

CAPOGRUPPO MANDATARIA



Striolo, Fochesato & Partners

Via della Paglia n°14 - 35122 Padova - tel 0492104521 - fax 0492104523 - info@striolo-fochesato.com

Responsabile di progetto
Arch. Maurizio Striolo

MANDANTE

Manens-Tifs
INGEGNERIA

COORDINAMENTO DELLA PROGETTAZIONE



Striolo, Fochesato & Partners

Via della Paglia n°14 - 35122 Padova - tel 0492104521 - fax 0492104523 - info@striolo-fochesato.com

Integratore delle prestazioni specialistiche
Arch. Maurizio Striolo

PROGETTO ARCHITETTONICO



Striolo, Fochesato & Partners

Via della Paglia n°14 - 35122 Padova - tel 0492104521 - fax 0492104523 - info@striolo-fochesato.com

Responsabile di progetto
Arch. Maurizio Striolo

PROGETTO STRUTTURALE



Striolo, Fochesato & Partners

Via della Paglia n°14 - 35122 Padova - tel 0492104521 - fax 0492104523 - info@striolo-fochesato.com

Responsabile di progetto
Ing. Andrea Fochesato

COORDINAMENTO SICUREZZA IN PROGETTAZIONE



Striolo, Fochesato & Partners

Via della Paglia n°14 - 35122 Padova - tel 0492104521 - fax 0492104523 - info@striolo-fochesato.com

Coordinatore per la sicurezza
Ing. Andrea Fochesato

PROGETTO IMPIANTISTICO

Manens-Tifs
INGEGNERIAResponsabile progetto impianti elettrici e speciali
Ing. Giorgio FinottiResponsabile progetto impianti termomeccanici
Ing. Viliam StefanuttiResponsabile progetto di prevenzione incendi
Per. Ind. Paolo Sette

REGIONE VENETO

Azienda Ospedaliera di Padova

Il Responsabile UOC - Progettazione e Sviluppo Interventi di
Edilizia Ospedaliera e Responsabile Unico del Procedimento
ing. Giovanni SpinaPROGETTAZIONE DEFINITIVA, ESECUTIVA E COORDINAMENTO
SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI E
COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE ESECUZIONE,
PER I LAVORI DI REALIZZAZIONE DELLA:**NUOVA ANATOMIA PATOLOGICA**PRESSO IL COMPLESSO EDILIZIO GIUSTINIANEO DELL'AZIENDA
OSPEDALIERA DI PADOVA**COMMESSA 1562**

CIG n. 70550191DB - CUP n.I91B14000600002

**PROGETTO ESECUTIVO**

Zona / Edificio n°

Disciplina

55 - 56_CORPI SUD ED EST

Nome Elaborato

Data

**AMMINISTRATIVI ARREDI E ATTREZZATURE
Capitolato speciale d'appalto parte tecnica
Arredi e Attrezzature****GENNAIO 2022**

Scala

N.EM	DATA	DESCRIZIONE
R00	01/2022	1° EMISSIONE

Codice Elaborato

E.AR.AT.G.CSANT

A termini di legge il presente documento e' di proprieta' esclusiva - e' vietata la riproduzione o la trasmissione anche parziale a terzi senza preventiva autorizzazione.



Indice generale

DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE.....	2
LEGGI, NORME E REGOLAMENTI.....	4
ARREDI TECNICI DA LABORATORIO	9
Caratteristiche generali della fornitura.....	9
Materiali.....	12
Struttura di supporto per i piani di lavoro.....	12
Caratteristiche tecniche dei piani di lavoro.....	14
Mascheramento degli Impianti – Discese per le Utenze.....	14
Corpi illuminanti.....	15
Cappa chimica ad espulsione totale	15
Cappa walk in	17
Cappa biologica con supporto	19
Cappa biologica a flusso laminare	20
Sistema integrato per la riduzione dei campioni biologici	21
Postazione integrata per biopsia.....	22
Lavaocchi	22
Armadio sicurezza per lo stoccaggio di prodotti chimici	23
Armadio di sicurezza per lo stoccaggio di prodotti infiammabili	23
Banchi tecnici per laboratorio centrali o a parete e lavelli certificati EN13150 da ente accreditato.....	24
Sgabello alto poliuretano con schienale	25
Frigorifero +4° microprocessore da laboratorio tipo B Medical, modello L380.....	25
Frigo Congelatore +4°-20° Tipo B-Medical Mod. FL 260 242 Litri Lordi	26
Arredi esistenti ed attrezzature da ricollocare.....	27
CAMPIONATURE.....	27
MANUTENZIONI, GARANZIE E CORISISTICA	28
LIMITI DI FORNITURA.....	28
Impianto elettrico.....	28
Impianti per acqua, gas, gas tecnici, rubinetti e scarichi.....	30
Impianto dati.....	31
Impianto di estrazione aria.....	31
REQUISITI SPECIFICI DI CUI AL DM 11.01.2017 ADOZIONE DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER GLI ARREDI PER INTERNI (AGGIORNAMENTO DEL DM 22 FEBBRAIO 2011).....	31
Contaminanti nei pannelli di legno riciclato.....	32



DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

Allo scopo di dare attuazione agli elaborati descrittivi e grafici di progetto, ai quali si rimanda per la descrizione dettagliata, per il dimensionamento e la quantificazione, si prevede la fornitura e posa in opera di arredi tecnici ed attrezzature destinate ai Laboratori di Anatomia Patologica da realizzarsi al piano seminterrato, al piano primo e quarto del fabbricato "Giustiniano" dell'Azienda Ospedaliera di Padova e sito a Padova in Via N. Giustiniani civ. n. 2, di seguito denominata "Azienda Ospedaliera" e le modalità con le quali tale fornitura dovrà essere eseguita dal soggetto aggiudicatario, di seguito denominato "Appaltatore". La fornitura e l'installazione ha per oggetto la fornitura e l'installazione di tutti gli arredi, attrezzature, accessori, utenze speciali relative ai seguenti locali:

- Piano seminterrato terra – Archivio Pezzi;
- Piano primo – Laboratorio di Biologia Molecolare – Laboratorio Stanza Mix
- Piano primo – Laboratorio di Biologia Molecolare – Laboratorio Stanza Estrazione
- Piano primo – Laboratorio di Biologia Molecolare – Laboratorio Stanza Amplificazione
- Piano quarto – Laboratorio di Anatomia Patologica – Criostati
- Piano quarto – Laboratorio di Anatomia Patologica – Infetto
- Piano quarto – Laboratorio di Anatomia Patologica – Pezzi grossi
- Piano quarto – Laboratorio di Anatomia Patologica – Processazione
- Piano quarto – Laboratorio di Anatomia Patologica – Processazione – Riduzione 1
- Piano quarto – Laboratorio di Anatomia Patologica – Processazione – Riduzione 2
- Piano quarto – Laboratorio di Anatomia Patologica – Biopsie
- Piano quarto – Laboratorio di Anatomia Patologica – Area Processatori
- Piano quarto – Laboratorio di Anatomia Patologica – Linea 1
- Piano quarto – Laboratorio di Anatomia Patologica – Taglio e colorazione
- Piano quarto – Laboratorio di Anatomia Patologica – Linea 2
- Piano quarto – Laboratorio di Anatomia Patologica – Linea 3
- Piano quarto – Laboratorio di Anatomia Patologica – Linea 4
- Piano quarto – Laboratorio di Anatomia Patologica – Linea 5
- Piano quarto – Laboratorio di Anatomia Patologica – Archivio Blocchetti
- Piano quarto – Laboratorio di Anatomia Patologica – Citologia

Più precisamente le forniture ed installazioni riguarderanno:

- i banchi da lavoro di varia tipologia;
- le cappe di varia tipologia, i relativi condotti, i ventilatori ed i filtri, ove richiesti;
- gli armadi di sicurezza per il contenimento di prodotti chimici, sostanze pericolose e bombole di gas;
- i frigoriferi;
- i congelatori;
- gli sgabelli;
- i lavaocchi.



Dovranno essere compresi nella fornitura degli arredi tecnici e delle attrezzature di laboratorio:

- il trasporto, il sollevamento e il posizionamento al piano ed all'interno dei diversi locali;
- il montaggio di ogni elemento e il fissaggio di ogni accessorio in dotazione;
- il collegamento degli stessi agli impianti elettrici, impianti dati, allacciamento alle diverse utenze gas, acqua e fluidi, canali di aspirazione;
- la custodia dei materiali durante tutto il periodo di allestimento;
- l'installazione e il collaudo;
- l'allontanamento e il trasporto alle pubbliche discariche degli imballaggi;
- la pulizia dei locali e dell'arredo ad avvenuta ultimazione della fornitura;
- il ripristino di quanto sporcato o danneggiato in fase di installazione della fornitura;
- quanto previsto al capitolo "Manutenzione, garanzie e corsistica" del presente disciplinare;
- la consegna di tutta la manualistica e le certificazioni in lingua italiana;
- quanto previsto dalle voci di elenco prezzi;
- quanto individuato dalle tavole di progetto.

