

**IPSEOA AMERIGO VESPUCCI**

Via Valvassori Peroni 8 - 20133 Milano (MI)

**PROGETTAZIONE DEFINITIVA, ESECUTIVA, DIREZIONE DELL'ESECUZIONE, CONTROLLO E COLLAUDO DELLE OPERE DI INSTALLAZIONE DI LABORATORI ENOGASTRONOMICI AD USO DIDATTICO NEI LOCALI DEL NUOVO FABBRICATO PRESSO L'IPSEOA "VESPUCCI" DI VIA VALVASSORI PERONI 8, MILANO.**



**ATTREZZATURE E ARREDI**

**PROGETTISTI:**

STUDIO MONTANARI & PARTNERS S.r.l.

Via Lusardi, 10 - 20122 Milano

T +39.0258317320 - f +39.0258313397 - e-mail: studio@smp.mi.it - www.smp.mi.it

**Arch. ANTONIO MONTANARI** - Ordine degli Architetti di Milano n. 1417

Arch. Cristiana Colombo - Ordine degli Architetti di Varese n. 2706



studio montanari & partners s.r.l.  
 azienda con sistema di gestione per la qualità  
 UNI EN ISO 9001:2008

cap. soc. euro 50.000,00 i.v.  
 registro imprese di milano  
 c.f.-p.iva04924390158  
 r.e.a. 1061517

**PROGETTO ESECUTIVO**

codice		Titolo			
<b>EATK 07</b>		<b>CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO (I e II parte)</b>			
commessa	data	file	verificato	approvato	validato
<b>I055</b>	<b>30/01/2018</b>	<b>I055-EATK07 (CSA)</b>	<b>MG</b>	<b>CC</b>	<b>AM</b>
rev.	data	descrizione	verificato	approvato	validato

**INDICE**

<b>0</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
0.1	CONTROLLO ELABORATI E DOCUMENTI DI PROGETTO.....	5
0.2	PREVALENZA DEGLI ELABORATI PROGETTUALI.....	5
<b>1</b>	<b>PARTE I – NORME GENERALI .....</b>	<b>7</b>
1.1	OGGETTO.....	7
1.2	DURATA DELL'APPALTO.....	7
1.3	IMPORTO DELL'APPALTO.....	7
1.4	SPECIFICHE TECNICHE.....	8
1.5	GARANZIE DI ESECUZIONE DELL'APPALTO.....	8
1.6	STIPULAZIONE DEL CONTRATTO E ONERI CONTRATTUALI.....	9
1.7	CONDIZIONI DI PAGAMENTO. OBBLIGHI DI TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI.....	9
1.8	REFERENTI DEL CONTRATTO.....	10
1.9	CESSIONE DI CONTRATTO E DI CREDITO, SUBAPPALTO.....	11
1.10	RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE E COPERTURE ASSICURATIVE.....	11
1.11	DISPOSIZIONI RELATIVE AL PERSONALE IMPIEGATO NELL'ESECUZIONE DELL'APPALTO.....	12
1.12	MISURE A TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA SUL LAVORO.....	13
1.13	INADEMPIMENTI, PENALI, RISOLUZIONE DEL CONTRATTO.....	14
1.13.1	MODALITÀ DI APPLICAZIONE DELLE PENALI.....	14
1.13.2	RISOLUZIONE DI DIRITTO DEL CONTRATTO (CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA).....	14
1.13.3	RECESSO.....	15
1.14	FORO COMPETENTE.....	16
1.15	CONDIZIONI GENERALI DI CONTRATTO.....	16
1.16	FINALITA' E CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA.....	16
1.17	ACCETTAZIONE: QUALITA' ED IMPIEGO DI MATERIALI E FORNITURE.....	16
1.18	DIFETTI DELLE FORNITURE.....	18
1.19	BREVETTI E DIRITTI D'AUTORE.....	19
1.20	CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI.....	19
1.21	REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA.....	21
1.22	ONERI COMPRESI NELLA FORNITURA.....	22
1.23	FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE FORNITURE.....	23
1.24	FORNITURA ED INSTALLAZIONE: DISPOSIZIONI GENERALI.....	23
1.25	FABBRICAZIONE E FORNITURA.....	23
1.26	CAMPIONATURA.....	24
1.27	CONTROLLO DEL QUANTITATIVO.....	24
1.28	ESAME PRELIMINARE DELLE FORNITURE.....	24
1.29	CONTROLLI E PROVE PRELIMINARI DELLE FORNITURE.....	25
1.30	MODALITA' DI COLLOCAMENTO IN OPERA.....	25
1.30.1	COLLEGAMENTI ELETTRICI - QUADRO ELETTRICO DEI BANCONI O ISOLE.....	26
1.30.2	COLLEGAMENTI IDRAULICI E SCARICHI.....	27
1.31	DESCRIZIONI TECNICHE DELLA FORNITURA ED ELENCO ARREDI.....	27
1.32	ASSISTENZE EDILI ALL'INSTALLAZIONE DELLE ATTREZZATURE.....	27
1.33	DOCUMENTAZIONE AS BUILT E CERTIFICATIVA.....	28
1.34	MODALITA' E TEMPI DI CONSEGNA.....	29
1.35	CONTESTAZIONI, IRREGOLARITA' E INADEMPIENZE CONTRATTUALI.....	29
1.36	COLLAUDO DELLE ATTREZZATURE E DEGLI ARREDI.....	29

1.37	ASSISTENZA POST AVVIAMENTO/GARANZIA .....	31
<b>2</b>	<b>PARTE II – SPECIFICHE/PRESCRIZIONI TECNICHE</b>	
	<b>ATTREZZATURE E ARREDI TECNICI .....</b>	<b>33</b>
2.1	GENERALITÀ.....	33
2.2	NORMATIVA .....	33
2.3	MODALITA' DI FORNITURA, CONSEGNA E POSA .....	34
2.4	QUALITA' DEI MATERIALI E MODO DI ESECUZIONE DEI LAVORI .....	35
2.5	MANUFATTI METALLICI .....	36
2.5.1	QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI .....	36
2.5.2	MODALITÀ DI COSTRUZIONE ED ESECUZIONE.....	36
2.6	CELLE FRIGORIFERE: CARATTERISTICHE PANNELLI E ACCESSORI .....	39
2.6.1	Classe di reazione al fuoco .....	39
2.6.2	Schiuma poliuretana.....	39
2.6.3	Caratteristiche pannelli .....	39
2.6.4	PORTATA DEI PANNELLI.....	39
2.6.5	PARETI E SOFFITTI.....	40
2.6.6	PAVIMENTO PREFABBRICATO PER CELLE SURGELATI.....	40
2.6.7	PORTE ISOLATE A BATTENTE CELLE TN/BT .....	40
2.6.8	GIUNTI VERTICALI E ORIZZONTALI .....	41
2.6.9	GIUNTI A PAVIMENTO TN.....	41
2.7	IMPIANTI CELLE FRIGORIFERE.....	41
2.7.1	TIPOLOGIE IMPIANTISTICHE.....	41
2.7.2	UNITA MOTOCONDENSANTI PER CELLE TN/BT.....	41
2.7.3	EVAPORATORI CELLE FRIGORIFERE.....	43
2.7.4	TUBAZIONI FRIGORIFERE .....	43
2.7.5	SCARICHI IDRAULICI .....	45
2.7.6	CELLE FRIGORIFERE - DOTAZIONE .....	45
2.7.7	IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE E CABLAGGIO INTERNO ALLE CELLE.....	46
2.7.8	IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE CELLE.....	46
2.7.9	RILEVAMENTO DELLE TEMPERATURE .....	46
2.8	CAPPE ASPIRANTI .....	47
2.8.1	CAPPE CENTRALI A ISOLA IN ACCIAIO INOX AISI 304 PER COTTURA.....	47
2.8.2	CAPPE A PARETE IN ACCIAIO INOX AISI 304 PER ZONA LAVAGGIO/FORNI/BAR .....	47
2.9	RIVESTIMENTO BANCHI BAR/MOBILI .....	48
2.10	ARMADIO SPOGLIATOIO.....	49
2.11	PANCHINE SPOGLIATOIO.....	49
2.12	QUALITA' DELLE ATTREZZATURE .....	49
2.13	PRODOTTI DI CATALOGO .....	50
<b>3</b>	<b>PROVE E VERIFICHE IN CORSO D'OPERA E COLLAUDO -</b>	
	<b>GARANZIA.....</b>	<b>52</b>
3.1	GENERALITÀ.....	52
3.2	SPEDIZIONE E IMMAGAZZINAGGIO .....	52
3.3	CERTIFICAZIONI DI PROVE UFFICIALI .....	52
3.4	NORME DI ACCETTAZIONE .....	52
3.5	PROVE E VERIFICHE IN CORSO D'OPERA .....	52
3.6	COLLAUDO/CERTIFICATO REGOLARE ESECUZIONE .....	53
3.7	MANUALE DI USO E MANUTENZIONE.....	53
3.8	ISTRUZIONI: FORMAZIONE PRIMA DELL'AVVIO DELL'ESERCIZIO.....	54

## 0 PREMESSA

Tutte le forniture e messa in opera oggetto del Progetto Esecutivo, nel loro complesso e nei singoli componenti, dovranno risultare conformi alla legislazione ed alla normativa vigente al momento dell'esecuzione dei lavori stessi.

Inoltre per tutti i componenti, per i quali dovrà essere prevista "l'omologazione" secondo le prescrizioni vigenti, dovranno essere forniti i relativi certificati. Qualora il fornitore non sia in possesso, per determinati apparecchi, del certificato d'omologazione, dovrà essere fornita una dichiarazione, sottoscritta dal fornitore, nella quale lo stesso indica gli estremi della richiesta d'omologazione e garantisce che l'apparecchio fornito soddisfa a tutti i requisiti prescritti dalla specifica d'omologazione. Resta inteso che la Ditta Appaltatrice sarà, in ogni modo, ritenuta unica responsabile dell'adeguatezza e del perfetto funzionamento delle opere e degli impianti.

I materiali occorrenti, per eseguire le opere di progetto, saranno della migliore qualità esistente in commercio, senza difetti, lavorati secondo le migliori regole d'arte e dovranno essere provenienti dalle migliori fabbriche. Prima dell'impiego, in ogni caso, i materiali dovranno ottenere l'approvazione della D.L., in relazione alla loro rispondenza ai requisiti di qualità, idoneità, durabilità, applicazione etc. stabiliti dal presente Capitolato.

Nel caso vengano posti in opera materiali, componenti o forniture non autorizzate, ai fini di salvaguardare la riuscita tecnica dell'opera, la D.L. potrà ordinarne la sostituzione senza che l'Appaltatore abbia diritto ad alcun compenso di sorta.

L'Impresa sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo, e a sue spese, alle prove, elencate nei successivi capitoli, alle quali la D.L. riterrà di sottoporre i materiali da impiegare, o anche già impiegati dall'Impresa stessa in dipendenza del presente Progetto esecutivo. Dette prove saranno effettuate da un laboratorio ufficialmente autorizzato, quando ciò sia disposto da leggi, regolamenti e norme vigenti, o manchino in cantiere le attrezzature necessarie.

Affinché il tempo richiesto per l'esecuzione di tali prove non abbia ad intralciare il regolare corso dei lavori, l'Impresa dovrà: approvvigionare al più presto in cantiere i materiali da sottoporre a prove di laboratorio; presentare i campioni immediatamente dopo l'affidamento dei lavori; escludere materiali che in prove precedenti abbiano dato risultati negativi o deficienti; in genere, fornire materiali che notoriamente rispondano alle prescrizioni del Capitolato.

Per i materiali già approvvigionati a piè d'opera e riconosciuti non idonei, la Direzione dei Lavori deciderà a suo insindacabile giudizio se essi debbano venire senz'altro scartati oppure se possano ammettersi applicando una adeguata detrazione percentuale sulla loro quantità o sul loro prezzo. Nel primo caso, e nel secondo

quando l'Impresa non intenda accettare la detrazione stabilita dalla Direzione Lavori, l'Impresa stessa dovrà provvedere, a proprie spese, all'allontanamento dal cantiere dei materiali dichiarati non idonei entro il termine di tre giorni dalla comunicazione delle decisioni della D.L. In mancanza, potrà provvedere direttamente l'Amministrazione appaltante, a rischio e spese dell'Impresa appaltatrice.

Le decisioni della Direzione dei Lavori, in merito all'accettazione dei materiali, non potranno in alcun caso pregiudicare i diritti dell'Amministrazione appaltante in sede di collaudo.

### **0.1 CONTROLLO ELABORATI E DOCUMENTI DI PROGETTO**

Le indicazioni, le misure e le quote indicate negli elaborati di ciascuna categoria di lavoro vanno accuratamente controllate in opera e confrontate con gli elaborati progettuali attinenti alle altre categorie.

In caso di incongruenze o dubbi dovrà essere interpellata la D.L.; nessuna eccezione potrà essere sollevata dall'Appaltatore a causa di difformità od errori di misura o quota su disegni.

L'Appaltatore, ove necessario, dovrà sviluppare, a sua cura ed in conformità a quanto contenuto negli allegati elaborati e relazioni, tutti gli ulteriori elaborati che risultassero necessari per il buon andamento del cantiere o per le lavorazioni di officina o di carpenteria; tali elaborati saranno sottoposti alla D.L. per approvazione.

### **0.2 PREVALENZA DEGLI ELABORATI PROGETTUALI**

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

In caso di norme del Capitolato Speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del Codice Civile.

Infine si dispone che gli elaborati a carattere specifico e di dettaglio prevalgono su quelli a carattere generale ed in base a ciò si definisce la seguente scala di prevalenza degli elaborati progettuali:

- disegni di progetto;

- relazioni tecniche specialistiche;
- relazioni descrittive;
- capitolato speciale di appalto e specifiche;
- elenco dei prezzi unitari.

Come richiesto dalla normativa "Il disciplinare descrittivo e prestazionale precisa, sulla base delle specifiche tecniche, tutti i contenuti prestazionali tecnici degli elementi previsti nel progetto. Il disciplinare contiene, inoltre, la descrizione, anche sotto il profilo estetico, delle caratteristiche, della forma e delle principali dimensioni dell'intervento, dei materiali e di componenti previsti nel progetto."

Entro il termine dei lavori dovrà essere fornita tutta la documentazione finale di impianto riportante esattamente quanto realizzato (as built), comprendente disegni planimetrici, schemi idraulici ed elettrici multifilari, schemi funzionali, schemi degli scarichi, particolari costruttivi ecc. Il tutto dovrà essere elaborato secondo le raccomandazioni previste dalla norme vigenti ed in ogni caso di qualità e dettaglio non inferiore alla documentazione di progetto. Ogni elemento deve essere codificato ed identificabile, le denominazioni, identificazioni numeriche e alfanumeriche devono essere riportate sia nella documentazione che su tutti i componenti dell'impianto ed essere coerenti ed in conformità al formato logico, valgono le regole previste dalle norme UNI o equivalenti. Dovranno essere inoltre fornite tutte le prescrizioni scritte relative all'avviamento ed al funzionamento degli impianti, oltre a quelle necessarie per la normale manutenzione. Tali prescrizioni, corredate dalla documentazione tecnica degli apparecchi forniti, da schemi, disegni, ecc., dovranno costituire il "manuale per l'uso e la manutenzione degli impianti" ed essere ampiamente sufficienti a tale scopo. L'Appaltatore con suo personale specializzato avrà quindi cura di istruire il personale che sarà addetto alla conduzione e manutenzione degli impianti, accertandosi che le istruzioni siano ben comprese al fine di assicurare condizioni di sicurezza per gli operatori e di corretto funzionamento degli impianti. Tutta la documentazione (disegni as built validati dalla DL, manuali d'uso e manutenzione, tutte le certificazioni ecc.) dovrà essere consegnata sia in formato cartaceo (tre copie), sia in formato informatico su apposito supporto CD.

## **1 PARTE I – NORME GENERALI**

### **1.1 OGGETTO**

L'appalto ha per oggetto la fornitura e posa delle attrezzature e arredi per aule didattiche come da progetto esecutivo redatto da Studio Montanari & Partners in data 30/01/2018, e dettagliatamente indicate nella parte II del presente capitolato e nell'Allegato 5 (modello "Offerta economica – Lista delle lavorazioni e forniture") e nel progetto esecutivo stesso, parte integrate del presente Capitolato.

Le attrezzature oggetto della presente fornitura dovranno avere le caratteristiche minime stabilite nelle Schede Tecniche, che costituiscono parte integrante al Capitolato Speciale d'Appalto.

