856:2009 par. 3.2.3 7	prova di caduta per cattedre	Requisiti rispettati
UNI EN 4856:2009 par. 3.2.3 8	con peso sup. a 20kg.	Requisiti rispettati
UNI EN 4856:2009 par. 4	stabilità con carico verticale	Requisiti rispettati
UNI EN 4856:2009 par. 5	stabilità di cattedra con cassettera appesa	Requisiti rispettati
	Istruzioni	Requisiti rispettati
	Marcatatura	Requisiti rispettati

**RESISTENZA E DURATA DELLA CASSETTIERA**

UNI 8601/84	Flessioni dei piani	Livello minimo 4
UNI 8606/84	Carico totale massimo	Livello minimo 4
UNI 8604/05	Durata delle guide dei cassette	Livello minimo 4
UNI 8605/05	Resistenza delle guide dei cassette	Livello minimo 4
UNI 9087/05	Resistenza del fincorsa del cassetto	Livello minimo 4
UNI 9604/90	Resistenza del fondo dei cassette	Livello minimo 4
UNI EN 14074 par. 6.2.1	Resistenza degli elementi estendibili	Livello minimo 4
UNI EN 14074 par. 6.2.2	Durabilità degli elementi estendibili	Livello minimo 4
UNI EN 14074 par. 6.2.3	Apertura con urto degli elementi estendibili	Livello minimo 4

B2) Resistenza delle finiture delle superfici in vista

valgono le prescrizioni, riportate nel punto B),

C2) Resistenza alla corrosione

valgono le prescrizioni, riportate nel punto C),

D2) Riflessione e riflettanza

valgono le prescrizioni, riportate nel punto D),

**MOBILI CONTENITORI**

**CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E DI SICUREZZA**

UNI EN 14073-2 par.3.4	Requisito generale di sicurezza	Conformità
UNI 9177 (pannelli)	Reazione al fuoco	Classe 1
EN 71-3	Migrazione di alcuni elementi	Conformità

**RESISTENZA E DURATA DELLA STRUTTURA**

UNI EN 14073-3 par.5.3.1	Estrazione dei ripiani	Conformità
UNI EN 14073-3 par.5.3.2	Resistenza dei supporti dei ripiani	Conformità
UNI EN 14073-3 par 5.2	Resistenza del mobile	Conformità
UNI EN 14073-3 par.5.5	Stabilità dei mobili indipendenti	Conformità
UNI EN 14074 par.6.3.1	Carico verticale sulle porte	Conformità
UNI EN 14074 par.6.3.2	Forza statica orizzontale sulla porta aperta	Conformità
UNI EN 14074 par 6.3.3	Prova di durabilità delle porte con cerniera	Conformità

B4) Resistenza delle finiture delle superfici in vista

valgono le prescrizioni, riportate nel punto B),

C4) Resistenza alla corrosione

valgono le prescrizioni, riportate nel punto C),

**LAVAGNE IN ARDESIA**

**CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E DI SICUREZZA**

EN 14434/10 punto 6.1	Requisiti generali di sicurezza	Conformità
EN 14434/10 punto 9.5	Flessione della superficie	Conformità
EN 14434/10 punto 9.1.3	Carico statico verticale verso il basso	Conformità
EN 14434/10 punto 12	Istruzioni di installazione	Conformità

**CARATTERISTICHE DELLE FINITURE DEL PIANO DI SCRITTURA**

EN 14434/10 par.8.2	Possibilità di scrittura	Conformità
EN 14434/10 par.8.3	Possibilità di scrittura (dopo abrasione)	Conformità
EN 14434/10 par.8.4	Prova e requisiti di graffiatura	Conformità
EN 14434/10 par.8.5	Prova e requisiti di macchiatura	Conformità
EN 14434/10 par.8.6	Prova e requisiti di solidità del colore	Conformità

**VERNICI ovunque usate**

UNI 8901:1986	Resistenza all'urto	
---------------	---------------------	--

Per tutti i manufatti dei quali non si dispone di norme specifiche di riferimento sia italiane che europee, il Responsabile Unico del Procedimento (RUP) può, a suo insindacabile giudizio, riferirsi a norme che tutelino il manufatto. Per tutti gli altri materiali e manufatti previsti nell'elenco delle voci, ma non specificati o descritti nei su citati articoli, la Ditta si atterrà alle richieste e indicazioni che il Responsabile riterrà opportuno adottare.