Sono inoltre comprese nella presente fornitura le seguenti opere:

- la realizzazione degli impianti di estrazione dell'aria per tutti gli elementi d'arredo che lo richiedono. L'impianto dovrà essere realizzato ex novo dal punto di aspirazione previsto all'interno dei laboratori fino alla copertura o fino all'estrattore posizionato in copertura;
- la posa degli estrattori dell'aria sulla copertura del fabbricato ove previsto;
- la realizzazione delle reti di carico e scarico dell'acqua e di ogni eventuale sostanza chimica degli arredi (ove previsti) con collegamento alle predisposizioni esistenti;
- gli allacciamenti elettrici, gas tecnici, rete dati e idrici fino ai punti di consegna indicati negli elaborati progettuali;
- ogni eventuale opera di assistenza muraria e impiantistica, ponteggi interni ed esterni, tiro a qualsiasi quota di lavoro di ogni materiale.

Il tutto nel generale concetto di installazione "**chiavi in mano**", intendendosi inclusa ogni lavorazione e fornitura accessoria necessaria per la realizzazione a regola d'arte dei lavori atti a rendere funzionante l'arredo e le apparecchiature oggetto della fornitura.

L'Appaltatore s'impegna ad effettuare la fornitura e le installazioni sopra indicate, con propria organizzazione di mezzi e personale e con gestione a proprio rischio, secondo i termini e le condizioni previste dal presente capitolato tecnico.

Tutte le prescrizioni del presente Capitolato saranno recepite integralmente nel contratto che sarà stipulato con l'Appaltatore dopo l'aggiudicazione della gara.

L'entità, la tipologia, la disposizione degli arredi, nei vari laboratori, sono definite dalle apposite tavole grafiche. L'appaltatore s'impegna ad effettuare la fornitura e le installazioni sopra indicate, con propria organizzazione di mezzi e personale e con gestione a proprio rischio, secondo i termini e le condizioni previste dal contratto.

Le dimensioni degli arredi, se pur precise, devono intendersi indicative. Sarà cura dell'Appaltatore rilevare tutti i locali ed eventualmente aggiornare le dimensioni degli arredi di progetto.

Nome file: E.AR.AT.G.CSANT - Capitolato arredi-attrezzature.doc	Pagina 3 di 40	Revisione: 00
---	----------------	---------------



LEGGI, NORME E REGOLAMENTI

A garanzia della corretta applicazione e rispetto delle norme e procedure previste, l'Appaltatore ed gli eventuali subappaltatori o sub fornitori dovranno risultare in possesso della certificazione UNI EN ISO 9001: 2008 o 2015.

La fornitura in oggetto dovrà rispettare, sia nella fase della realizzazione dell'arredo tecnico, con il relativo corredo impiantistico, sia nella fase dell'installazione, le seguenti leggi, normative nazionali ed internazionali e regolamenti.

Norme di riferimento per la progettazione degli impianti tecnologici

DL n°186/68 art.1 e 2	Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, installazioni e impianti elettrici ed elettronici
Legge n°46 del 05/03/90	Dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola d'arte
DPR n°447 del 06/12/91	Regolamento di attuazione della Legge 05.03.90 nr. 46 in materia di sicurezza degli impianti
DM n°37 del 22/01/2008	Regolamento di attuazione della Legge 05.03.90 nr. 46 in materia di sicurezza degli impianti