### **1.2 DURATA DELL'APPALTO**

Il tempo di fornitura e posa è calcolato in 110 (centodieci) giorni naturali consecutivi, di cui 50 (cinquanta) per inizio montaggio e 60 (sessanta) per fine montaggio, dalla data di stipula del contratto o comunque dalla data che verrà indicata nel provvedimento di aggiudicazione in rapporto ai tempi migliorativi offerti e subordinatamente ai tempi di conclusione della procedura di gara.

### **1.3 IMPORTO DELL'APPALTO**

Il valore stimato come base d'asta per la fornitura oggetto del presente Appalto è quantificato in **€ 485.600,00**. = I.V.A. esclusa. A seguito dell'offerta, che prepone un ribasso del .....%, il corrispettivo a corpo totale è pari a € .....=.

L'importo complessivo indicato in offerta sulla base della quantità indicate, che costituisce il prezzo a corpo, vale quale corrispettivo, salvo eventuali variazioni di prezzo in più o in meno per esigenze dell'Ente che saranno computate sulla base dei prezzi unitari offerti e secondo quanto previsto ai sensi dell'art. 106 comma 12 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. (c.d. "quinto d'obbligo").

Gli oneri per la sicurezza sono stimati pari a € 3.102,46.= non soggetti a ribasso.

Il contratto sarà stipulato per un importo complessivo pari all'importo della fornitura e posa a corpo offerta dall'aggiudicatario.

I prezzi unitari delle attrezzature e degli arredi sono da intendersi comprensivi di ogni onere e spesa quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, imballaggio, carico, trasporto, facchinaggio, scarico, messa in opera, collaudo e quant'altro gravante sulla fornitura di cui al presente capitolato speciale d'appalto. Tutti gli obblighi ed oneri derivanti all'impresa aggiudicataria dall'esecuzione del contratto e dall'osservanza di leggi e regolamenti, nonché dalle disposizioni vigenti o che venissero in futuro

emanate dalle competenti autorità, sono compresi nei prezzi delle attrezzature offerti dall'aggiudicatario.

#### **1.4 SPECIFICHE TECNICHE**

La fornitura è comprensiva di trasporto, carico, scarico, distribuzione ai piani, posizionamento e collaudo, la pulizia ai piani dei materiali e imballi e quant'altro per dare l'opera funzionante in ogni sua componente.

Tutti i materiali degli arredi elencati devono rispondere tassativamente alle normative che si riferiscono agli ambienti cui sono destinati, quindi sia le strutture portanti che le mensole, accessori in genere, comprese adduzioni e prese, devono essere resistenti ad urti ed abrasioni.

Tutti i materiali devono soddisfare alle caratteristiche di prevenzione incendi, e la stazione appaltante si riserva di richiedere tutte le certificazioni occorrenti, fermo restando le prescrizioni costruttive richieste. Si rinvia agli specifici elenchi dei prodotti richiamati ed allegati al presente Capitolato Speciale.

#### **1.5 GARANZIE DI ESECUZIONE DELL'APPALTO**

L'aggiudicatario dovrà costituire apposita garanzia definitiva, determinata in ragione del 10% dell'importo contrattuale. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10%, la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%; ove il ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

E' ammessa la riduzione della garanzia, ai sensi dell'art. 93 – co. 7 del D. Lgs 50/2016.

La garanzia, qualora costituita da fidejussione bancaria o polizza assicurativa dovrà prevedere espressamente le seguenti condizioni:

- a. pagamento della somma richiesta entro il limite dell'importo garantito, entro un termine massimo di 15 giorni consecutivi dalla richiesta scritta della stazione appaltante;
- b. rinuncia del fideiussore al beneficio della preventiva escussione del debitore principale di cui all'art. 1944 del c.c..
- c. che l'eventuale mancato pagamento dei premi non sia opponibile all'Amministrazione garantita;
- d. rinuncia ad eccepire il decorso dei termini di cui all'art. 1957 c.c., 2<sup>a</sup> comma.
- e. essere corredate da autentica notarile circa l'identità, la qualifica ed i poteri dei soggetti firmatari il titolo di garanzia; oppure, in alternativa, essere accompagnate da una dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dell'Istituto di credito o dell'assicurazione dove sia specificato il nome, il cognome, la qualifica e il titolo in base al quale lo stesso è legittimato a sottoscrivere il documento rilasciato.

La garanzia fidejussoria garantirà per il mancato od inesatto adempimento di tutti gli obblighi assunti dall'aggiudicatario, anche per quelli a fronte dei quali è prevista l'applicazione di penali; la Stazione Appaltante fermo restando quanto previsto al successivo art. A.11, avrà diritto pertanto di rivalersi direttamente sulla garanzia fidejussoria per l'applicazione delle stesse.

Fermo quanto previsto dal comma 5 dell'art. 103 del D.Lgs. 50/16, qualora l'ammontare della garanzia dovesse ridursi per effetto dell'applicazione delle penali, o per qualsiasi altra causa, l'aggiudicatario dovrà provvedere al reintegro entro il termine di dieci giorni dal ricevimento della relativa richiesta effettuata dall'Amministrazione.

In caso di inottemperanza la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore.

La garanzia dovrà avere validità almeno pari a due mesi dopo la data di collaudo.

## **1.6 STIPULAZIONE DEL CONTRATTO E ONERI CONTRATTUALI**

Il contratto di fornitura sarà formalizzato e gestito dalla Committente.

Tutte le spese inerenti il contratto saranno a carico dell'Impresa aggiudicataria senza alcuna possibilità di rivalsa nei riguardi della Committente.

Tali oneri sono, in via esemplificativa e non esaustiva: marche da bollo per la stesura del contratto, diritti di segreteria, imposta di registro a norma di legge e qualsiasi altra imposta e tassa secondo le leggi vigenti.

Ai sensi dell'art. 34 co. 35 della Legge n. 221/2012, i costi sostenuti dalla Stazione Appaltante per la pubblicazione della presente gara d'appalto sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana saranno posti a carico dell'aggiudicatario.

L'aggiudicatario dovrà provvedere al versamento delle somme suindicate entro 60 gg. dalla data del provvedimento di aggiudicazione, con le modalità che saranno indicate nel medesimo provvedimento.

## **1.7 CONDIZIONI DI PAGAMENTO. OBBLIGHI DI TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI**

Il corrispettivo a corpo, IVA esclusa, sarà liquidato con emissione di SAL da parte della Direzione Lavori secondo le seguenti rate:

- alla presentazione del programma consegne e disegni costruttivi: 5%;
- alla presenza in cantiere del 50% della fornitura: 35%;
- alla presenza e allacciamenti del 90% della fornitura: 45%;
- alla fine allacciamenti e collaudo provvisorio: 10%;
- all'emissione del collaudo finale, entro 30 giorni: 5%.

Le fatture dovranno riportare gli estremi relativi alle modalità di pagamento (numero di conto corrente bancario) e il codice CIG.

Le fatture dovranno essere inviate al seguente indirizzo: mirh010009@pec.istruzione.it  
Il pagamento, effettuato entro il termine di 60 gg. dal ricevimento della fattura, è comunque subordinato all'esito favorevole di tutte le verifiche della Direzione Lavori.

Ai sensi dell'art. 30 – comma 5 – del D.Lgs. 50/2016, in sede di liquidazione delle fatture emesse dall'affidatario, sarà operata una ritenuta dello 0,50%.

Le ritenute effettuate durante la vigenza contrattuale saranno svincolate in sede di liquidazione finale, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.

Ai sensi dell'art. 3 della legge n. 136/2010, l'appaltatore si assume l'obbligo della tracciabilità dei flussi finanziari relativamente al presente appalto, per cui tutte le transazioni relative al presente appalto dovranno essere effettuate utilizzando uno o più conti correnti bancari, dedicati anche non in via esclusiva, esclusivamente tramite bonifico bancario ovvero altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni. A tal fine, l'appaltatore si impegna a comunicare alla stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati entro sette giorni dalla loro accensione o nel caso di conti correnti già esistenti, dalla loro prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative ad una commessa pubblica, nonché nello stesso termine, le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi.

L'appaltatore, il subappaltatore o il subcontraente che ha notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui all'art. 3 della legge n. 136/2010, ne dà immediata comunicazione alla stazione appaltante e alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia in cui ha sede la stazione appaltante.

Il mancato utilizzo del bonifico bancario costituisce causa di risoluzione di diritto del contratto.

Resta espressamente inteso che in nessun caso, ivi compreso quello di eventuali ritardi nei pagamenti dei corrispettivi dovuti, l'esecuzione della fornitura potrà essere sospesa dall'impresa aggiudicataria; qualora quest'ultima si renda inadempiente a tale obbligo, il contratto potrà essere risolto di diritto, mediante semplice ed unilaterale dichiarazione da comunicare con raccomandata A/R da parte della Committente.

## **1.8 REFERENTI DEL CONTRATTO**

Prima dell'avvio dell'esecuzione del contratto l'aggiudicatario si obbliga ad individuare e a comunicare alla stazione appaltante il nominativo del referente per gli aspetti tecnici e logistici.

Il Direttore dell'Esecuzione del Contratto per la Stazione Appaltante è individuato nel Responsabile dell'Ufficio Servizi Tecnici della Committente.

La Direzione Lavori è affidata a Studio Montanari & Partners S.r.l. nella persona dell'Arch. Antonio Montanari.

### **1.9 CESSIONE DI CONTRATTO E DI CREDITO, SUBAPPALTO**

E' vietato all'appaltatore la cessione anche parziale del contratto di cui al presente appalto ai sensi all'art. 105 comma 1 del D.Lgs. 50/2016.

La cessione dei crediti è regolata dall'art. 106 comma 13 del D. Lgs. 50/2016.

E' ammesso il subappalto ai sensi e per gli effetti dell'art. 105 del D. Lgs. 50/16.

### **1.10 RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE E COPERTURE ASSICURATIVE**

Sono a carico dell'aggiudicatario, intendendosi remunerati con i corrispettivi contrattuali, tutti gli oneri, le e spese ed i rischi relativi alla fornitura dei beni oggetto del contratto nonché ad ogni altra attività che si rendesse necessaria od opportuna per un corretto e completo adempimento delle obbligazioni previste.

L'impresa aggiudicataria garantisce l'esecuzione delle prestazioni contrattuali nel rispetto di ogni normativa vigente in materia e secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute nel presente capitolato speciale e relativi allegati, pena la risoluzione di diritto del contratto.

L'impresa aggiudicataria si impegna inoltre ad osservare tutte le norme tecniche e/o di sicurezza in vigore nonché quelle che dovessero essere emanate successivamente alla stipula del contratto.

L'impresa aggiudicataria si obbliga a consentire ai rappresentanti della Stazione Appaltante di procedere in qualsiasi momento e anche senza preavviso alle verifiche della piena e corretta esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto nonché a prestare la propria collaborazione per consentire lo svolgimento di tali verifiche.

La consegna e installazione dei beni dovrà avvenire senza interferire con la normale attività di cantiere e coordinamento con l'Impresa generale per gli aspetti di sicurezza sul lavoro, con le modalità e nei tempi concordati, senza recare intralci, disturbi o interruzioni all'attività lavorativa stessa.

L'impresa aggiudicataria sarà considerata responsabile dei danni dei prodotti forniti o comunque per fatto suo, dei suoi dipendenti, dei suoi mezzi o per manchevolezze o trascuratezze commesse durante l'esecuzione delle prestazioni contrattuali o per mancate previdenze venissero arrecati alle persone ed alle cose, sia della Committente che di terzi, durante il periodo contrattuale, tenendo al riguardo sollevata la

Committente, che sarà inserita nel novero dei terzi nelle polizze assicurative di seguito indicate, da ogni responsabilità ed onere.

L'Impresa aggiudicataria con effetti dalla data di inizio dei lavori e fino a 12 mesi dopo il loro collaudo, si obbliga a stipulare con primario assicuratore (e a mantenere in vigore per tutta la durata del presente contratto, suoi rinnovi e/o proroghe) un'adeguata copertura assicurativa dei rischi inerenti la fornitura appaltata contro i rischi di:

**A)** Responsabilità Civile verso Terzi (RCT) per danni arrecati a terzi (tra cui la Committente) in conseguenza di un fatto verificatosi in relazione all'attività svolta, comprese tutte le operazioni di attività inerenti, accessorie e complementari, nessuna esclusa né eccettuata. Tale copertura (RCT) dovrà avere un massimale "unico" di garanzia non inferiore a € 5.000.000,00.=, per sinistro senza alcun sottolimito di risarcimento per singola persona o per cose e animali e prevedere tra le altre condizioni anche le seguenti estensioni:

- responsabilità per committenza di lavori e/o servizi;
- danni arrecati a terzi da dipendenti, da soci, da volontari, collaboratori e/o da altre persone – anche non in rapporto di dipendenza con l'impresa aggiudicataria - che partecipino all'attività oggetto dell'affidamento a qualsiasi titolo, inclusa la loro responsabilità personale;

**B)** Polizza RC Prodotti (RCP) a cura dell'impresa aggiudicataria qualora produttore o, in alternativa, del produttore o del sub-fornitore, a copertura dei danni a terzi cagionati da prodotti difettosi cui vizi sono stati riscontrati dopo la consegna degli stessi.

Tale copertura (RCP) dovrà avere un massimale "unico" di garanzia non inferiore a € 1.000.000,00.=.

### **1.11 DISPOSIZIONI RELATIVE AL PERSONALE IMPIEGATO NELL'ESECUZIONE DELL'APPALTO**

L'aggiudicatario dovrà applicare nei riguardi dei propri dipendenti le disposizioni di legge, i regolamenti e le disposizioni previste dai contratti collettivi nazionali di settore e negli accordi sindacali integrativi vigenti, assolvere a tutti gli obblighi retributivi e contributivi, alle assicurazioni obbligatorie ed a ogni altro patto di lavoro stabilito per il personale stesso.

L'impresa dovrà rispettare inoltre, se tenuta, le norme di cui alla legge 12 marzo 1999, n. 68, "Norme per il diritto al lavoro dei disabili".

L'aggiudicatario dovrà rispettare le norme di sicurezza nei luoghi di lavoro e tutti gli adempimenti di legge previsti nei confronti dei lavoratori o soci.

L'impresa aggiudicataria è l'esclusiva responsabile dell'osservanza di tutte le disposizioni relative alla tutela infortunistica e sociale degli addetti alle forniture di cui al presente capitolato.

L'aggiudicatario dovrà provvedere alla formazione ed all'addestramento istruzione del personale addetto in materia igienico-sanitaria, nonché di sicurezza e igiene del lavoro, secondo la normativa vigente e a dotarlo di tutto quanto necessario per la prevenzione degli infortuni in conformità alle vigenti norme di legge in materia.

L'aggiudicatario dovrà impiegare nell'esecuzione della fornitura, personale qualificato ed idoneo a svolgere le relative funzioni. Il personale adibito alla fornitura è tenuto ad adottare comportamenti improntati a massima correttezza e diligenza professionale.

Secondo il disposto dell'art. 26, comma 8, del D.Lgs. n. 81/2008 nell'ambito dell'esecuzione della fornitura di cui al presente appalto, il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice dovrà inoltre essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro da esibirsi al rappresentante della Committente (Direttore dell'Esecuzione del Contratto e/o altro funzionario) che svolgerà le funzioni di controllo, come pure al Capocantiere dell'Impresa assegnataria dei lavori per conto di Città Metropolitana di Milano.

### **1.12 MISURE A TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA SUL LAVORO**

In applicazione dell'art. 26 del D.Lgs. n. 81/2008, l'appaltatore (ivi compresi eventuali subappaltatori) e il Committente cooperano per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto e coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i lavori dei diversi soggetti coinvolti.

Trattandosi di appalto avente ad oggetto la fornitura e posa di attrezzature, ai sensi del comma 3 -bis dell'art. 26 del D. Lgs. n. 81/2008, in concomitanza con le attività del cantiere di Città Metropolitana Milano, sussiste l'obbligo di redigere il documento unico di valutazione dei rischi da interferenza (DUVRI).

Al fine di raccordare le operazioni e di applicare correttamente le disposizioni in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, l'aggiudicatario concorda la data e l'ora delle singole consegne preventivamente con il Referente di sede di ciascun punto di consegna (il Datore di lavoro competente della sede oggetto della fornitura o un suo delegato).