#### **ART. 5 – CAMPIONATURE**

La Ditta Aggiudicataria, prima di procedere alla fornitura, dovrà far visionare preventivamente i prototipi d'arredo richiesti dalla Direzione Tecnica per il benessere di competenza unitamente a tutte le prove di laboratorio EN ed UNI richieste.

Dei campioni forniti sarà ordinata la conservazione presso la Scuola Media "G. Falcone" via Regina Isabella munendoli di suggelli a firma del Direttore Tecnico o di un suo rappresentante e della Ditta, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.

Tutti i certificati, qualora non fossero presentati in originale, dovranno essere presentati in copia autenticata secondo le modalità previste dalle normative vigenti in materia.

Il D.T. potrà procedere alla verifica della consistenza dei materiali previo opportuni sezionamenti dei materiali consegnati.

Dei campioni forniti sarà ordinata la conservazione munendoli di suggelli a firma del Direttore Tecnico o di un suo rappresentante e della Ditta, nei modi più adatti a garantire l'autenticità.

Detta campionatura resterà di proprietà dell'Ente Appaltante che ne disporrà pienamente.

#### **ART. 6 - TRASPORTO DELLE FORNITURE:**

Le merci e le forniture viaggiano a rischio e pericolo della Ditta Aggiudicataria.

Le merci debbono essere spedite con mezzi idonei ed inoltrate sul percorso più conveniente.

Non sono riconosciute spese di sosta, di imballaggio, di interventi di case di spedizione, ecc.

La Ditta Aggiudicataria deve dare tempestivo avviso e comunque entro le 48 ore precedenti alla data di spedizione con indicazione di tutti gli elementi necessari per la individuazione dell'ordinativo o del contratto di fornitura e delle merci spedite.

#### **ART. 7 CONSEGNA DEI MATERIALI E PENALITÀ**

Il termine massimo per l'esecuzione della fornitura globale è stabilito in 40 giorni (quarantagioni) naturali e consecutivi dalla data di redazione del verbale di inizio fornitura.

La consegna parziale di quantitativi di arredi, non costituisce interruzione del termine di consegna.

La penale pecuniaria viene stabilita nella misura dell'1% (uno per cento) dell'importo di aggiudicazione per i primi 10 gg. di ritardo; del 2% (due per cento) per ogni 5 giorni di ritardo ulteriore, calcolato sull'importo dei prodotti non consegnati

#### **ART. 8 - SOSPENSIONE E RIPRESA DELLE FORNITURE**

Per eventuali sospensioni dovute a causa di forza maggiore, condizioni climatiche od altre simili circostanze speciali, la Ditta dovrà tempestivamente darne avviso all'Ufficio competente.

Il responsabile dell'ufficio competente, su segnalazione del fornitore o con accertamento d'ufficio delle cause di forza maggiore che provocano l'interruzione della fornitura, disporrà immediatamente relativo verbale sottoscritto dalle parti.

Per la sospensione disposta nei casi, modi e termini innanzi indicati, non spetterà al fornitore alcun compenso o indennizzo.

#### **ART. 9 - ACCETTAZIONE DEI MATERIALI**

I materiali delle forniture dovranno possedere le caratteristiche stabilite dal presente Capitolato.

Si richiamano peraltro le norme UNI, ISO ed EN per quanto compatibili.

Le forniture non accettate, dovranno essere immediatamente allontanate a cura e spese della Ditta Aggiudicataria e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti, entro un termine stabilito dall'Ente Appaltante per la consegna.