Norme per la sicurezza, realizzazione, funzionamento ed installazione

D Lgs n°81 del 09/04/08	Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3/08/07 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro
D.L.vo 277/91	Norme sulla rumorosità negli ambienti di lavoro
DM 16/02/82	Modificazioni del DM 27/09/65, concernente la determinazione delle attività soggette alle viste di prevenzione incendi
DPR n°577 del 09/07/82	Approvazione del regolamento concernente l'espletamento dei servizi di prevenzione e vigilanza antincendio
DPR n°185 del 13/06/64	Sicurezza degli impianti e protezione sanitaria dei lavoratori e delle popolazioni contro i pericoli delle radiazioni ionizzanti derivanti dall'impiego pacifico dell'energia nucleare
DPR n°. 1303 del 05/12/69	Determinazione delle quantità di radioattività, delle attività specifiche o concentrazioni e delle intensità di dose di esposizione soggette alle prescrizioni del DPR nr. 185 del 13/02/64
DM 14/07/70	Determinazione dei valori delle attività totali, delle concentrazioni dei nuclidi radioattivi e delle intensità di dose di esposizione al di sotto dei quali non si applicano le disposizioni di cui agli articoli 91, 92, 93, 94, 98, 102, e 105 del DPR nr. 185 del 13/02/64DM
DM 18/12/75	Rumorosità negli ambienti di lavoro
DM 26/06/84	Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi
Norme CSE 2/75/A e CSE RF	Metodi di prova per la determinazione della classe di reazione al fuoco



3/77	dei materiali: CSE RF 3/77 reazione al fuoco di materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma su una sola faccia CSE RF 2/75/A reazione al fuoco di materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innescio in presenza di calore radiante
Legge n°818 del 07/12/84	Nulla osta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, modifica degli art. 2 e 4 della Legge nr. 66 del 04/03/82 e norme integrative dell'ordinamento dei VVFF
DM 27/03/85	Modificazioni al DM del 16/02/82 contenente l'elenco dei depositi e industrie pericolosi soggetti alle visite e controllo di prevenzione incendi
D.P.R. n. 37/1998	Nuovo Regolamento di Prevenzione Incendi;
Marcatura CE	Obbligatoria per tutti componenti elettrici.
Norme CEI EN 60079-14	Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas – parte 14 : impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere)
Norme CEI EN 60079-10	Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas – parte 10 : classificazione dei luoghi con pericolo di esplosione
Norme CEI 31-35	Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas; guida alla classificazione dei luoghi pericolosi.
CEI 64-8	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
CEI 23-3 EN 60898	Interruttori automatici
CEI 17-9 e 17-11	Interruttori di manovra
CEI 20-20	Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750V
CEI 20-22/2	Prova d'incendio su cavi elettrici
CEI 23-12 e CEI EN 60309 – IEC 309	Prese elettriche industriali con e senza interblocco
Norma UNI CIG 7140-72 e 7141-72	Rubinetti gas metano con scatto, intercettazione e colorazione manopole
DM 12/4/96 UNI CIG 71129	Realizzazione impianti gas
UNI CIG 9860 (con FA 1)	Impianti di derivazione di utenza gas – progettazione, costruzione e collaudo
UNI CIG 7140 (con FA1)	Tubi flessibili non metallici per allacciamento
Norma EN 13150	Banchi da lavoro per laboratorio: dimensioni, requisiti di sicurezza e metodi di prova
Norma EN 13792	Codice di colore per rubinetti e valvole per l'utilizzo in laboratorio
Norma EN 14175 parte1-2-3-6	Costruzione, dimensioni e test di robustezza per cappe chimiche.



Norma DIN 12924 T2	Indice di contenimento per cappe attacchi acidi forti
Norma DIN 25466	Costruzione e dimensione cappe per radiochimica
Norma EN 12469	Criteri di prestazione per cabine di sicurezza microbiologiche
Norma EN 14470 parte 1	Costruzione e test armadio di sicurezza per solventi
Norma EN 14470 parte 2	Costruzione e test armadio di sicurezza per bombole
EN 14 727	Mobili da laboratorio: Armadi e scaffali per laboratori – Requisiti e test di collaudo
DIN EN 14 056	Arredi tecnici per laboratori – Raccomandazioni per la disposizione e il montaggio
DIN 58345	Frigoriferi per farmaci – Definizioni, requisiti, prove
DIN 58371	Frigoriferi per il sangue – Definizioni, requisiti, prove
Norma UNI EN 292/1 e 292/2	Sicurezza del macchinario
Norma UNI EN ISO 12543 parte 1	Vetro per l'edilizia : vetro stratificato e vetro stratificato di sicurezza
Norma UNI EN ISO 2813	Acustica : livelli di potenza sonora nelle sorgenti di rumore
Norma UNI EN ISO 11204	Acustica – rumore emesso da macchine ed apparecchiature
Norma UNI EN 12665	Luce e illuminazione : termini fondamentali e criteri per i requisiti illuminotecnica
Norma UNI EN 120/92	Emissione di formaldeide dei pannelli costituenti l'arredo