### **1.13 INADEMPIMENTI, PENALI, RISOLUZIONE DEL CONTRATTO**

In caso di mancata ultimazione della fornitura nel giorno stabilito concordato con la Committente/Direzione Lavori, ovvero il mancato rispetto dei termini di consegna indicati nell'offerta migliorativa, comporterà l'applicazione di una penale pari a € 120,00= al giorno.

La Committente si riserva, comunque, la facoltà di accettare l'esecuzione tardiva, applicando in tal caso una penale pari al 5% dell'importo del valore della fornitura non consegnata.

Resta salva la facoltà della Stazione Appaltante, qualora la ditta fornitrice non provveda alla consegna di quanto ordinato nei termini previsti dal presente Capitolato e/o nei termini indicati nell'offerta migliorativa, di procedere con acquisti diretti delle merci presso terzi, imputando i maggiori oneri a carico della Ditta Fornitrice.

#### **1.13.1 MODALITÀ DI APPLICAZIONE DELLE PENALI**

Per l'erogazione di tutte le penali previste nel presente Capitolato Speciale d'Appalto si applicherà la seguente procedura:

- la Direzione Lavori preposta al controllo, rilevata la violazione delle norme contenute nel presente capitolato – e suoi allegati – la segnalerà alla Ditta appaltatrice, la quale dovrà contro-dedurre, entro il termine perentorio di otto giorni naturali e consecutivi.

La Direzione Lavori, valutate le osservazioni formulate dall'appaltatore, propone al Direttore dell'Esecuzione del Contratto l'applicazione della penale, o l'archiviazione della pratica.

Qualora la decisione assunta dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto determini l'applicazione di penale, la Direzione Lavori provvederà in tal senso.

Per ottenere il rimborso delle spese, la rifusione dei danni e il pagamento delle penali, la Stazione appaltante potrà rivalersi mediante trattenuta sui crediti della ditta fornitrice.

L'erogazione delle sanzioni non impedisce la risoluzione contrattuale ed è fatto salvo il risarcimento del maggior danno.

#### **1.13.2 RISOLUZIONE DI DIRITTO DEL CONTRATTO (CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA)**

Le parti convengono che, oltre a quanto è genericamente previsto dall'art. 1453 c.c. per i casi di inadempimento delle obbligazioni contrattuali, costituiscono motivo per la risoluzione di diritto e con effetto immediato del contratto, ai sensi dell'art. 1456 c.c., le seguenti ipotesi:

- a. quando nei confronti dell'appaltatore sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle

- leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80 del D.Lgs. 50/2016;
- b. venga verificato il mancato rispetto dell'azienda in merito agli obblighi retributivi, contributivi e assistenziali, fatta salva la relativa segnalazione in merito alle violazioni riscontrate ai competenti organi;
  - c. venga verificata l'esecuzione di transazioni finanziarie senza avvalersi di banche o di Poste Italiane SpA, come previsto all'art. 3 della L. 136/2010;
  - d. venga verificato il mancato rispetto dell'appaltatore alle disposizioni di cui al D. Lgs. n. 81/2008;
  - e. nel caso di concordato preventivo (fatto salvo quanto previsto dall' art. 186bis del R.D. 16.3.1942 n. 167 e smi), di fallimento (fatto salvo quanto previsto dall'art. 186bis del R.D. 16.3.1942 n. 167 – smi) , di stato di moratoria e di procedure concorsuali;
  - f. essere stato condannato per uno dei reati commessi in violazione della L. 231/2001;
  - g. subappalto non espressamente autorizzato dalla committente;
  - h. frode;
  - i. accertata non veridicità del contenuto delle dichiarazioni presentate dal concorrente;
  - j. mancata reintegrazione della cauzione eventualmente escussa nel termine di dieci giorni dalla richiesta della Committente;
  - k. reiterate inadempienze relativamente al rispetto delle caratteristiche dei prodotti da fornire, come indicate nella scheda tecnica, e/o alle obbligazioni contrattuali assunte con l'Offerta Tecnica presentata in sede di gara;
  - l. risultati positivi degli accertamenti antimafia effettuati presso la competente Prefettura.

In ognuna delle ipotesi sopra previste, la Committente non pagherà il corrispettivo delle prestazioni non eseguite, ovvero non esattamente eseguite, fatto salvo il diritto a pretendere il risarcimento dei maggiori danni subiti.

### **1.13.3 RECESSO**

La Stazione Appaltante, indipendentemente dalla facoltà di risoluzione, prevista dall'art. 12.2, si riserva di recedere unilateralmente dal contratto con un preavviso non inferiore a giorni 20 (venti) ai sensi dell'art. 109 D.Lgs. 50/2016.

#### **1.14 FORO COMPETENTE**

Il Foro competente per tutte le controversie giudiziali che dovessero insorgere in dipendenza del presente capitolato e del conseguente contratto, sarà esclusivamente quello di Milano.

#### **1.15 CONDIZIONI GENERALI DI CONTRATTO**

L'aggiudicatario della fornitura con la firma del contratto accetta espressamente e per iscritto, anche a norma dell' art. 1341, comma 2, tutte le clausole previste nel presente capitolato, nonché le clausole contenute in disposizioni di legge e regolamento nel presente atto richiamate (articoli 6 Corrispettivi – 12.2 Risoluzione – 12.3 Recesso).

L'interpretazione delle clausole contrattuali e delle disposizioni del presente capitolato deve essere fatta tenendo conto delle finalità perseguite con il contratto, secondo quanto previsto dal Codice Civile.

#### **1.16 FINALITA' E CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA**

Le finalità principali per cui sono state scelte le attrezzature inserite nel progetto e cui deve rispondere la fornitura del presente appalto sono:

- permettere una corretta economia gestionale del sistema aule,
- costituire sistemi logistici che raggiungano la massima efficienza didattica col minimo affaticamento del personale impiegato,
- presentare la tecnologia più avanzata esistente nel settore,
- rispettare l'ambiente sia col contenimento energetico sia limitando la quantità e migliorando la qualità delle emissioni,
- agevolare la pulizia e la manutenzione delle macchine e degli ambienti.

I beni oggetto dell'appalto devono quindi rispondere pienamente alle caratteristiche tecniche contenute nelle specifiche tecniche di cui agli articoli seguenti del presente Capitolato e nel computo metrico, che costituisce parte integrante e sostanziale del presente progetto (Elaborato EAKT 04).

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

#### **1.17 ACCETTAZIONE: QUALITA' ED IMPIEGO DI MATERIALI E FORNITURE**

Le caratteristiche tecniche riportate nelle descrizioni sono requisiti minimi richiesti.

L'Appaltatore può proporre attrezzature alternative a quelle indicate nell'Elenco descrittivo che ritenga più adatte o convenienti, o con prestazioni migliorative,

documentandone la qualità superiore o almeno equivalente, purché non comportino un aggravio economico. Il Direttore dei Lavori esaminerà e valuterà le proposte.

Resta inteso che eventuali modesti scostamenti tra le dimensioni e modelli di progetto e quelle realmente rilevate in luogo, se accettate dalla Direzione Lavori saranno ritenute ininfluenti sui prezzi di contratto.

L'Appaltatore ha l'obbligo di controllare preventivamente il quantitativo esatto delle forniture ed a rilevare in sito la situazione e le dimensioni esatte dei locali interessati dalle forniture e sono a carico del dell'Appaltatore stesso gli inconvenienti di ogni genere che potessero derivare dalle omissioni, incompletezza od imprecisione di tale controllo.

Le dimensioni delle attrezzature riportate nelle descrizioni sono determinate dalla posizione delle strutture esistenti e delle opere murarie di progetto e corrispondono a dimensioni medie di attrezzature prodotte dai fabbricanti più importanti e qualificati.

Qualora le attrezzature proposte dall'Appaltatore presentino ingombri diversi, l'Appaltatore dovrà verificare la loro compatibilità con le dimensioni degli ambienti nei quali andranno posizionate e, nel caso, proporre per scritto o con schemi grafici, prima dell'inizio dei lavori, soluzioni alternative che verranno valutate dal Direttore dei Lavori.

Se invece fosse ammessa dal Direttore dei Lavori qualche carenza nelle dimensioni dei materiali nella loro consistenza o qualità ovvero una minore lavorazione, il Direttore dei Lavori sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio, può applicare un'adeguata riduzione di prezzo in sede di contabilizzazione, salvo l'esame e giudizio definitivo in sede di collaudo.

Su indicazione della Direzione Lavori la ditta dovrà a sue cure e spese sottoporre prototipi e/o campioni delle forniture alle prove richieste presso laboratori ufficiali.

I materiali e le forniture dovranno corrispondere alle prescrizioni delle specifiche tecniche, essere della migliore qualità, ben lavorati e rispondenti perfettamente al servizio cui sono destinati e potranno essere messi in opera solamente dopo l'accettazione della direzione lavori.

In mancanza di riferimenti si richiama, per l'accettazione, la normativa specifica vigente (leggi speciali, norme UNI, CEI, CNR, ICITE, norme antincendio, regolamento edilizio e di igiene).

Il Direttore dei lavori potrà rifiutare in qualunque momento i materiali e le forniture che fossero deperiti dopo l'introduzione nel cantiere o che, per qualsiasi causa, non fossero conformi alle condizioni del contratto e il fornitore dovrà tempestivamente rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.

Ove il fornitore non effettuasse tale rimozione la Stazione Appaltante potrà provvedervi direttamente a spese dell'Appaltatore medesimo, a carico del quale resta anche qualsiasi danno che potesse derivargli per effetto della rimozione eseguita d'autorità.

L'accettazione dei materiali e delle forniture in genere da parte del Responsabile del procedimento e dell'esecuzione del contratto non pregiudica il diritto del Responsabile stesso, in qualsiasi momento, anche dopo la posa in opera e fino ad avvenuto collaudo, di rifiutare i materiali, ove non venga riscontrata la piena rispondenza alle condizioni contrattuali od ai campioni; inoltre il fornitore rimane sempre unico garante e responsabile della riuscita della fornitura anche per quanto può dipendere dai materiali impiegati nella esecuzione della fornitura stessa.

Su richiesta del Direttore dei Lavori il fornitore è inoltre obbligato, in ogni tempo, a prestarsi per sottoporre i materiali, da impiegare o già impiegati e le forniture, alle prove regolamentari e agli esperimenti speciali, per l'accertamento delle loro qualità, resistenza e caratteristiche, presso Laboratori ufficiali od in cantiere.

Tutte le spese per il prelevamento, la conservazione e l'inoltro dei campioni ai Laboratori ufficiali, nonché le spese per gli esami e le prove effettuate dai Laboratori stessi, od in cantiere, sono a completo carico del fornitore che dovrà assolverle direttamente.

Le prescrizioni dei commi precedenti non pregiudicano i diritti della Stazione Appaltante in sede di collaudo.

Qualora, senza opposizione della Stazione Appaltante e del Direttore dei lavori il fornitore, nel proprio interesse o di sua iniziativa, impiegasse materiali di dimensioni, consistenza e qualità superiori a quelle prescritte o di una lavorazione più accurata, ciò non dà diritto ad aumento di prezzi ed il corrispettivo verrà accreditato come se i materiali avessero le dimensioni, le qualità ed il magistero stabiliti dal contratto

### **1.18 DIFETTI DELLE FORNITURE**

Il fornitore dovrà rimuovere e sostituire, a propria cura e spese, le forniture che il Direttore dei Lavori riconosca eseguite senza i requisiti di qualità e di lavorazione richiesti o con materiali per qualità, misura o peso diversi da quelli prescritti, salvo formulare riserva ove non ritenesse giustificate le imposizioni ricevute.

Qualora il fornitore non ottemperi, nei termini stabiliti dal contratto, all'ordine ricevuto, la Stazione appaltante avrà la facoltà di procedere direttamente o a mezzo di terzi alla rimozione e alla sostituzione delle forniture suddette detraendo dalla contabilità dei lavori la relativa spesa sostenuta ed escludendo dalla contabilità l'importo delle forniture difettose o non corrispondenti alle caratteristiche o prove richieste.

### **1.19 BREVETTI E DIRITTI D'AUTORE**

La Stazione Appaltante non assume alcuna responsabilità nel caso che il fornitore fornisca dispositivi e/o soluzioni tecniche di cui altri detengono la privativa.

Il Fornitore assumerà l'obbligo di tenere indenne la Stazione Appaltante da tutte le rivendicazioni, le responsabilità, perdite e danni pretesi da chiunque, nonché da tutti i costi, le spese o responsabilità ad essi relativi (compresi gli oneri degli avvocati) a seguito di qualsiasi rivendicazione di violazione di diritti d'autore o di qualsiasi marchio italiano o straniero derivante o che si pretendesse derivante dalla prestazione.

Ciascuna parte si obbliga a dare immediato avviso all'altra di qualsiasi azione di rivendicazione o questione di terzi di cui al precedente comma, della quale sia venuta a conoscenza.

### **1.20 CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI**

Le varie componenti della fornitura dovranno essere rispondenti e conformi ai requisiti ed alle caratteristiche tecniche minime meglio illustrate negli elaborati grafici, nell'elenco prezzi e computo metrico allegati al presente Capitolato e dovranno essere di nuova fabbricazione.

Gli arredi e le attrezzature dovranno essere conformi alle norme vigenti in campo nazionale e comunitario per quanto attiene le autorizzazioni alla produzione, all'importazione ed alla immissione in commercio e dovrà rispondere ai requisiti previsti dalle disposizioni vigenti in materia all'atto della fornitura e a tutte quelle che venissero emanate durante la fornitura.

In particolare per quanto attiene ad eventuali attrezzature accessorie, dovranno essere accompagnate dalle dichiarazioni di conformità previste dalla legislazione vigente in materia di sicurezza ed igiene sia nazionale che comunitaria.

Si richiamano in particolare (elenco non esaustivo) le seguenti disposizioni legislative:

- a) Legge 283/62;
- b) D.P.R. 327/80;
- c) Reg. CE 852/2004;
- d) D.Lgs. 615/96;
- e) D.P.R. 661/96;
- f) D.P.R. 445/96;
- g) Legge 179/97 a modifica della Legge 549/93;
- h) Legge 46/90;
- i) D.Lgs. 81/08.

Dovranno comunque essere rispettate le seguenti caratteristiche di carattere generale:

- tutti gli arredi ed attrezzature dovranno presentare caratteristiche di sicurezza atte ad evitare qualsiasi tipo di danno agli utenti, sia fisico (es. tagli, ustioni) che alle cose (es. abbigliamento);
- tutti i piani banconi dovranno essere in materiale antigraffio e antiriflesso. Tutte le vernici utilizzate dovranno essere di tipo atossico sia per materiali lignei che metallici o plastici.

Tutti gli eventuali bordi metallici dovranno essere ripiegati in maniera da non presentare superfici taglienti né esterne né interne, ciò vale anche per i ripiani di armadi e scaffali. Eventuali profili metallici dovranno essere terminalmente chiusi con idonei tappi e non presentare alcuna sbavatura.

Ogni elemento della fornitura deve essere realizzato con materiali di prima qualità, a perfetta regola d'arte e deve essere corrispondente a quanto previsto dalla normativa vigente per quanto riguarda composizione, materiali, dimensionamento, caratteristiche prestazionali, idoneità all'uso alimentare ove richiesto.

Le forniture dovranno comunque rispettare le principali norme di origine generale relative al controllo dell'emissione di sostanze tossiche nocive.

Sono vietati tutti i materiali suscettibili di emissione o cedenza di sostanze nocive sotto forma di gas, vapori, fibre o polveri. Nel caso di impiego di formaldeide dovrà essere rispettata la Classe E1 della norma DIN 52368.

Prima dell'inizio dell'esecuzione del contratto il fornitore deve concordare con il Direttore dei Lavori le modalità di esecuzione della fornitura, verificare in loco le misure e le condizioni dei locali ed adottare ed adottare tutti gli accorgimenti necessari ad assicurare la perfetta esecuzione contrattuale secondo le esigenze della Stazione Appaltante.