Qualora la Ditta Aggiudicataria non accetti di sostituire la fornitura rifiutata con altra idonea nel termine prescritto o non la esegua entro lo stesso termine, l'Ente Appaltante può procedere all'esecuzione in danno.

La fornitura non accettate ad insindacabile giudizio del Direttore Tecnico, è messa a disposizione della Ditta Aggiudicataria, che ha l'obbligo di ritirarla entro 10 (dieci) giorni dalla data di comunicazione.

Decorso inutilmente il termine suindicato, l'Ente Appaltante può provvedere alla spedizione della partita contestata alla Ditta Aggiudicataria, gravando la spedizione di tutte le spese comunque sostenute.

#### **ART. 10 - CONTROLLO DELLA FORNITURA - COLLAUDO DELLA FORNITURA**

Durante le operazioni di fornitura potranno essere effettuate, ai sensi dell'articolo 121 del R.D. 23 maggio 1924, n° 827, le operazioni di collaudo delle forniture, ovvero la regolarità di esse sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo; delle operazioni di collaudo sarà riportato verbale di cui al presente comma.



Sino a quando non sia stato rilasciato l'attestato di regolare esecuzione, che avverrà entro un mese dalla data di ultimazione della fornitura e relativi lavori di installazione, la manutenzione della fornitura eseguita sarà a cura e spese della Ditta, che non avrà diritto ad alcun rimborso. Ove l'impresa non provvedesse alla suddetta manutenzione, in caso di riparazione si procederà all'esecuzione in danno dell'Impresa medesima.

La Ditta, oltre alla responsabilità e garanzie previste dalle vigenti norme, assume la garanzia della qualità dei materiali forniti e dalla regolare esecuzione della fornitura per un anno dalla data dell'ultimazione della fornitura stessa.

Entro il termine di garanzia la Ditta è obbligata a riparare e/o sostituire, per ripristinare le originarie condizioni, tutte quelle parti di arredo, o l'arredo stesso che dovesse risultare viziato, sempre che non dipendente da danni volontari o da cattivo uso.

L'Ente Appaltante, nel corso della fornitura, può effettuare controlli, con facoltà di prelevare campioni del materiale impiegato nelle lavorazioni stesse. Le forniture sono sottoposte a collaudo che può avvenire a discrezione dell'Ente Appaltante presso la Ditta Aggiudicataria, e/o presso i magazzini e gli stabilimenti dell'Ente Appaltante, ovvero presso i destinatari delle forniture. Le forniture che al collaudo risultino difettose o non rispondenti ai requisiti tecnici prescritti o alle caratteristiche fissate, saranno rifiutate.

I difetti e le manchevolezze che, a giudizio del D. T. siano ritenuti tollerabili, comportano proporzionale riduzione del prezzo. Dell'esito del collaudo, cui consegue il rifiuto della fornitura o la riduzione del prezzo, è data comunicazione, con precisazione dei provvedimenti adottati, alla ditta interessata che, entro quindici giorni dalla ricezione della comunicazione, può chiedere che le operazioni di collaudo si ripetano in presenza di propri incaricati, in numero non superiore a tre ed a spese proprie.

Decorso detto termine, il risultato del collaudo è definitivo e non è più impugnabile. Il collaudo favorevole non esonera la Ditta Aggiudicataria da responsabilità per eventuali vizi, imperfezioni e difformità non emersi all'atto del collaudo e successivamente scoperti.

Il collaudo è, di regola, eseguito da personale tecnico dell'Ente Appaltante.

#### **ART. 11 - VARIAZIONE DELLE OPERE PROGETTATE**

La Ditta Appaltatrice non potrà apportare variazioni o aggiunte, né applicare nuovi prezzi.

Qualsiasi variazione dovrà essere ordinata per iscritto dalla D. T. ed eseguita dalla Ditta Appaltatrice, nei limiti indicati dalla normativa vigente.