Norme e raccomandazioni CEI inerenti

Impianti	11.1 Fascicolo 206 bis
Messa a terra	11.8 Fascicolo 176-S/423
Edifici civili	11.11 Fascicolo 147
Utilizzatori	64.8 Fascicolo 668

Normative UNI ed in particolare

UNI 7441	Tubi di PVC rigido per condotte di fluidi, in pressione. Tipi dimensioni e caratteristiche
UNI 7443	Tubi di PVC rigido e raccordi per condotte di scarico e ventilazione all'interno dei fabbricati. Tipi, dimensioni e requisiti
UNI 7448	Tubi di PVC rigido. Metodo di prova
UNI EN 13150	Banchi da lavoro per laboratorio
UNI 7678	Elementi costruttivi. Prove di resistenza al fuoco



Normative UNI

UNI 7678 FA/100/83 Foglio di	Elementi costruttivi. Prove di reazione di resistenza al fuoco. aggiornamento n° 1 alla UNI 7678 (Magg. 1977)
UNI 7697	Vetri piani
UNI 8201	Edilizia residenziale. Pareti interne semplici. Prova di resistenza agli urti dal corpo molle e duro.
UNI 8270-6 ISO 140 Acustica	Misura dell'isolamento acustico in edifici ed elementi di edificio. Misura in laboratorio dell'isolamento dai rumori di calpestio di solai.
UNI 8326 Edilizia residenziale	Pareti interno semplici. Prove di resistenza ai carichi sospesi.
UNI 8438 Edilizia	Partizioni interne. Classificazione in base al potere fono – isolante.
UNI 8456	Materiali combustibili investiti dalla fiamma su entrambe le facce
UNI 8457	Materiali combustibili investiti dalla fiamma su una sola faccia
UNI 8601 Mobili contenitori	Prova di flessione dei piani
UNI 8602 Mobili contenitori	Prova di apertura e chiusura con urto delle porte
UNI 8603 Mobili contenitori	Prova di resistenza dei supporti dei piani mobili
UNI 8604 Mobili contenitori	Prova di durata delle guide dei cassetti
UNI 8607 Mobili contenitori	Prova di durata delle porte
UNI 9081 Mobili contenitori	Prova di resistenza delle porte al carico verticale
UNI 9087 Mobili contenitori	Prova di resistenza al fine corsa in apertura del cassetto
UNI 9115	Comportamento delle superfici all'usura e abrasione
UNI 9174	Reazione al fuoco materiale sottoposto ad azione fiamma. Innesco in presenza di calore radiante
UNI 9176	Preparazione di materiali per l'accertamento delle caratteristiche di reazione al fuoco
UNI 9177	Classificazione reazioni al fuoco di materiale combustibile
UNI 9240	Determinazione della adesione delle finiture al supporto
UNI 9242	Determinazione della resistenza dei bordi al calore
UNI 9300	Tendenza della superficie a trattenere lo sporco
UNI 9427	Resistenza alla luce
UNI 9428	Resistenza al graffio
UNI 9429	Resistenza delle superfici agli sbalzi di temperatura
UNI 10700	Terminologia e classificazione delle pareti interne mobili
UNI 10815 Pareti interne mobili	Attrezzabilità per impianti tecnici – Criteri generali