Al fine di garantire la qualità dei prodotti offerti dovranno essere fornite tutte le certificazioni (caratteristiche costruttive, di sicurezza e caratteristiche delle finiture):

- reazione al fuoco: tutte le parti strutturali saranno realizzate in metallo, quindi incombustibili, le pannellature saranno normalmente in Classe 1;
- tossicità: ai fini della tossicità, i materiali costituenti le pareti mobili dovranno essere privi di sostanze inquinanti e nocive e conformi alle normative vigenti: es. rilascio di formaldeide: secondo UNI EN 717/2-3/94 e legislazione vigente;
- sicurezza elettrica: l'attrezzabilità con impianti elettrici o con equipaggiamenti di servizio dovrà essere garantita secondo le norme UNI 10815 e CEI 64.11;
- sicurezza in uso: tutti gli elementi dovranno essere realizzati in modo da non presentare rischi per l'utilizzatore: gli angoli dovranno essere arrotondati su tutte le superfici esterne e gli elementi mobili e in tutto conformi al D.Lgs. 81/08. Le parti vetrate dovranno rispondere alla norma UNI 7697 (temperati o stratificati);

Tutti i prezzi sono intesi comprensivi di fornitura, posa o montaggio e trasporto e della prima pulizia generale, nonché lo smaltimento dei materiali di sfido e degli imballi alle pubbliche discariche. I prezzi comprendono anche l'adattamento delle eventuali parti ispezionabili interessate dagli arredi a misura, rispetto gli impianti elettrici e di condizionamento esistenti in loco anche se non riportate espressamente negli elaborati grafici ma di cui dovrà essere presa visione.

### 1.21 REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA

Gli arredi e tutti i singoli componenti degli stessi con i quali l'utilizzatore può entrare in contatto durante l'uso previsto, devono essere progettati e realizzati in modo tale da evitare lesioni fisiche o danni materiali. Questo requisito è soddisfatto quando la stabilità è conforme a quanto prescritto dalle normative vigenti per i vari elementi d'arredo (UNI EN 527-1, UNI EN 527-2, UNI EN 527-3 per tavoli da lavoro e scrivanie e UNI 8596+ FA-1 per mobili contenitori).

Tutti i bordi ed angoli devono essere privi di bave, arrotondati e smussati: in particolare modo bordi ed angoli dei piani di lavoro devono essere arrotondati con raggio > 2 mm.

La distanza di sicurezza tra eventuali parti mobili e regolabili deve essere progettata e realizzata in modo da minimizzare rischi di lesioni e movimenti non volontari.

In particolare la distanza tra eventuali parti mobili accessibili deve essere < 8 mm o > 25 mm in qualsiasi posizione durante il movimento.

Le impugnature devono essere progettate in modo da evitare l'intrappolamento delle dita durante l'uso.

Le estremità di eventuali componenti cavi devono essere chiuse o tappate.

I piani di lavoro devono rispettare i seguenti requisiti di riflessione e colore:

CARATTERISTICA	REQUISITO	METODO DI PROVA
Riflessione speculare della superficie	< 45 unità	UNI 9149
Misura del colore	Y > 15 e < 75	UNI 8941-2

Elementi in vetro costituenti qualsiasi parte degli arredi con area > 0,1 mq devono essere di sicurezza come definito dalla UNI 7697 in revisione 2014.

Tutti i materiali combustibili devono soddisfare almeno la Classe 2 di reazione al fuoco secondo la norma UNI 9177/87.

I componenti finiti dei mobili costituiti da pannelli lignei devono rispettare il requisito minimo di emissione di formaldeide < 3,5 mg HCHO/(mq.h) testati secondo la norma UNI EN 717.2.

Eventuali cablaggi presenti o allunghi devono essere conformi alle indicazioni della norma CEI 61-11.

## 1.22 ONERI COMPRESI NELLA FORNITURA

Sono da ritenersi inclusi nella fornitura dell'Appaltatore, e quindi compresi nel prezzo offerto, i seguenti oneri per:

- a) Piano Operativo di Sicurezza specifico, oltre ad eventuali oneri per attuazione piani di sicurezza, ai sensi della normativa vigente;
- b) disegni e schemi esecutivi, costruttivi e di posizionamento di tutte le attrezzature e dei relativi punti di adduzione di fluidi, energie e scarichi, comprensivi di quote e diametri;
- c) schede riassuntive delle caratteristiche impiantistiche di tutte le attrezzature, con potenze elettriche impegnate e posizione attacchi e prese, potenze gas, potenze cappe per aspirazione e immissione, diametri tubazioni acqua calda, fredda, addolcita, scarichi e posizione attacchi;
- d) completa osservanza dell'esecuzione, della normativa vigente, specificatamente in relazione a:
  - prevenzione dell'inquinamento del suolo, delle acque e dell'aria,
  - prevenzione incendi,
  - contenimento energetico,
  - sicurezza degli ambienti di lavoro,
  - igiene degli alimenti,
  - sicurezza delle apparecchiature elettriche e a gas;
- e) programma forniture e montaggi da coordinare con la Direzione Lavori;
- f) spese di imballo, trasporto, scarico, magazzinaggio, sollevamento, smaltimento imballi e materiali di risulta;
- g) direzione del cantiere ed assistenza per le relative competenze;
- h) allacciamento di tutte le attrezzature alle specifiche utenze (acqua calda e fredda, addolcita, scarico, energia elettrica, aria, ecc.) predisposte sulla base di progetto costruttivo dell'Appaltatore, compresi tutti i materiali necessari (raccordi, giunzioni, prese, spine, cavi, ecc.), i materiali di consumo e le relative certificazioni;
- i) pulizia "di fino" di tutte le attrezzature e arredi al termine delle installazioni in modo da renderle idonee al funzionamento immediato;
- j) collaudo funzionale di tutte le attrezzature, da coordinarsi con l'Stazione Appaltante e la Direzione Lavori;
- k) addestramento del personale addetto della Stazione Appaltante alla conduzione delle apparecchiature, come indicato nell'articolo specifico 3.8;
- l) fornitura della documentazione di fine lavori di cui all'art. 1.33.

### **1.23 FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE FORNITURE**

La forma e le dimensioni delle forniture in opera, oggetto della fornitura, sono quelle che risultano dai disegni architettonici di progetto, dalla descrizione di ogni singola opera così come risulta indicato negli allegati tecnici, nelle voci di elenco prezzi.

### **1.24 FORNITURA ED INSTALLAZIONE: DISPOSIZIONI GENERALI**

Il programma di cantiere per la esecuzione della fornitura viene fornito dal fornitore.

L'Appaltatore deve comunque sottoporre al Direttore dei lavori entro il termine di giorni 10 (dieci) dalla data del contratto, il programma di produzione e posa in opera che intende seguire ed al quale si intende vincolato, salvo espressa disapprovazione o richiesta di modifica da parte del Direttore dei lavori.

L'Appaltatore deve provvedere alla gestione dei rifiuti prodotti ed allo smaltimento dei pallet, cartoni, plastiche, metalli, ecc.

Lo smaltimento deve avvenire nel rispetto delle normative vigenti. L'Appaltatore deve presentare al termine dell'installazione copia della documentazione relativa e, per le attrezzature soggette a denuncia all'ISPESL/INAIL, le targhette delle macchine/attrezzature.

### **1.25 FABBRICAZIONE E FORNITURA**

Tutte le forniture oggetto del contratto verranno fabbricate in stabilimenti che dovranno offrire al Direttore dei lavori garanzia di avere sufficienti capacità di fornire le medesime secondo quanto prescritto dalle norme vigenti e dalle presenti specifiche tecniche.

Il fornitore ha l'obbligo di effettuare, sia in stabilimento che in cantiere, tutti i controlli necessari ad assicurarsi che la produzione sia della migliore qualità, ottemperi a quanto prescritto e alle norme e specifiche vigenti (UNI, CEI, ICITE, CNR, ecc.).

Il Direttore dei lavori ha facoltà di effettuare i suddetti controlli ogni qualvolta lo riterrà opportuno e il fornitore ha l'obbligo di assicurare al Direttore dei lavori la libertà di accesso agli stabilimenti di produzione e tutta l'assistenza necessaria all'espletamento dei controlli, senza riserva alcuna.

Il Direttore dei lavori potrà altresì avvalersi di Laboratori ufficiali (universitari e/o di istituti di ricerca, ecc.) per lo svolgimento di specifiche prove e il relativo onere sarà a carico del fornitore, che sarà tenuto a fornire i campioni o i prelievi da sottoporre alle verifiche.

### **1.26 CAMPIONATURA**

Prima della esecuzione e posa in opera di "tutte" le forniture oggetto del presente contratto dovrà essere sottoposta tempestivamente alla DL una idonea campionatura delle forniture stesse e/o di loro parti di 500x700mm dei materiali utilizzati.

Solo dopo l'approvazione della campionatura da parte della DL sarà possibile procedere alla esecuzione, posa in opera e al montaggio della fornitura in oggetto.

Per i materiali per i quali siano disponibili diversi colori il fornitore dovrà sottoporre alla DL le relative campionature, nelle dimensioni e numero dallo stesso giudicate idonee.

### **1.27 CONTROLLO DEL QUANTITATIVO**

Il fornitore ha l'obbligo di controllare preventivamente il quantitativo esatto delle forniture, e a rilevare in sito la situazione e le dimensioni esatte dei locali interessati dalle forniture; e sono a carico dell'Appaltatore stesso gli inconvenienti di ogni genere che potessero derivare dalla omissione, incompletezza od imprecisione di tale controllo.

Resta inoltre inteso che eventuali modesti scostamenti fra le dimensioni di progetto e quelle realmente rilevate in luogo, se accettate dalla DL, saranno ritenute influenti sui prezzi di contratto.

### **1.28 ESAME PRELIMINARE DELLE FORNITURE**

L'Appaltatore ha l'obbligo di sottoporre tutte le forniture all'esame della DL; a tal fine dovrà tempestivamente avvisare per iscritto la DL dell'arrivo sul posto delle forniture, qualunque ne sia il quantitativo.

Le forniture che non presentino i requisiti di qualità e di lavorazione richiesti saranno rifiutate e dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese del fornitore.

L'esame favorevole delle opere da parte della DL non esime in alcun modo il fornitore dalle proprie responsabilità contrattuali e di collaudo.

Il fornitore dovrà provvedere a sostituire, a sue cure e spese fino all'approvazione del collaudo da parte della Stazione appaltante, le forniture che non dovessero corrispondere alle caratteristiche ed alle prove richieste, quelle che manifestassero difetti, guasti, degradi e vizi sfuggiti agli esami preliminari, quelle che non siano conformi alle norme e alle presenti specifiche ed agli ordini impartiti, nonché tutte le parti che presentassero fenditure, screpolature, svergolamenti, incurvamenti, guasti di qualsiasi genere o non conformità di colore.

In tale evenienza, il fornitore dovrà eseguire a propria cura e spese ogni opera di ripristino di quanto dovuto rimuovere e manomettere, restando obbligata al risarcimento degli eventuali danni conseguenti.

### 1.29 CONTROLLI E PROVE PRELIMINARI DELLE FORNITURE

L'Appaltatore dovrà produrre le seguenti prove, certificazioni e campionature che costituiscono parte integrante della documentazione illustrativa della fornitura:

- a) certificazioni riguardanti la qualità dei materiali forniti, corredate da prove di laboratori ufficiali che ne attestino le caratteristiche tecniche, costruttive e prestazionali anche in relazione al mantenimento delle stesse nel tempo;
- b) certificazioni delle prove di comportamento al fuoco eseguite da idoneo laboratorio ufficiale, con riferimento ai metodi di prova previsti dai decreti 26/6/1984 e 6/3/1992 del Ministero dell'Interno – Direzione Generale della Protezione Civile e dei Servizi Antincendi e successivi aggiornamenti;
- c) disegni in scala opportuna di insieme e dei particolari delle opere fornite;
- d) dichiarazione d'idoneità per uso alimentare ove necessario;
- e) dichiarazione attestante che tutti i materiali costituenti il prodotto fornito non contengono alcuna delle sostanze tossiche o nocive di cui all'elenco aggiornato del Centro Studi Commissione Consultiva Tossicologica Nazionale del Ministero della Sanità;
- f) dichiarazione specifica attestante l'assenza di fibre minerali naturali o artificiali (amianto, fibre di vetro, di roccia e di scoria) nei materiali utilizzati.

Quanto sopra dovrà essere consegnato alla DL entro 30 giorni dal termine di consegna della fornitura. In caso di inottemperanza la Stazione Appaltante non potrà procedere al pagamento della rata di saldo.

Resta inteso che, su indicazione della DL, la ditta dovrà a sue cure e spese sottoporre prototipi e/o campioni delle forniture alle prove richieste presso laboratori ufficiali.

### 1.30 MODALITA' DI COLLOCAMENTO IN OPERA

Tanto durante la giacenza in cantiere dei materiali, quanto durante il loro trasporto, sollevamento e collocamento in opera, il fornitore dovrà aver cura che le forniture non abbiano a subire guasti o lordure, proteggendole convenientemente dagli urti, dalla calce, ecc. sia nelle superfici che negli spigoli e nelle parti meccaniche.

Nella posa in opera delle forniture oggetto dell'appalto sono anche compresi tutti gli oneri ad essa connessi, quali ad esempio: il trasporto, lo scarico, l'immagazzinamento nel deposito di cantiere; la successiva ripresa, l'avvicinamento a piè d'opera, il sollevamento ed il trasporto fino al sito di collocamento, qualsiasi opera provvisoria, di protezione e mezzo d'opera occorrente; ogni materiale di consumo, l'impiego di ogni mano d'opera specializzata o qualificata, gli eventuali interventi sulle opere murarie quando non siano perfettamente idonee a ricevere i manufatti da posare in

opera, nonché quanto altro occorre per dare l'opera completamente e perfettamente finita e rifinita.

Ogni guasto arrecato alle forniture oggetto dell'appalto nel loro collocamento in opera dovrà essere riparato a spese dell'Appaltatore.

Il fornitore resta obbligato alla rimozione dei materiali già in opera per i quali vengano richieste le prove, i controlli e le verifiche.

Nell'esecuzione del montaggio è fatto obbligo al fornitore di proteggere i materiali già posti in opera da altre ditte nelle adiacenze, quali ad esempio le pavimentazioni, onde evitare qualsiasi deterioramento o danneggiamento.

Eventuali materiali danneggiati o deteriorati dovranno essere immediatamente ripristinati a cura e spese della ditta appaltatrice dei lavori oggetto del presente capitolato.

E' compreso negli oneri inerenti alla fornitura in opera anche il coordinamento dei lavori con le altre ditte operanti nel cantiere; tale coordinamento dovrà avvenire in modo da evitare intralci tra le ditte operanti nel cantiere e la ditta aggiudicataria.

Sono compresi altresì negli oneri della fornitura in opera la custodia dei manufatti stivati e di quelli parzialmente o totalmente in opera, nonché la definitiva ed accurata pulizia finale dei manufatti posti in opera, per consentirne un immediato utilizzo da parte della Stazione appaltante.

Tutte le attrezzature (armadi/tavoli refrigerati, lavelli, banconi o isole, ecc.) che necessitano di collegamenti alla rete di adduzione acqua, rete di scarico, impianto centralizzato di refrigerazione, alla rete elettrica, ecc. dovranno essere allacciate a cura del fornitore alle predisposizioni realizzate dagli impiantisti come di seguito descritto.

### **1.30.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI - QUADRO ELETTRICO DEI BANCONI O ISOLE**

Le attrezzature di cucina dovranno essere collegate alle prese predisposte o mediante allacciamento diretto al quadro di protezione e sezionamento predisposto in prossimità dell'attrezzatura con cavo di sezione adeguata alla protezione installata.

Ogni bancone (= macchina) dovrà essere dotato di quadro elettrico incorporato (quadro a bordo macchina) con grado di protezione minimo IP44, di raccolta delle utenze con interruttore generale e magnetotermico di sicurezza a norme vigenti. Dovrà essere dotato di protezione contro sovraccarico e corto circuito per ogni utenza alimentata. Il quadro sarà alimentato da due linee: una per la forza motrice, l'altra per l'illuminazione.

E' compresa la cablatura e collegamento elettrico di tutte le utenze al QE di bordo con esclusione dell'allacciamento alla linea principale che sarà predisposta secondo indicazioni del fornitore.

Sono inclusi tutti i cablaggi ed accessori necessari per un corretto funzionamento.  
Le utenze monofasi dovranno essere distribuite in modo uniforme sulle tre fasi.

### **1.30.2 COLLEGAMENTI IDRAULICI E SCARICHI**

Tutte le attrezzature che necessitano del collegamento idraulico (adduzione acqua) dovranno essere allacciate a cura del fornitore alle predisposizioni realizzate dagli impiantisti, sono quindi comprese tubazioni di collegamento, rubinetteria e quanto necessario per dare l'opera perfettamente funzionante e a regola d'arte.