#### **ART. 12 - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DELLA PRESTAZIONE**

In genere la Ditta Appaltatrice avrà la facoltà di sviluppare le forniture e le installazioni nel modo che crederà più conveniente per darle perfettamente compiute nel termine contrattuale, rispettando il programma di consegna precedentemente predisposto ed approvato dalla D. T., affinché tale modo non riesca pregiudizievole alla buona riuscita e agli interessi dell'Amministrazione appaltante.

In linea generale, tuttavia, Ditta Appaltatrice dovrà dare la precedenza alla fornitura e alla installazione di quegli arredi che la D. T. indicherà come prioritari.

Gli arredi stessi, una volta installati in opera e fissati, andranno sostituiti se danneggiati durante l'installazione, ritoccati, puliti e lucidati e quindi protetti fino alla loro consegna all'Amministrazione appaltante.

#### **ART. 13 - ORDINI DELLA DIREZIONE DEI LAVORI**

La Ditta Appaltatrice dovrà eseguire la fornitura e relativi lavori in conformità alle prescrizioni contenute nel presente Capitolato secondo la buona regola d'arte, adempiendo agli ordini della Direzione Tecnica.

La Ditta Appaltatrice darà esecuzione immediata alle disposizioni ed agli ordini impartiti dalla D. T.

Nel caso in cui la Ditta Appaltatrice non ottemperi tempestivamente a quanto ordinato dalla D. T., l'Amministrazione si riserva di chiedere il risarcimento dei danni eventuali.

Nessuna variante od aggiunta sarà ammessa o riconosciuta nella esecuzione delle forniture se non risulta ordinata per iscritto dalla Direzione Tecnica.

Elenco degli arredi e delle attrezzature:

1. Fornitura di banco monoposto dim. 65x46x76 con struttura portante tubolare da mm 29x1,5, collegata con traverse in tubo da 25x1,5 che sorreggono il sottopiano. Saldatura a filo continuo. Verniciatura eseguita previa preparazione del sottofondo mediante degrassaggio a fosfatazione.
2. Fornitura di sedia in faggio accatastabile dim. 40x40x46, con struttura portante in tubolare da mm. 22x1,5 con doppia traversa di supporto , sotto il sedile, in piatto di acciaio. Saldatura a filo continuo. Verniciatura eseguita previa preparazione del sottofondo mediante degrassaggio e fosfatazione con polveri epossidiche polimerizzate in galleria termica a 200°.
3. Fornitura di banco monoposto dim. 65x46x72, con struttura portante tubolare da mm 29x1,5, collegata con traverse in tubo da 25x1,5 che sorreggono il sottopiano. Saldatura a filo continuo. Verniciatura eseguita previa preparazione del sottofondo mediante degrassaggio a fosfatazione.
4. Fornitura di sedia in faggio accatastabile dim. 35x35x42, con struttura portante in tubolare da mm. 22x1,5 con doppia traversa di supporto , sotto il sedile, in piatto di acciaio. Saldatura a filo continuo. Verniciatura eseguita previa preparazione del sottofondo mediante degrassaggio e fosfatazione con polveri epossidiche polimerizzate in galleria termica a 200°.
5. Fornitura di armadio aula con vano superiore a giorno, con struttura interamente realizzata in pannelli di truciolare fibrolegnoso nobilitato E1 rivestiti con retina melaminica nel colore faggio, dello spessore non inferiore a mm 20, con bordi dei pannelli nella stessa finitura faggio. Corpo dell'armadio a due ante con tramezza centrata formante due vani, ogni vano è provvisto di n. 3 ripiani spostabili in altezza su più posizioni. Ante apribili a battente ognuna attrezzata con serratura tipo Yale, ruotanti su cerniera a molla in acciaio. Vano superiore aperto a giorno. Zoccolo di chiusura alla base
6. Fornitura di lavagna a cavalletto in ardesia, con struttura portante in tubolare di acciaio trafilato UNI EN 10305-03/03 da mm. 25 con elemento a V di rinforzo, realizzata mediante curvature a freddo in speciali macchine curvatubi, saldature a filo continuo ad alta resistenza meccanica, verniciatura a polveri epossipoliesteri termoindurenti. Piano di scrittura in ardesia levigata, con cornice in faggio verniciato cm. 120x90. Rotazione di 360° con fermo all'inclinazione desiderata mediante manopola. Vaschetta portageggi a due scomparti in materiale plastico. Dim. ingombro cm. 135x60x180h.
7. Fornitura di armadio cassaforte, in lamiera di acciaio spessore mm.3 con pannellatura interna ca 8/10. Serratura a 6 chiavistelli sez. cilindrica chiave doppia mappa. Con 4 ripiani interni con una anta. Dim. 75x50x175h.
8. Fornitura di cucina dim. 60x60 vetroceramica con forno multifunzionale, tipo Rex o similare con le seguenti caratteristiche: Forno multifunzione Multi6; Funzioni cottura forno: tradizionale, dal basso(finale) grill standard, Ventilata, Ventilata dall'alto, ventilata forzata; Contaminuti; CoolDoor (porta fredda 2 vetri termoriflettenti); Isolamento ecologico lana bianca; Smalto Clear 'n Clean; Classe A - 10%; Piano elettrico in vetroceramica 4 zone; Assorbimento max 7,8 kw; Potenza regolabile su 9 livelli; Spia di calore residuo; Vano portautensili; Estetica Bianca; dim. 87x60x60;
9. Fornitura di frigorifero classe A+ 435 litri 70 cm Statico Vent Bianco tipo Indesit o similare con le seguenti caratteristiche: Capacità netta frigorifero 333 L.; tipologia doppia porta. Capacità netta congelatore 86 L.; Colore bianco; Classe A+; consumo energetico annuo 310 kw; dim. 700x685x1800h.
10. Fornitura di armadio in metallo con 2 ante a battente e 4 ripiani interni regolabili. Struttura in acciaio alta qualità da 0,7 mm verniciature a polveri epossidiche con spigoli smussati o arrotondati, provvisto di serratura con 2 chiavi, dim. 120x45x200h.
11. Fornitura di separé a 5 pannelli, con le seguenti caratteristiche: separé autostabili su ruote, piedini stabilizzatori, apertura e chiusura istantanea, spessore 40mm, 5 pannelli
12. Fornitura di taglia e cuci con differenziale, tipo EFFECI 321 o similare con le seguenti caratteristiche: dotata di coltello che taglia automaticamente i bordi del tessuto rifilandolo e 2 crochet provvedono alla surfilatura impedendo al tessuto di sfilacciare. Dotata di 2 aghi, 4 fili con differenziale, 4 distinte regolazioni della tensione dei 4 fili, illuminazione incorporata, regolazione semplificata del differenziale con manopola esterna, regolazione della larghezza della costa con indicatore, tagliacatenella manuale. Dim. 66x34x73 cm.
13. Fornitura di tavolo circolare giallo, con piano in conglomerato ligneo rivestito di laminato plastico spess. mm 30, bordo faggio, struttura in legno massello di faggio Ø 60 verniciato al naturale o in tubolare metallico a sezione circolare da mm 60; dim. diametro 100x52h.
14. Fornitura di sedia in faggio scuola per l'infanzia, realizzata con tubolare di acciaio di diametro 22 mm e spessore 1,5, verniciatura con polveri epossidiche essiccate in galleria termica a 200° previo sgrassaggio e fosfatazione in tunnel. Puntali in plastica alettati antirumore. Sedile e spalliera in multistrato di faggio evaporato di spessore non inferiore a mm 7 presso-curvato e verniciato con resina poliuretana atossica trasparente. Conforme alla normativa UNI EN 1729:2006 E 1729-2:2000. Impilabile fino ad un massimo di 10 sedie.