Ogni bancone o isola (= macchina) che necessiti del collegamento idraulico (adduzione acqua) dovrà essere allacciato a cura del fornitore alle predisposizioni realizzate dagli impiantisti, sono quindi comprese tubazioni di collegamento ai vari punti presenti nel bancone o isola, rubinetteria (compresi miscelatori, rubinetti di intercettazione ecc.) e quanto necessario per dare l'opera funzionante e a regola d'arte.

Tutte le attrezzature che necessitano del collegamento alla rete di scarico dovranno essere allacciate a cura del fornitore alle predisposizioni realizzate dagli impiantisti, sono quindi comprese tubazioni di collegamento, sifoni, pezzi speciali, raccordi e quanto necessario per dare l'opera perfettamente funzionante e a regola d'arte.

Ogni bancone o isola (= macchina) che necessiti del collegamento alla rete di scarico dovrà essere allacciato a cura del fornitore alle predisposizioni realizzate dagli impiantisti, sono quindi comprese tubazioni di collegamento ai vari punti presenti nel bancone o isola, sifoni, pezzi speciali, raccordi e quanto necessario per dare l'opera perfettamente funzionante e a regola d'arte.

### **1.31 DESCRIZIONI TECNICHE DELLA FORNITURA ED ELENCO ARREDI**

La descrizione dettagliata delle attrezzature e arredi nonché la loro quantità, è deducibile dai disegni di progetto, dall'elenco prezzi allegato e dalle specifiche tecniche allegate.

### **1.32 ASSISTENZE EDILI ALL'INSTALLAZIONE DELLE ATTREZZATURE**

Sono considerate assistenze civili al montaggio delle attrezzature le seguenti attività, che sono comprese e compensate nel presente appalto, ove necessarie:

- forature e ripristini nelle murature;
- sigillatura a tenuta e con resistenza al fuoco adeguata su murature ed altri setti tagliafuoco;
- fissaggi di staffe o mensole nelle murature;
- riquadratura e finitura di fori eseguiti nelle murature;
- tracce superficiali e ripristini su pareti/solai in c.a.;

- esecuzione di fori nel cemento armato, eventuale esecuzione di riprese di armatura, chiusura ed eventuale finitura dopo il passaggio degli allacciamenti;
- ponteggi fissi/mobili;
- riprese di verniciatura sulle parti di carpenteria metallica utilizzate per saldature di staffe e sostegni per attrezzature;
- inghisaggio di staffe, piastre, ecc. fornite dagli installatori delle attrezzature con le opportune istruzioni;
- altri interventi di assistenza edile non configurabili come opere.

### **1.33 DOCUMENTAZIONE AS BUILT E CERTIFICATIVA**

Al termine dei lavori e dei Collaudi e in ogni caso prima dell'avvio dell'impianto, l'Appaltatore dovrà fornire la seguente documentazione, *in triplice copia sia in formato cartaceo, sia su apposito CD ROM, firmata e timbrata*, comprensiva di:

- a) disegni as-built in scala opportuna di insieme e dei particolari delle opere fornite e installate,
- b) schede tecniche di ogni attrezzatura e arredo tecnico, complete di nominativo ed indirizzo del produttore, con manuali d'uso, conduzione e manutenzione in lingua italiana, e relative Dichiarazioni di Conformità,
- c) file excel contenente una tabella con l'elenco dettagliato di tutte le attrezzature e arredi, riportanti il numero di matricola della macchina di riferimento rispettando la codifica numerica del progetto esecutivo, le principali caratteristiche tecniche impiantistiche e la presenza del libretto di uso e dichiarazione conformità,
- d) dichiarazione di conformità ai sensi della Legge 37/2008 per tutti i collegamenti impiantistici ed in particolare per le utenze gas ed elettriche,
- e) fascicolo riepilogativo del piano programmatico di manutenzione di tutte le attrezzature;
- f) libretti e manuali d'uso e manutenzione di ogni singola apparecchiatura in lingua italiana;
- g) dichiarazione di idoneità per uso alimentare ove necessario;
- h) certificazioni specifiche riguardanti la qualità dei materiali forniti, corredate da prove di laboratori ufficiali che ne attestino le caratteristiche tecniche, costruttive e prestazionali anche in relazione al mantenimento delle stesse nel tempo;
- i) ove necessario, certificazioni delle prove di comportamento al fuoco eseguite da idoneo laboratorio ufficiale, con riferimento ai metodi di prova previsti dai Decreti 26.06.1984 e 06.03.1992 del Ministero dell'Interno – Direzione Generale della Protezione Civile e dei Servizi Antincendi e successivi aggiornamenti;

- j) dichiarazione attestante che tutti i materiali costituenti il prodotto fornito non contengono alcuna delle sostanze tossiche o nocive di cui all'elenco aggiornato del Centro Studi Commissione Consultiva Tossicologica Nazionale del Ministero della Sanità;
- k) ove necessario, dichiarazione specifica attestante l'assenza di fibre minerali naturali o artificiali (amianto, fibre di vetro, di roccia e di scoria) nei materiali utilizzati.
- Quanto sopra dovrà essere consegnato alla Direzione Lavori entro 30 giorni dal termine di consegna della fornitura. In caso di inottemperanza la Stazione Appaltante non potrà procedere al pagamento della rata di saldo.

### **1.34 MODALITA' E TEMPI DI CONSEGNA**

Le consegne e l'installazione delle attrezzature dovranno essere effettuate nei tempi concordati con la Direzione Lavori e come da "programma dei lavori".

In caso di mancata consegna o di ritardi, la Stazione Appaltante applicherà una penale a carico del Appaltatore per ogni giorno solare di ritardo sulla data di consegna e posa in opera, come da indicazioni specifiche che saranno riportate sul contratto.

L'accettazione della merce non solleva il Appaltatore dalla responsabilità per vizi apparenti od occulti della merce, non rilevati all'atto della consegna.

### **1.35 CONTESTAZIONI, IRREGOLARITA' E INADEMPIENZE CONTRATTUALI**

L'Appaltatore è responsabile dell'esatto adempimento delle obbligazioni nascenti dal contratto e della perfetta esecuzione della fornitura e posa in opera.

Nel caso in cui i materiali forniti, ancorché messi in opera, non corrispondano ai requisiti qualitativi, di lavorazione o funzionamento, richiesti, l'Stazione Appaltante li rifiuterà; il Appaltatore dovrà, entro 30 (trenta) giorni, sostituire la merce con altra rispondente ai requisiti richiesti, senza per questo pretendere alcun compenso aggiuntivo.

Per quanto non previsto e regolamentato, si applicheranno le disposizioni di cui agli articoli 1453 e seguenti del Codice Civile.

### **1.36 COLLAUDO DELLE ATTREZZATURE E DEGLI ARREDI**

I beni, le attrezzature e gli arredi sono soggetti al collaudo o alla attestazione di regolare esecuzione. Il collaudo può essere eseguito, su richiesta della Stazione Appaltante, presso gli stabilimenti di produzione e in tal caso l'impresa deve comunicare che i beni sono disponibili per il collaudo almeno 15 giorni prima della data prevista per la consegna.

In mancanza di tale richiesta il collaudo viene eseguito dopo l'installazione dei beni.

Il collaudo deve accertare che i beni presentino i requisiti richiesti dal contratto o dai capitolati di riferimento ovvero dalla specifiche tecniche o dai campioni esibiti e accettati dalla direzione dei lavori. Quando consentito dalle caratteristiche dei prodotti possono essere sottoposti ad esame, a scelta della DL, le quantità di prodotti ritenute necessarie. I prodotti, eventualmente deteriorati per l'esecuzione delle prove o delle analisi sono a carico dell'impresa a cui vanno restituiti nello stato in cui si trovano dopo queste operazioni.

Le forniture di attrezzature devono essere accettate e collaudate da personale della Stazione Appaltante tecnicamente idoneo, ovvero da professionisti individuati dalla Stazione Appaltante in relazione allo specifico contratto. L'accettazione ed il collaudo delle attrezzature devono accertare che essi corrispondano ai requisiti richiesti nel contratto e negli elaborati di progetto.

L'incaricato all'accettazione, la Direzione Lavori ed il Collaudatore, sulla base degli accertamenti e delle prove effettuate, possono accettare le attrezzature o rifiutarli o dichiararli rivedibili.

Saranno rifiutate le forniture difettose o non rispondenti alle prescrizioni tecniche o ai campioni presentati in gara o approvati in precedenza dalla DL. In questi casi l'Appaltatore ha l'obbligo di provvedere, nel termine indicato nel presente Disciplinare, alla sostituzione delle attrezzature con altri rispondenti ai requisiti contrattuali.

In via straordinaria la Stazione Appaltante su proposta della Direzione Lavori può accettare, con un'adeguata svalutazione, le forniture di beni non perfettamente corrispondenti ai campioni o alle prescrizioni tecniche richiamate nei capitolati. L'assenza di rappresentanti dell'Impresa, durante le operazioni di collaudo, deve essere considerata come acquiescenza alle constatazioni e ai risultati cui giunge il collaudatore o la DL in caso di certificato di regolare esecuzione.

Una volta conclusa la messa in opera di tutte le attrezzature (allacciamenti compresi), o comunque allo scadere dei termini contrattuali, sarà redatto il Certificato di Ultimazione dei Lavori.

L'operazione di collaudo deve avvenire entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ultimazione dei lavori specifici, alla presenza di persona incaricata dall'Appaltatore e debitamente invitata. In caso di assenza ingiustificata dell'incaricato dell'Appaltatore, il verbale di collaudo fa egualmente stato contro di essa.

Il collaudo tecnico verificherà:

- la rispondenza di tutta la fornitura, opere e prestazioni relative comprese, alle prescrizioni contrattuali e del progetto,
- il risultato delle prove eseguite durante la fornitura,

- o il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature installate, anche a mezzo di prove strumentali,
- o il rispetto della normativa vigente,
- o la completezza della documentazione consegnata,
- o le certificazioni, omologazioni, dichiarazioni, conformità di apparecchiature ed allacciamenti,
- o tutto quanto il collaudatore riterrà opportuno per accertare la completezza, regolarità, sicurezza e funzionalità della fornitura.

Il termine suddetto sarà sospeso nel caso in cui, iniziato il collaudo, siano disposte prescrizioni a carico dell'Appaltatore; il termine riprenderà a decorrere dalla data di adempimento delle prescrizioni medesime. Nel caso in cui la natura dei beni oggetto del contratto richieda la sola accettazione con presa in carico, essa dovrà avvenire con le modalità e i controlli di qualità riferiti alla tipologia merceologica dei beni.

L'accettazione con presa in carico dei beni non esonera comunque l'Appaltatore dalla responsabilità per eventuali vizi e difetti non rilevati o non rilevabili al momento dell'accettazione stessa, e rilevati all'atto della visita di collaudo.

### **1.37 ASSISTENZA POST AVVIAMENTO/GARANZIA**

L'Appaltatore deve prevedere nel periodo di garanzia contrattuale, di cui all'Offerta migliorativa, agli interventi previsti per rimuovere le situazioni di disfunzione o pericolo che le apparecchiature fornite dovessero presentare e per ripristinare le apparecchiature guaste nel caso di interruzione dell'attività.

I tempi e i modi saranno quelli di cui all'Offerta formulata in merito agli elementi migliorativi ed in rapporto ai contenuti del Disciplinare di gara.

Se l'Appaltatore non provvederà nei termini di contratto alle riparazioni o sostituzioni suddette, si preoccuperà la stessa Stazione Appaltante, addebitando le spese all'Appaltatore e applicando una penale come da indicazioni specifiche che saranno riportate sul contratto.

Fino al termine del periodo di garanzia, l'Appaltatore dovrà riparare, tempestivamente e a sue spese, tutti i guasti e le imperfezioni che si verificassero nelle attrezzature per effetto della non buona qualità dei materiali o per difetto di costruzione o montaggio o di funzionamento, escluse soltanto le riparazioni dei danni che non possono attribuirsi all'ordinario esercizio, ma per evidente imperizia o negligenza del personale che ne fa uso, oppure a cattiva qualità dei combustibili impiegati o a normale usura. Saranno a carico dell'Appaltatore anche le spese per diritto di chiamata, trasferimento ed eventuale trasferta del personale tecnico.

Nel caso in cui l'Appaltatore, durante il periodo di garanzia, venisse richiamato per procedere all'eliminazione di difetti o manchevolezze di qualsiasi natura e genere, successivamente agli interventi dovranno essere nuovamente effettuate, a sue spese, le prove preliminari e il collaudo delle attrezzature interessate. L'Appaltatore sarà obbligato a ripristinare quanto dovuto rimuovere e/o manomettere per eseguire le sostituzioni, incluse le opere murarie ed impiantistiche, fatto salvo il diritto della Stazione Appaltante alla richiesta di risarcimento per gli eventuali danni subiti.

Le attrezzature e arredi oggetto della gara dovranno essere garantite come minimo 12 (dodici) mesi dalla data di collaudo delle stesse, oltre che per i tempi di cui ai miglioramenti offerti.

In via di principio nel caso in cui vengano riscontrati difetti costruttivi, il fornitore è tenuto a sostituire il bene.

Qualora la Stazione Appaltante in ragione della natura del difetto o vizio riscontrato ritenga di non procedere alla sostituzione del bene ma solo a quella di uno o più componenti, la garanzia ricomprenderà ogni operazione di assistenza tecnica senza che alcuna spesa possa essere imputata alla Stazione Appaltante.

## **2 PARTE II – SPECIFICHE/PRESCRIZIONI TECNICHE ATTREZZATURE E ARREDI TECNICI**

### **2.1 GENERALITÀ**

La presente specifica tecnica contiene le prescrizioni applicabili alla fabbricazione, lavorazione, fornitura, montaggio e posa in opera di attrezzature e arredi per le aule didattiche.

Le prescrizioni in essa contenute non devono in alcun modo essere interpretate come limitative per quanto attiene alla qualità dei materiali e delle apparecchiature ed alle caratteristiche e tecnologie costruttive, e la loro osservanza non solleva l'Appaltatore dalla responsabilità di fornire manufatti correttamente progettati, costruiti ed installati ed adatti al servizio richiesto.

La fornitura dovrà essere completa e comprensiva di tutti i componenti e le prestazioni necessari all'uso per il quale è destinata, salvo diverse indicazioni riportate nei Documenti Contrattuali.

### **2.2 NORMATIVA**

La fornitura dovrà essere in accordo con le leggi italiane, con le norme comunitarie e con le prescrizioni contenute in queste Specifiche Tecniche e nelle Norme in esse citate.

In particolare si richiama il rispetto delle seguenti norme:

- Legge 283 del 30.04.1962 (Disciplina igienica sulla produzione e vendita delle sostanze alimentari);
- Legge 791 del 18.10.1977 (Produzione di apparecchiature ed impianti elettrici);
- DPR 327 del 26.03.1980 (Disciplina igienica sulla produzione e vendita delle sostanze alimentari);
- Norme CEI 61-50 del 02.1989 (EN 335-1) (Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare);
- Decreto Ministeriale del 22 gennaio 2008 (Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici)
- Del. G.R. Lombardia 5/33946 del 16.03.1993 (Regolamento locale d'igiene tipo);
- D.Lgs 81/2008 e s.m.i. (Testo unico sulla sicurezza e salute dei lavoratori sul posto di lavoro);
- DMI 12.04.1996 (Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio di impianti termici);
- D.Lgs. 155 del 26.05.1997 (Igiene dei prodotti alimentari);

- Norme UNI EN 116, UNI 7362 (Mobili ed apparecchiature per cucina);
- D.Lgs. 17/2010 allegato I - punto 1.7.3, 1.7.4 sub 1,2,3;
- D.Lgs. 108 del 25.1.1992 "Attuazione della Direttiva 89/109/CEE e Regolamento CE 1935/2004 del 27.10.2004 concernenti i materiali e gli oggetti destinati a venire in contatto con i prodotti alimentari";
- Tutte le attrezzature dovranno essere di primaria marca ed essere conformi alle normative di sicurezza per le parti in movimento, motori, parti elettriche, etc.
- Tutte le forniture dovranno essere fabbricate in stabilimenti che dovranno offrire al Direttore dei Lavori garanzia di avere sufficienti capacità di fornire le medesime secondo quanto prescritto dalle norme vigenti e dalle presenti specifiche tecniche. L'Appaltatore ha l'obbligo di assicurare al Direttore dei Lavori la libertà di accesso agli stabilimenti di produzione e tutta l'assistenza necessaria all'espletamento dei controlli senza riserva alcuna.
- Tutte le attrezzature dovranno essere di semplice utilizzo secondo proprie schede/manuali di uso e agevole manutenzione con superfici lisce, spigoli arrotondati, secondo istruzioni e a seguito di specifico piano di manutenzione per interventi programmati
- Tutte le apparecchiature devono essere marchiate CE con particolare riferimento alle direttive 89/392/CEE, 91/368, 93/44 e 93/68.
- Ogni singola attrezzature sarà dotata di propria Dichiarazione di Conformità e di proprio libretto di uso e manutenzione in lingua italiana.

L'Appaltatore è tenuto a conoscere e rispettare tutte le norme vigenti inerenti l'oggetto dell'appalto, anche quelle che entrassero in vigore nel corso della fornitura. Saranno pertanto a suo carico tutti gli oneri conseguenti ad eventuali inadempienze.

### **2.3 MODALITA' DI FORNITURA, CONSEGNA E POSA**

La consegna è prevista presso il cantiere di via Valvassori Peroni 8 a Milano presso IPSEOA Vespucci con le modalità che verranno indicate dalla competente Direzione Lavori.

La fornitura si intende comprensiva di:

- Trasporto,
- consegna e installazione,
- attestazione corretta installazione,
- prima fornitura di detergente per il sistema di autolavaggio per i forni convezione/vapore e relativa scheda tecnica,
- collaudo,

- assistenza tecnica autorizzata per tutta la durata del periodo di garanzia con manutenzione e sostituzione parti di ricambio ove necessario,
- formazione per il personale addetto ove necessario,
- offerta per il listino parti di ricambio e tempi intercorrenti tra data ordine parti di ricambio e consegna degli stessi. Detto listino sarà destinato anche ai ns. manutentori di fiducia,
- ritiro e smaltimento in discarica autorizzata di attrezzature obsolete con consegna alla stazione appaltante dei documenti di corretto smaltimento.

In sede di consegna verranno effettuati i seguenti controlli:

- verifica rispondenza del documento di trasporto,
- verifica dell'adeguatezza ed integrità dell'imballo, della corrispondenza tra quanto dichiarato nel documento di trasporto e quanto consegnato.

## 2.4 QUALITA' DEI MATERIALI E MODO DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Tutti i materiali dovranno essere della migliore qualità, ben lavorati e corrispondenti perfettamente al servizio cui sono destinati, nonché in accordo con leggi e regolamenti pertinenti in vigore.

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti secondo le migliori regole d'arte e le prescrizioni della Stazione Appaltante e della DL, in modo che la fornitura funzionante risponda perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e progetto esecutivo.

L'Appaltatore ha facoltà di eseguire i lavori nei modi che riterrà più opportuni per darli finiti e completati a regola d'arte, nel termine stabilito contrattualmente e secondo un programma lavori da concordare con la DL e con l'Impresa generale realizzatrice delle aule didattiche. La Stazione Appaltante e la Direzione Lavori potranno, però, a loro insindacabile giudizio, prescrivere un diverso ordine nell'esecuzione dei lavori stessi, senza che per questo l'Appaltatore possa chiedere compensi o indennità di sorta.

La Direzione Lavori ha la facoltà di giudicare in modo inappellabile circa la provenienza e accettazione di materiali e forniture; inoltre potrà sottoporre a prove e verifiche i materiali impiegati e tutte le spese relative saranno a carico della ditta appaltatrice.

Ogni singola attrezzatura dovrà essere Sottomessa ufficialmente alla DL per approvazione, completa di scheda tecnica, scheda di conformità, scheda di manutenzione e di ogni ulteriore documento complementare.

Apparecchiature e materiali difettosi, o danneggiati durante l'installazione o le prove di collaudo, dovranno essere sostituite o riparate e consegnate perfettamente integre e funzionanti in maniera che incontrino l'approvazione della Direzione Lavori.

## **2.5 MANUFATTI METALLICI**

### **2.5.1 QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI**

#### **2.5.1.1 ACCIAIO**

In generale i materiali ferrosi impiegati per telai, mensole, sottostrutture, ecc., dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciate o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura o simili. Le barre ed i profili normali, le lamiere di qualsiasi forma, dimensione, spessore e finitura, dovranno essere di qualità Fe 360 e conformi alle norme UNI 7070. I tubi saranno del tipo non legato qualità Fe 330, conformi alle norme UNI 8863.

#### **2.5.1.2 ACCIAIO INOSSIDABILE**

L'acciaio inossidabile impiegato sarà dei tipi AISI 304, 316 e 430; la composizione chimica e le caratteristiche meccaniche dovranno essere conformi alle norme UNI 6900, 6901, 7500 e 8317.

#### **2.5.1.3 METALLI VARI**

Lo zinco, lo stagno, il rame, l'alluminio ed eventuali altri metalli o leghe impiegati devono essere delle migliori qualità, ben fusi o laminati a seconda delle opere e scevri da ogni impurità o difetto che ne vizi la forma e ne alteri la resistenza e la durata.

In particolare i vari metalli saranno rispondenti alle sotto elencate norme UNI:

- rame: UNI 5649 e 3310;
- ottone: UNI 6346;
- zinco: UNI 4201 e 4202;
- stagno: 3271;
- alluminio: UNI 3022.

### **2.5.2 MODALITÀ DI COSTRUZIONE ED ESECUZIONE**

#### **2.5.2.1 GENERALITÀ**

Nei lavori in metallo in genere, questo deve essere lavorato con regolarità di forme e precisione di dimensioni.

Tutti i materiali devono corrispondere ai requisiti fissati, per ciascuno di essi, dai regolamenti e norme ufficiali vigenti in materia. In mancanza di questi, i materiali devono essere della migliore qualità esistente in commercio. In ogni caso essi devono provenire da primarie fabbriche, tali da poter offrire garanzia di qualità e costanza di produzione.

La Direzione Lavori avrà facoltà di fare eseguire, a spese dell'Appaltatore, tutte le prove e analisi sui materiali ritenute necessarie per verificare la rispondenza delle opere alle prescrizioni.

I fori saranno tutti eseguiti con trapano; le chiodature, ribattiture, rivettature, saldature, ecc. dovranno essere perfette e senza sbavature; i tagli dovranno essere rifiniti a lima.

L'Appaltatore, prima di iniziare la fornitura di attrezzature ed arredi metallici, dovrà presentare a DL e Stazione Appaltante per l'approvazione documentazione tecnica illustrativa di ciascuno costituita da descrizioni, illustrazioni, schede tecniche, ecc. Dopo l'approvazione di tale documentazione, su eventuale richiesta della Direzione Lavori, l'Appaltatore provvederà a presentare i campioni di ogni singolo tipo di manufatto, sui quali la Direzione Lavori accerterà la qualità, le caratteristiche ed il modo di esecuzione.

L'Appaltatore dovrà fornire e porre in opera i manufatti del tutto uguali a quelli documentati ed approvati ed ai campioni presentati ed eventualmente modificati ed allontanare dal cantiere, a sua cura e spesa, tutti quei manufatti che non corrispondano alle norme di capitolato, all'Elenco descrittivo della fornitura ed alle disposizioni della Direzione Lavori.

Nel corso del montaggio, e dopo la loro collocazione, i manufatti saranno protetti da urti e danni in genere, restando inteso che quelli che al collaudo dovessero risultare imperfetti in ogni loro parte dovranno essere convenientemente riparati o sostituiti.

Nei prezzi di fornitura e posa in opera, oltre agli oneri derivanti dalle precedenti prescrizioni, sono compresi i seguenti oneri:

- reperimento, approntamento, presentazione dei campioni da sottoporre all'approvazione della Direzione Lavori e loro conservazione in luoghi idonei;
- trasporti, scarico, immagazzinamento, ripresa dal magazzino, sollevamenti, avvicinamento al punto di collocamento, compresa qualsiasi armatura o mezzo d'opera e protezione;
- imballaggi particolari per manufatti che lo richiedano e smaltimento completo degli stessi ad ultimazione dei montaggi;
- fornitura e posa in opera di eventuali mensole, sottostrutture, ecc.;
- posa in opera con l'impiego di tutta la necessaria mano d'opera comune, qualificata e specializzata;
- malta, leganti per la posa in opera, tasselli, chiodi (a sparo od a percussione), zanche, tiranti e cavi in acciaio, saldature con relativo materiale di consumo;
- eventuali tagli e scalpellamenti di murature, conglomerati cementizi, intonaci, pavimenti, rivestimenti, ecc. per la preparazione delle sedi per le zanche ed altri elementi di fissaggio;
- fissaggio alle murature od alle strutture di zanche, tasselli, ecc.;

- trabatelli, apparecchi di sollevamento, mezzi d'opera per l'inserimento dei manufatti nel sito preciso di collocamento nonché tutti gli oneri conseguenti a montaggio, smontaggio e spostamento dei ponteggi, delle armature e degli apparecchi di sollevamento nel caso che il collocamento in opera debba essere effettuato in luoghi o periodi diversi;
- in genere ogni e qualsiasi fornitura, mezzo, attrezzatura e prestazione necessari per dare tutti i manufatti in opera, finiti a perfetta regola d'arte e funzionanti.

#### 2.5.2.2 GRIGLIATI PER VASCHE A PAVIMENTO

Già forniti e posati nell'ambito dell'appalto generale.

#### 2.5.2.3 FERRAMENTA

Le parti di ferramenta in genere devono essere di ottima qualità e finitura. Devono corrispondere ai requisiti tecnici appropriati a ciascun tipo di attrezzatura ed arredo ed avere dimensioni e robustezza adeguate all'impiego cui sono destinate e tali da poter offrire la massima garanzia di funzionalità e di durata.

Tutte le parti di ferramenta devono corrispondere ai campioni approvati dalla Direzione Lavori ed essere di tipo unificato per tutta la fornitura. Viti, bulloni, ecc., devono pure essere di robustezza, tipo e metallo adeguati all'impiego ed alla ferramenta prescelta.

#### 2.5.2.4 RUOTE

Le ruote richieste per alcune attrezzature dovranno, ove possibile, rientrare nella normale dotazione di serie a catalogo dell'attrezzatura stessa.

Dovranno essere robuste, di grande diametro e di larghezza adeguata, piroettanti, con struttura in acciaio inox e battistrada in materiale resistente ai carichi, all'acqua, ai detergenti ed alle temperature cui l'attrezzatura è soggetta, adatto a percorrere superfici non lisce, quali pavimenti con piccoli rilievi, pilette e grigliati, agevolando il superamento delle scabrosità e riducendo la rumorosità e le vibrazioni conseguenti.

Per ogni attrezzatura dotata di ruote, due dovranno essere fornite di robusto freno a pedale.

Qualora la ruota sia fornita come accessorio a richiesta dell'attrezzatura o sia montata adattando la stessa, la ruota dovrà risultare fissata solidamente alla struttura, anche mediante saldature o piastre adeguate, in modo da non dar luogo nel tempo a disassamento tra la ruota e la gamba cui è fissata o gioco tra gli elementi accoppiati.

#### 2.5.2.5 PROTEZIONE SUPERFICIALE

Tutti gli elementi in acciaio non inossidabile utilizzati, anche quelli non in vista, dovranno presentare una protezione superficiale contro l'ossidazione, mediante trattamento superficiale (zincatura, cadmiatura, fosfatazione, ecc.) o verniciatura.

I rivestimenti protettivi dovranno essere realizzati in conformità alle Norme CEI 7-6, alle Norme DIN 53151-81, alle Norme ASTM, alle Norme Svensk Standard SIS 055900-1967 e alle specifiche SSPC-SPC-63 e SSPC-SP1-63 dello Steel Structures Painting Council.

#### 2.5.2.6 ZINCATURA DI MATERIALE FERROSO

Le prescrizioni riguardano sia materiali zincati a caldo (Norme CEI 7-6) sia zincati elettroliticamente (Norme UNI ISO 2081).

La superficie da proteggere dovrà essere sgrassata con lavaggio a vapori di solvente usando idrocarburi stabilizzati, oppure mediante spruzzo di solvente secondo le specifiche SSPC-SP1-63 dello Steel Structures Painting Council.

Lo spessore nominale del film secco dovrà risultare non inferiore a 60 µm.

## 2.6 CELLE FRIGORIFERE: CARATTERISTICHE PANNELLI E ACCESSORI

### 2.6.1 Classe di reazione al fuoco

Normativa Europea SBI: EUROCLASSE CS3/d0

Certificazione ITC – CNR

#### Lamiera e finiture

- Lamiere di acciaio zincato GALVAMAG sp. mm 0,50;
- micronervato per pareti e soffitti non a vista;
- liscio per pareti e soffitti a vista;
- plastificazione in pvc atossica adatta al contatto con gli alimenti;
- color bianco su supporto zincato sp. mm 0,61.

### 2.6.2 Schiuma poliuretanic

- Densità 38-40 kg/mc;
- contenuto CFC e HCFC = 0;
- coefficiente di conduttività termica ( $\lambda$ ): 0,021 W/mK (0,018 kcal/m h °C);
- percentuale cellule chiuse 95%;
- resistenza a compressione  $\geq$  100 kPa;
- resistenza a trazione  $\geq$  100 kPa.

### 2.6.3 Caratteristiche pannelli

Larghezza pannello: mm 1.140/1.162.

Lunghezza: in funzione delle altezze celle e laboratori.

Spessori: mm 100 e mm 80.

### 2.6.4 PORTATA DEI PANNELLI

I pannelli di soffitto dovranno avere spessori e supporti (pendini, ganci alle travi e sostegni) tali da sostenere un carico puntuale di 120 kg in ogni punto del soffitto.

### **2.6.5 PARETI E SOFFITTI**

Il materiale impiegato sarà costituito da pannelli isothermici tipo sandwich costituiti da n. 2 lamiere profilate con interposta schiuma poliuretana espansa rigida iniettata mediante processo di produzione in discontinuo e in assenza d'aria. I pannelli, rigidamente nervati sui lati longitudinali, saranno dotati di incastro maschio/femmina con interposizione di guarnizione poliuretana espansa o di resina acrilica e di appositi ganci (minimo 2 sul lato verticale) che consentiranno un perfetto serraggio tra loro; i pannelli delle pareti perimetrali dovranno essere corredati di calettatura superiore, la quale permetterà un supporto meccanico e termico tra pannello parete e soffitto.

### **2.6.6 PAVIMENTO PREFABBRICATO PER CELLE SURGELATI**

I pavimenti della cella surgelati dovrà essere realizzato con pannelli isothermici tipo sandwich costituiti da n. 2 lamiere profilate con interposizione di schiuma poliuretana espansa iniettata in assenza d'aria con densità 40 Kg/mc.

Il perfetto serraggio dei pannelli dovrà essere ottenuto con ganci posti ogni 40 cm circa.

La perfetta tenuta tra pannelli dovrà essere garantita da una guarnizione in politene estruso sull'intero perimetro del pannello. Il piano di calpestio dovrà essere realizzato in lamiera d'acciaio inox rigidizzato da 10/10 antisdrucciolo, certificato R12, con supporto in multistrato da 15 mm, per garantire una portata dinamica di 1000 kg distribuiti su quattro ruote in gomma ed una portata statica di 5000 kg/mq.

### **2.6.7 PORTE ISOLATE A BATTENTE CELLE TN/BT**

Tampone porta in pannelli isothermici con rinforzo perimetrale, con le stesse caratteristiche tecniche indicate nei pannelli, profilo del tampone in alluminio anodizzato.

Telaio in lamiera di acciaio inox AISI 304 satinato da 10/10 scatolato, autoportante. Le porte a temperatura negativa sono dotate di sistema anticondensa del telaio e della soglia, formato con doppio passaggio di resistenza elettrica alimentata a 220 Volt.

Lamiere di raccordo in acciaio inox AISI 304 da mm 10/10.

Cerniere e chiusura a scatto ad uno o tre punti in pressofusione di materiali plastici ad alta resistenza non soggetti ad ossidazione in ambienti normali e a media aggressività.

Le porte dovranno avere la maniglia di apertura esterna con sblocco di sicurezza interno.

Guarnizione di tenuta in gomma su tutti i lati; la guarnizione di fondo dovrà avere la possibilità di regolazione verticale.

Le porte fornite dovranno essere corredate da certificato "CE" di conformità.

### **2.6.8 GIUNTI VERTICALI E ORIZZONTALI**

Una serie di profili posti agli angoli verticali ed orizzontali (giunto a secco), di forte strutturazione, dovranno consentire l'assemblaggio dei pannelli verticali e orizzontali collaborando all'unione meccanica di tutta la struttura.

La sigillatura, dove necessario, sarà eseguita con iniezione di silicone bianco. La continuità dell'isolamento tra i giunti, orizzontali e verticali, è assicurata da interposizione di schiuma poliuretana monocomponente e guarnizioni in poliuretano espanso o resine acriliche.

### **2.6.9 GIUNTI A PAVIMENTO TN**

Per i giunti a pavimento per celle TN e BT si dovranno prevedere profili in PVC aventi profilo sanitario R30 da entrambi i lati.

## **2.7 IMPIANTI CELLE FRIGORIFERE**

### **2.7.1 TIPOLOGIE IMPIANTISTICHE**

Gli impianti saranno del tipo ad espansione diretta sia per le utenze a bassa temperatura BT (-20°C), che a media temperatura TN (0/+6°C). Il fluido frigorifero utilizzato deve essere sempre un freon HFC compatibile con la normativa in vigore e con indicazioni più vincolanti che possono essere fornite in relazione alle temperature di esercizio ed alla tipologia delle unità motocondensanti. Le preferenze sono per i fluidi refrigeranti R404A e R507.

La realizzazione degli impianti dovrà avvenire in modo tale da consentire il facile svolgimento delle operazioni di manutenzione e l'eventuale sostituzione di tutti i componenti dell'impianto, senza dover ricorrere all'interruzione del servizio; ciò vale anche nel caso di sostituzione dei compressori.

### **2.7.2 UNITA MOTOCONDENSANTI PER CELLE TN/BT**

Ogni unità motocondensante remota e posta in copertura adatta per esterni e deve essere munita di una targa che riporti le seguenti indicazioni:

- nome e indirizzo della ditta costruttrice;
- anno di costruzione;
- fluido frigorifero;
- pressione e temperatura di servizio (PS e TS);
- marcatura di certificazione.

L'unità dovrà portare inoltre una targhetta con numero di identificazione; lo stesso numero deve essere riportato sul relativo interruttore nel quadro elettrico (se con montaggio separato); i singoli componenti dell'unità andranno identificati con siglature indelebili che riporteranno la sigla identificativa riportata sulla documentazione elettrica e frigorifera. Ogni unità sarà di tipo monoblocco, comprendente le

apparecchiature di produzione del freddo ed il quadro di comando/controllo. Le unità dovranno essere posizionate in opera su supporti antivibranti; i supporti dovranno avere forma e caratteristiche idonee alla portanza e portata del suolo di appoggio. I compressori (con campo di funzionamento centrato sulla temperatura di espansione prevista alle utenze) delle unità sono del tipo semiermetico alternativo. La potenza frigorifera dell'unità deve essere al minimo pari a quella della cella collegata, considerando le perdite di carico in aspirazione alle condizioni esterne estive. L'unità sarà completa con rubinetti di intercettazione generali, prese di pressione mandata ed aspirazione sul compressore (zona rubinetti), dispositivi di smorzamento delle vibrazioni verso gli impianti e le strutture civili. Sull'unità vi sarà il condensatore ad acqua del tipo a fascio tubiero o similare, completo di valvola pressostatica. Sull'unità vi sarà il ricevitore di liquido di tipo verticale avente volume interno totale pari ad almeno l'85% del volume del condensatore. Il ricevitore è completo di rubinetti di intercettazione, filtro deidratatore, indicatore di passaggio ed umidità, attacco di carica e valvole di sicurezza (se richieste); in caso di presenza di valvole, il loro condotto di efflusso dovrà essere convogliato e disposto in sicurezza per persone e cose. L'unità è completa di pressostato doppio di sicurezza; il campo di intervento dei pressostati di sicurezza deve essere dentro le curve di funzionamento stabilite dalle ditte costruttrici dei compressori. Il quadro per l'unità (grado di protezione IP54 su tutti i lati, esclusa la parte inferiore ove ammesso IP40) dovrà essere installato sul blocco dell'unità stessa od esterno come indicato sopra. I componenti che costituiscono i quadri ed i quadri stessi dovranno risultare conformi alle normative vigenti (Direttiva macchine). Il sezionatore deve avere una  $I_{th}$  (60°C) superiore di almeno il 35% della corrente di ingresso con tutti gli utilizzatori in funzione.

Protezione magnetotermica per il compressore e circuito di controllo dello stesso: il consenso di funzionamento viene dal quadro dell'utenza evaporatore cella TN/BT con funzionamento termostatico (ON-OFF). Non è ammesso il funzionamento pressostatico con elettrovalvola.

Tutte le apparecchiature sostenute dal telaio dovranno essere cablate sia nelle alimentazioni di potenza che nei circuiti ausiliari. Per le apparecchiature poste all'esterno dovranno essere predisposti gli opportuni morsetti di collegamento e gli spazi necessari per l'ingresso cavi. Le unità devono poter operare senza problemi con una temperatura di condensazione minima pari a +27°C, compatibilmente con la temperatura esterna.

Le unità motocondensanti avranno il quadro di protezione/comando/regolazione a bordo e cablato in tutti i componenti; gli unici cablaggi da effettuare in loco saranno il

collegamento dell'unità motocondensante al quadretto di controllo a bordo cella per permettere la regolazione della cella.

### **2.7.3 EVAPORATORI CELLE FRIGORIFERE**

In relazione alle potenzialità installate e alle specifiche tecniche indicate, si prevede la fornitura di evaporatori per celle frigorifere.

Gli evaporatori e relativi fissaggi dovranno essere in materiale compatibile con le merci conservate (assenza di fenomeni di corrosione). Gli evaporatori saranno fissati ai pannelli di soffitto (portanti per gli evaporatori). Gli staffaggi saranno in materiali idonei a resistere alla corrosione e con tipologia di posa tale da non compromettere la protezione superficiale applicata.

Ogni utenza (evaporatore) sarà dotata di valvola termostatica di espansione saldata conforme alle norme recepite dalla Direttiva PED e presa di pressione tipo Schraeder in uscita (aspirazione) e scambiatore di calore (solo per celle BT).

Il collegamento tra l'evaporatore e l'unità motocondensante dovrà essere eseguito con tubazioni di rame adatte ai circuiti frigoriferi, saranno complete di isolante tipo Armaflex per evitare fenomeni di condensa, verranno sospese con apposito staffaggio alla struttura civile e dovranno avere la corretta pendenza verso l'unità motocondensante a garantire il ritorno dell'olio di lubrificazione del compressore.

### **2.7.4 TUBAZIONI FRIGORIFERE**

Il calcolo delle tubazioni frigorifere dovrà essere eseguito a carico dell'Appaltatore in funzione delle perdite di carico nelle tubazioni e per un idoneo ritorno olio ai compressori. Le perdite di carico nelle tubazioni sono riferite ai seguenti valori di pressione di aspirazione media alle utenze ed ai valori massimi di pressione di condensazione. La perdita di carico sulla linea di aspirazione viene misurata tra una presa di pressione predisposta sull'utenza più lontana o più sfavorita dalla rete di tubazioni (evaporatore) e sul rubinetto di aspirazione dell'unità motocondensante a compressore in moto. La perdita di carico massima ammessa è di 1,5°C sulle unità motocondensanti.

Non vi sono prescrizioni particolari sulla perdita di pressione sul fluido condensato; si impone solo il percorso in completa discesa (senza tratti di risalita) tra condensatore e ricevitore/i e con diametri tali da consentire il riflusso di gas dal ricevitore al condensatore.

Per le linee del liquido refrigerante alle utenze si impone di non avere fenomeni di flash gas alle valvole di iniezione agli evaporatori; a tale scopo si verificheranno le condizioni del fluido refrigerante sugli indicatori di passaggio liquido posti a monte della valvola termostatica.

Dove necessario, per la differenza di quota altimetrica e distanza, andranno previsti gli idonei dispositivi (sifoni, ecc.). In funzione del controllo delle pressioni di aspirazione alle utenze si predisporranno le opportune valvole a pressione costante dove necessario. Il percorso delle linee dovrà essere proposto alla Committente ed approvato, lo stesso per le forometrie.

E' ammesso il solo impiego di tubi di rame e raccorderia preconstituita a saldare (max DN 100). Negli attraversamenti di muri le tubazioni non devono presentare giunzioni e dovranno essere rivestite con coibentazione isolante. I supporti delle tubazioni dovranno avere protezioni idonee per la temperatura di esercizio delle stesse e rivestimento adatto ad evitare sfregamenti e danneggiamenti (è proibito il contatto metallo con metallo). Per posa all'esterno sono ammessi supporti in acciaio zincato a caldo, senza saldature e forature in opera, o acciaio inox AISI 304. A richiesta della Committente dovranno essere mostrati campioni e/o disegni delle modalità di staffaggio. Le tubazioni che siano installate a una quota inferiore ai 2,5 metri, esclusi i locali e zone tecniche, devono essere meccanicamente protette in modo da evitare che le persone ne vengano a contatto.

L'isolamento delle linee frigorifere dovrà essere continuo e tale continuità deve essere assicurata anche sugli appoggi (staffe, canaline, pavimenti) dove devono essere posati gli appositi supporti prefabbricati isolati. Sarà effettuato in materiale espanso a base di gomma sintetica a celle chiuse in classe 1 (minimo) per quanto riguarda il comportamento al fuoco,  $\lambda=0,036\text{W/mK}$  a  $0^{\circ}\text{C}$ , resistenza assorbimento umidità  $m>7.000$ .

La posa delle tubazioni dovrà essere in conformità alle Norme UNI-EN 378 e tale da evitare contatti fra le linee coibentate. Le giunzioni degli isolamenti dovranno essere sagomate in funzione della curva/derivazione, incollate in testa con apposito sigillante e non dovranno essere nastrate. Nel caso che le tubazioni coibentate fossero, per qualsiasi motivo, direttamente investite dalla luce solare e soggette ad agenti atmosferici, l'isolamento dovrà essere protetto con idonea protezione riflettente alla luce (guaina in PVC o gusci di alluminio), in modo da mantenerne inalterate le caratteristiche isolanti nel tempo. La coibentazione deve essere effettuata anche per le tubazioni che lo richiedessero in base al tipo e luogo di posa (es. per la posa di sottoraffreddatori). I fori realizzati sui pannelli cella per il passaggio di impianti devono essere sigillati per evitare la formazione di condense nelle varie parti delle attrezzature.

Per le pareti portanti, pavimentazioni e soffitti l'Appaltatore provvederà a tracciare le forometrie previste ed a predisporre le protezioni contro gli agenti atmosferici.

La fornitura comprende la carica di gas refrigerante ed olio POE, i gas tecnici di saldatura, pulizia e pressatura. In sede di completamento finale dei circuiti (comprese centrali frigorifere, condensatori, utilizzatori) è prevista la pressatura secondo PED; la pressatura e verifica finale deve essere effettuata con la supervisione della DL e deve essere rilasciato il certificato finale di risultato positivo.

#### **2.7.5 SCARICHI IDRAULICI**

L'allacciamento degli scarichi di condensa dagli evaporatori delle celle dovrà essere fino ai punti di scarico previsti a pavimento; dovrà essere realizzato in tubazioni di materiale idoneo al tipo di applicazione (polietilene per celle), con gli adatti rivestimenti dove necessario e nei diametri opportuni.

Il materiale di esecuzione degli scarichi e delle eventuali protezioni deve avere idonea robustezza meccanica in funzione dell'utilizzo dell'attrezzatura e della movimentazione di materiali effettuata vicino al condotto di scarico.

Dovranno essere realizzati gli opportuni sifoni in corrispondenza dello scarico di ogni evaporatore (tranne le celle BT con sifone esterno alla cella) e la giunzione fra tubo di scarico e manicotto a pavimento dovrà essere realizzata mediante pezzi speciali (riduzioni ecc.) e risultare perfettamente sigillata.

Il percorso della tubazione di scarico in vista dovrà essere realizzato in modo da evitare interferenze con il futuro utilizzo delle celle stessa, secondo le indicazioni della Committente. La posa deve essere tale da mantenere la linearità della linea posata.

Gli scarichi saranno sospesi con appositi staffaggi (collari) e/o fissati alla pareti. Gli staffaggi saranno in materiali idonei a resistere alla corrosione e con tipologia di posa tale da non compromettere la protezione superficiale applicata.

#### **2.7.6 CELLE FRIGORIFERE - DOTAZIONE**

A bordo cella è prevista la fornitura di quadro elettrico di controllo e di comando costituito da robusto involucro in poliestere rinforzato vetroresina (o resina termoplastica) con grado di protezione minimo IP55. Il quadro sarà previsto di morsettiera ingresso/uscita con dimensionamento idoneo alle linee in ingresso/uscita. Le apparecchiature principali sono:

- Sezionatore generale. Il sezionatore deve avere una  $I_{th}$  (60°C) superiore di almeno il 35% della corrente di ingresso con tutti gli utilizzatori in funzione.
- Interruttore magnetotermico con controlli ventole evaporatore, resistenze di sbrinamento e di scarico dove necessario.
- Sistema di allarme acustico e visivo per anomalia cella.
- Contatto pulito per comando unità motocondensante.

Il controllo dello sbrinamento avviene con sonda di temperatura e termina quando si è raggiunta la temperatura di fine sbrinamento o è intervenuto il tempo di sicurezza.

Con più evaporatori nella stessa cella la logica di controllo sbrinamento è con partenza sbrinamento contemporanea agli evaporatori.

Le sonde di temperatura dovranno essere calibrate per dare il valore nel campo di temperatura previsto (-35/+20°C) con errore non superiore a +/-0,5°C. I quadri dovranno essere ubicati in posizione concordata con la DL; il fissaggio dei quadri deve essere tale da renderli insensibili alle vibrazioni introdotte dal movimento delle porte celle.

Sul fronte del quadro dovrà essere indicata mediante targhetta la siglatura di assegnazione. La fornitura dei quadri comprende la fornitura sonde, la relativa posa protetta e il collegamento nelle celle.

### **2.7.7 IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE E CABLAGGIO INTERNO ALLE CELLE**

L'impianto ed i collegamenti dal quadretto cella alle varie apparecchiature interne dovranno essere eseguiti in cavo FG7OR/06-1 o FROR. Nel percorso esterno alla cella stessa, ed in particolare sopra il soffitto, i cavi dovranno essere protetti da tratti di tubo e/o di canaletta in PVC fissati alla cella mentre all'interno cella dovranno essere in aria; all'interno cella il raccordo all'utenza è previsto con ansa del cavo rivolta verso il basso per evitare trascinamenti di condensa all'allacciamento.

I tratti in parete tra il quadretto ed il soffitto della cella, i collegamenti al micro sulla porta ed altri tratti a vista dovranno essere contenuti in canalette di PVC di colore bianco, di dimensioni adeguate. Il grado di protezione IP 55 dell'impianto dovrà essere garantito dall'uso di appositi pressacavo di diametro adeguato al cavo per l'ingresso a tutte le apparecchiature collegate, uscite dal quadro comprese. L'ingresso all'interno della cella dei cavi dovrà avvenire attraverso fori di diametro almeno doppio di quello dei cavi, dotati di gommini di protezione; il foro dovrà essere successivamente sigillato mediante siliconatura.

### **2.7.8 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE CELLE**

L'impianto di illuminazione all'interno delle celle dovrà essere realizzato in modo da garantire buoni livelli di illuminamento, nonché la sicurezza del personale.

Nelle celle TN e BT occorre prevedere "tartarughe" con lampada ad incandescenza.

Il livello di illuminamento minimo non dovrà essere inferiore a 100 lux a 0,8 m dal suolo.

### **2.7.9 RILEVAMENTO DELLE TEMPERATURE**

Tutte le attrezzature il cui scopo è mantenere una temperatura prefissata (celle ed armadi frigoriferi, bagnomaria, ecc.) o il raggiungimento di una temperatura prestabilita in tempi fissi (forni, abbattitori, ecc.) degli alimenti in esse posti, devono

presentare un sistema di rilevazione delle temperature per la stesura delle procedure di controllo dei punti critici (HACCP), come previsto dalla normativa vigente.

Quindi le apparecchiature di cottura, abbattimento e conservazione dovranno essere dotate di idonei sistemi di monitoraggio per i punti critici, di sistemi automatici per la memorizzazione di tempi e temperature e di un'uscita seriale per la trasmissione dei segnali ed il trasferimento e la registrazione dei dati a PC e stampante.

## **2.8 CAPPE ASPIRANTI**

Fornitura e posa in opera di cappe aspiranti dopo accurati rilievi in cantiere e coordinamento con la DL.

### **2.8.1 CAPPE CENTRALI A ISOLA IN ACCIAIO INOX AISI 304 PER COTTURA**

Posizionate al piano terra, nella zona cottura.

- Caratteristiche: lamiera con doppia piega per evitare ferite;
- Installazione delle lampade di illuminazione (da fornire per ogni cappa 1 plafoniera IP65 a LED con involucro e cablaggio);
- Basso livello di rumorosità;
- Costruzione: saldatura continua delle giunzioni;
- Fornita di tasselli e staffe di sostegno per la sospensione a soffitto;
- Dotata di tronchetto di scarico condensa  $\varnothing=3/8"$ ;
- Canalina di raccolta della condensa in acciaio inox AISI 304;
- I filtri a labirinto (posizionati sulla parte frontale della cappa) assicurano una filtrazione dell'aria dagli oli e una protezione contro gli incendi;
- Filtri a labirinto in acciaio inox AISI 304 facilmente estraibili per il lavaggio;
- Pannelli ciechi in acciaio inox AISI 304 per una aspirazione bilanciata;
- Deflettore convogliamento fumi sulla parte posteriore;
- Fori di uscita dimensionati in modo da minimizzare le perdite di carico;
- Foro di scarico centrale per convogliare i grassi in una bacinella in AISI 304;
- Pannelli in poliuretano antimicrobico a placcaggio del soffitto e della parete in corrispondenza della cappa;
- Sigillature superiori e laterale tra cappa e muratura;
- Da verificare in cantiere le misure effettive;
- Luci led incorporate per avere almeno 500 lux sul piano di lavoro;
- Verifica redatta secondo NTC 2008 da tecnico abilitato e consegnata alla DL.

### **2.8.2 CAPPE A PARETE IN ACCIAIO INOX AISI 304 PER ZONA LAVAGGIO/FORNI/BAR**

- Caratteristiche: lamiera con doppia piega per evitare ferite;

- Installazione delle lampade di illuminazione (da fornire per ogni cappa 1 plafoniera IP65 a LED con involucro e cablaggio);
- Basso livello di rumorosità;
- Costruzione: saldatura continua delle giunzioni;
- Fornita di tasselli e staffe di sostegno per la sospensione a soffitto/parete;
- Dotata di tronchetto di scarico condensa  $\varnothing=3/8"$ ;
- Canalina di raccolta della condensa in acciaio inox AISI 304;
- I filtri a labirinto (posizionati sulla parte frontale della cappa) assicurano una filtrazione dell'aria dagli oli e una protezione contro gli incendi;
- Filtri a labirinto in acciaio inox AISI 304 facilmente estraibili per il lavaggio;
- Deflettore convogliamento fumi sulla parte posteriore;
- Fori di uscita dimensionati in modo da minimizzare le perdite di carico;
- Foro di scarico centrale per convogliare i grassi in una bacinella in AISI 304;
- Pannelli in poliuretano antimicrobico a placcaggio del soffitto e della parete in corrispondenza della cappa;
- Sigillature superiori e laterale tra cappa e muratura;
- Da verificare in cantiere le misure effettive;
- Luci LED incorporate per avere almeno 500 lux sul piano di lavoro;
- Verifica redatta secondo NTC 2008 da tecnico abilitato e consegnata alla DL;
- Predisposta, ove necessario, con elementi specifici di espulsione vapore direttamente dalla camera di cottura del forno con bacinella di raccolta condensa e scarico posizionata sul forno per evitare che ritorni di condensa danneggino il forno.

## 2.9 RIVESTIMENTO BANCHI BAR/MOBILI

I banchi dell'area sala/bar, previsti con manufatti realizzati in acciaio inox e altro materiale, saranno rivestiti nella parte inferiore e sulle testate con pannelli in laminato plastico colorato/legno, piani in corian o similare.

La struttura sarà in agglomerato ligneo, classe di reazione al fuoco 1, classe E1 di emissione di formaldeide, spessore mm 18 minimo e avrà preapplicato su tutte le facce un rivestimento in laminato plastico decorativo HPL spessore mm 0,6 minimo, finitura SEI, classe di reazione al fuoco 1, colori da definire, senza soluzione di continuità e dello stesso colore su entrambe le facce.

Costituiscono la fornitura:

- Struttura di sostegno da predisporre sul banco con clips di fissaggio a scomparsa per aggancio dei pannelli
- Zoccolatura inox h 15-20 cm

- Compreso trasporto e montaggio

## **2.10 ARMADIO SPOGLIATOIO**

- Struttura in lamiera verniciata provvista di piegature di irrigidimento;
- Colore grigio chiaro RAL 7035;
- Anta in laminato stratificato;
- Forature interne predisposte per il fissaggio a muro o ad altri armadi;
- Allestimento interno: ripiano portacappelli in metallo, portagruce, separatore sporco/pulito e anello portasciugamano;
- Interno anta attrezzato con: portaombrelli dotato di vaschetta raccogli gocce; -  
Montato su 4 piedini fissi;
- Compreso elemento tettuccio inclinato.

## **2.11 PANCHINE SPOGLIATOIO**

Panchine realizzate in tubo quadro/tondo, verniciato con polveri epossipoliestere in tinta grigio RAL 7035, seduta con listelli d'abete trattato.

## **2.12 QUALITA' DELLE ATTREZZATURE**

Le attrezzature, le apparecchiature e gli arredi della fornitura devono presentare le seguenti caratteristiche costruttive e funzionali:

- rispetto degli standard costruttivi nazionali ed internazionali come da normative vigenti;
- costruzione con materiali e componenti di alta qualità, ove possibile certificata;
- utilizzo di materiali compatibili con gli alimenti (acciai inox, leghe di alluminio, plastiche alimentari, vernici atossiche, trattamenti contro la proliferazione di batteri, funghi e muffe, ecc.), resistenti alle temperature di esercizio previste e ad ogni tipo di detergente;
- spessore adeguato delle lamiere di acciaio, differenziato per le parti strutturali, per i piani di lavoro (12/10) e per i rivestimenti (8/10);
- spigoli tra piani diversi arrotondati, cioè raccordati con ampi raggi di curvatura, e risvolti aperti, per favorire la pulizia;
- assenza di spigoli vivi taglienti;
- riduzione al minimo delle giunzioni con fissaggi meccanici (viti, rivetti, ecc.), a favore di elementi (vasche, cassette, piani, coperchi, corpi macchina, ecc.) a pressopiegati, stampati o fusi in un unico pezzo o saldati con perfetta levigatura del cordone ed assoluta continuità dei piani, senza cavità né rilievi;
- dimensioni esterne contenute al minimo, compatibilmente con la completezza del componente;

- dimensioni interne utili di vani, vasche, piani, cassetti, ecc., secondo il sistema unificato Gastro Norm;
- isolamento acustico e termico delle macchine, insonorizzazione dei piani di lavoro, ecc.;
- piedini regolabili in altezza per un perfetto livellamento dell'elemento ed altezza uniforme di tutti i piani di lavoro;
- assenza, o riduzione al minimo, di parti sporgenti dal corpo macchina (maniglie, manopole, fissaggi, cerniere, ecc.);
- completa dotazione di accessori: zoccolature, ruote ovunque possibile, cassetti con fermo, ripiani, carrelli, guide, portine, alzatine in pezzo unico col piano, elementi di completamento, collegamento o raccordo, rubinetti, sifoni, filtri, griglie, ecc.;
- ogni possibile dispositivo di sicurezza meccanica ed elettrica, quali valvole di sicurezza sui bruciatori a gas, segnalazioni luminose ed acustiche di malfunzionamento, di mancata chiusura di sportelli, di operazione impropria, di temperatura o pressione eccessive, pannelli di controllo e comando a basso voltaggio, automatismi di controllo e manovra di temperatura e pressione, ecc.;
- indicatori di temperatura espressa in °C;
- facile accessibilità delle parti, normalmente non in vista, che richiedono controllo e manutenzione;
- modularità, componibilità, compatibilità ed integrabilità di ogni elemento e dei vari elementi tra loro;
- semplicità d'uso;
- massima flessibilità di impiego;
- ergonomia delle operazioni manuali;
- alta capacità produttiva ed elevato rendimento, con ridotto consumo di energie e materiali;
- elevato livello di automazione;
- facilità di manutenzione e pulizia.

### **2.13 PRODOTTI DI CATALOGO**

Le attrezzature, le apparecchiature, gli arredi ed i materiali (ad es. tavoli, sedie, ecc.), salvo diversamente individuabile dalle specifiche tecniche allegate, dovranno essere preferibilmente normali prodotti di catalogo della produzione standard del fabbricante prescelto per la fornitura e dovranno essere del tipo più recente compatibile con le specifiche richieste.

Se vengono richiesti due o più pezzi dello stesso tipo di attrezzatura, essi dovranno essere di un solo modello dello stesso fabbricante.

Ciascun componente principale dell'attrezzatura dovrà portare ben visibile e ben fissata una targhetta con riportato il nome del fabbricante, indirizzo, codice di modello e numero di serie; la sola targhetta con il nome dell'agente rappresentante non sarà accettata.

### **3 PROVE E VERIFICHE IN CORSO D'OPERA E COLLAUDO - GARANZIA**

#### **3.1 GENERALITÀ**

Le prove e le verifiche sia in corso d'opera che in sede di collaudo saranno eseguite in conformità alle Norme UNI vigenti relative.

#### **3.2 SPEDIZIONE E IMMAGAZZINAGGIO**

Apparecchiature e materiali dovranno essere correttamente immagazzinati, in aree individuate con la DL ed appositamente predisposte, adeguatamente protetti e maneggiati con cura tale da evitare danneggiamenti prima e durante l'installazione, a totale cura e spese dell'Appaltatore.

Il trasporto, il magazzinaggio, la protezione di apparecchiature e materiali dovranno avvenire come espressamente raccomandato dal fabbricante. I pezzi che risultano danneggiati o difettosi dovranno essere sostituiti.

#### **3.3 CERTIFICAZIONI DI PROVE UFFICIALI**

Dove richiesto dalle norme vigenti, i materiali forniti dovranno essere corredati delle necessarie certificazioni.

Tutte le apparecchiature per cui è specificatamente richiesto dai documenti di gara, dovranno avere marchio CE in conformità alla direttiva macchine 89/392.

Saranno, altresì, privilegiate quelle apparecchiature che saranno prodotte da ditte certificate in qualità in conformità alla norma UNI-EN-ISO 9000:2000.

#### **3.4 NORME DI ACCETTAZIONE**

Le attrezzature e gli arredi saranno accettati se perfettamente rispondenti alle caratteristiche indicate e realizzati secondo le prescrizioni della presente specifica, integrata da quelle eventualmente prescritte o suggerite dal Appaltatore del materiale e comunque secondo la buona regola dell'arte.

#### **3.5 PROVE E VERIFICHE IN CORSO D'OPERA**

Si intendono tutte quelle operazioni atte a rendere le attrezzature perfettamente funzionanti alle condizioni previste, compresi bilanciamenti, tarature, regolazioni, verifica di perdite e deformazioni, prove di tenuta, di temperatura e di efficienza.

Tutte le parti che verranno a contatto con alimenti, anche quelle interne alle macchine, saranno soffiate o lavate allo scopo di eliminare grasso, corpi estranei, sporcizia, polvere, ecc. e quindi sanificate con i sistemi e prodotti indicati dai produttori delle macchine ed approvati dal DL. Tale operazione dovrà durare per un periodo sufficiente per garantire che tutto il sistema sia pulito.

Per le parti soggette ai regolamenti vigenti (ASL, ISPESL, Ispettorato del Lavoro, ecc.) l'Appaltatore dovrà provvedere a far eseguire tutte le prove e verifiche necessarie al fine di ottenere l'autorizzazione al regolare esercizio.

Per ogni attrezzatura, apparecchiatura e macchina, prima della consegna alla Committente, occorre eseguire svariati cicli di prova funzionale, in modo da rilevare eventuali difetti o problemi e di porvi rimedio.

Tutte le prove di cui sopra dovranno essere eseguite in contraddittorio con l'Appaltatore e di ognuna sarà redatto apposito verbale.

S'intende che, nonostante l'esito favorevole delle verifiche e prove preliminari suddette, l'Appaltatore rimarrà responsabile delle deficienze che abbiano a riscontrarsi in seguito, anche dopo il collaudo e fino al termine del periodo di garanzia.

### **3.6 COLLAUDO/CERTIFICATO REGOLARE ESECUZIONE**

Una volta eseguite le operazioni preliminari di messa a punto e taratura, si procederà al collaudo da parte della DL o Tecnico nominato dal Committente, che avrà lo scopo di accertare il perfetto funzionamento delle attrezzature e arredi e la rispondenza a quanto prescritto nel progetto esecutivo e nell'Offerta presentata dalla ditta assegnataria.

Dove possibile per i collaudi varranno le Norme UNI vigenti relative.

### **3.7 MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

È prescritta la fornitura del manuale di uso e manutenzione per ciascuna apparecchiatura ed anche per ogni componente delle apparecchiature complesse. Tali manuali dovranno essere redatti o tradotti in lingua italiana, forniti in duplice copia e contenuti in raccoglitori rilegati. Le due copie dovranno essere consegnate prima dell'inizio delle operazioni di collaudo.

Il manuale, sviluppato sulla base del Piano di Manutenzione del progetto esecutivo, dovrà essere provvisto di un indice dei contenuti e dovrà essere impaginato secondo tale indice con le indicazioni di riferimento poste prima delle istruzioni pertinenti. Queste ultime dovranno essere leggibili e di facile consultazione. Il manuale dovrà comprendere anche:

- schemi meccanici, idraulici, elettrici e di controllo contenenti i dati esplicativi per l'uso e il controllo di ogni apparecchiatura e componente;
- la sequenza di controllo che ne illustri l'avviamento, il funzionamento e l'arresto;
- la descrizione delle caratteristiche tecniche e della funzione di ogni componente principale;
- la procedura per l'avviamento e quella per il funzionamento, con l'uso delle varie funzioni;

- le istruzioni per l'arresto;
- le istruzioni per l'installazione;
- le istruzioni per la manutenzione;
- le istruzioni per la risoluzione dei problemi principali.

La parte della lista riguardante le apparecchiature dovrà indicare le fonti di acquisto, i pezzi di ricambio raccomandati e l'organizzazione di assistenza che sia più razionalmente conveniente in riferimento all'ubicazione dell'installazione.

Il manuale dovrà essere completo di tutto quanto riguarda le apparecchiature, i controlli, gli accessori e tutte le aggiunte necessarie per una corretta installazione.

### **3.8 ISTRUZIONI: FORMAZIONE PRIMA DELL'AVVIO DELL'ESERCIZIO**

L'Appaltatore dovrà fornire complete informazioni ed istruzioni per la messa a punto, l'esercizio e la manutenzione che includano, altresì, le prescrizioni di sicurezza per ogni componente degli impianti.

In particolare, durante il periodo di garanzia delle attrezzature l'Appaltatore dovrà provvedere all'istruzione, teorica e pratica, del personale tecnico della Stazione Appaltante sull'uso delle apparecchiature, sulla loro programmazione e sulla loro gestione e manutenzione, al fine di consentire il corretto utilizzo delle stesse in maniera totalmente autonoma, per le operazioni di ordinaria manutenzione e di gestione.

Tale periodo di avviamento ed istruzione dovrà durare **almeno 3 giorni** consecutivi di calendario con inizio e modalità da concordare preventivamente con la Stazione Appaltante in occasione dell'ultimazione dei lavori.

La formazione sarà dedicata sia al personale della Stazione Appaltante che all'impresa di manutenzione e di gestione che eventualmente prenderà in carico gli impianti e le attrezzature delle aule didattiche.

Al termine delle giornate previste, qualora si constatino deficienze di acquisizione delle conoscenze da parte del personale, la formazione proseguirà senza alcun onere per la Stazione Appaltante fino a colmare le lacune riscontrate.

Durante tale periodo l'Appaltatore è tenuto altresì ad eseguire tutti gli eventuali interventi di manutenzione ordinaria necessari, alla presenza del personale incaricato dalla Stazione Appaltante.

In caso di mancata o incompleta attività di formazione/istruzione del personale della Stazione Appaltante e dell'impresa di gestione e manutenzione che prenderà in carico gli impianti, la Stazione Appaltante applicherà una penale a carico del Appaltatore per ogni giorno solare di ritardo sulla data di consegna e posa in opera, come da indicazioni specifiche che saranno riportate sul contratto.