UNI 10816 Pareti interne mobili	Attrezzabilità con equipaggiamento di servizio – Criteri generali
UNI 10817 Pareti interne mobili	Collegamenti di messa a terra – Requisiti e verifica.
UNI 10820 Pareti interne mobili	Analisi dei requisiti
UNI 10879 Pareti interne mobili	Prove di resistenza ai carichi sospesi ed orizzontali
UNI 10880 Pareti interne mobili	Prove di resistenza agli urti
UNI EN 717-2 Pannelli a base di legno	Determinazione del rilascio di formaldeide. Rilascio di formaldeide con il metodo della gas analisi
UNI EN ISO 717/1/2 Acustica di edifici e di elementi di edifici. Parte 1	Isolamento acustico aereo/parte 2. Isolamento acustico calpestio
UNI EN 12720 Mobili	Valutazione della resistenza delle superfici ai liquidi freddi
UNI EN 12721 Mobili	Valutazione della resistenza delle superfici al calore umido
UNI EN 12722 Mobil	Valutazione della resistenza delle superfici al calore secco
UNI EN 120 Pannelli a base di legno	Determinazione del contenuto di formaldeide. Metodo di estrazione detto metodo perforatore
EN ISO 140/3 Acustica	Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edifici. Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico per via aerea di elementi di edificio
UNI ISO 1182 Prove fuoco prodotti edili	Prova non combustibilità
UNI ISO 7892 Edilizia	Prove di resistenza agli urti. Corpi per urti e metodi di prova
Direttiva 93/42/CEE Regola II All. IX della Classificazione II a	
DIN 12880	Apparecchiature elettriche di laboratorio – Armadi termici - Incubatori
D.Lgs. 24 febbraio 1997, n. 46	Attuazione della direttiva 93/42/CEE concernente i dispositivi medici.
ISO 13485:2012	Sistema di Gestione Qualità per Dispositivi Medici
CEI 62	Guida alle prove di accettazione, all'uso e alle verifiche periodiche di sicurezza di apparecchi elettromedicali in locali ad uso medico
CEI 62-50	Apparecchi elettromedicali. Parte 1: Norme generali per la sicurezza. 2 - Norma collaterale: Compatibilità elettromagnetica - Prescrizioni e prove
CEI EN 60601 – 1 - CEI 66-5	Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio Parte 1: Prescrizioni generali
CEI EN 60601 – 1 – CEI 62-5	Apparecchi elettromedicali – Parte 1: Prescrizioni generali per la sicurezza
CEI EN 60601 – 1 – 1 - CEI 62-51	Apparecchi elettromedicali Parte 1: Norme generali per la sicurezza. Norme Collaterali. Prescrizioni di sicurezza per i sistemi elettromedicali



CEI EN 60601 – 1 – 4 Classificazione CEI 62-81 – CT62 – Fascicolo 3689	Apparecchi elettromedicali – Parte 1: Norme generali per la sicurezza 4. Norme collaterali: Sistemi elettromedicali programmabili
Certificazione CE	Arredi ed apparecchiature in genere

Deve esser tenuto presente che lo schema distributivo e quindi le posizioni degli arredi tecnici all'interno dei singoli laboratori, indicate negli elaborati grafici allegati si intendono vincolanti in quanto concordati con gli utilizzatori finali della fornitura e stabiliti in funzione della presenza di altri arredi/apparecchiature che saranno collocati nei laboratori. Resta a carico dell'Appaltatore il rilievo dei luoghi ed il dimensionamento finale degli arredi da sottoporre alla D.L per approvazione.

Lo schema distributivo degli arredi non è suscettibile di variazioni da parte del Fornitore.

ARREDI TECNICI DA LABORATORIO

Caratteristiche generali della fornitura

Per il tipo di applicazione a cui saranno destinati, gli arredi tecnici proposti dovranno soddisfare il concetto di modularità nel senso più ampio, ovvero:

- garantire semplici e rapidi cambi di configurazione senza l'acquisto di parti aggiuntive, in modo da potersi adeguare alle esigenze future dei laboratori;
- garantire semplicità nelle operazioni da parte dell'utilizzatore per posizionare, inserire e rimuovere eventuali accessori a corredo, senza per questo richiedere interventi che comportino la modifica delle strutture che compongono il sistema stesso;
- permettere di alloggiare sui banchi apparecchiature di diverse dimensioni senza richiedere interventi che comportino la modifica delle strutture che compongono il sistema stesso.

Gli arredi ed i relativi impianti tecnologici a corredo dovranno permettere che ogni attività svolta nei laboratori possa essere eseguita nel rispetto delle norme di legge. Dovranno inoltre garantire, come concezione intrinseca del sistema di arredo proposto, i criteri di ergonomia, buona tecnica, costruzione e sicurezza, quindi dovranno essere tali da minimizzare:

- rischi da prodotti tossici e genotossici;
- rischi da prodotti caustici e/o infettivi;
- rischi da folgorazioni elettriche;
- rischi da inquinamento atmosferico ed ambientale;
- rischi da incendio.

Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per:

- limitare il carico di incendio, secondo le vigenti Leggi inerenti la prevenzione incendi;
- limitare la possibile creazione di atmosfere esplosive;
- evitare che gli impianti elettrici possano risultare fonte di innesco di eventuali atmosfere esplosive.

In particolare la soluzione tecnica richiesta dovrà attenersi ai seguenti requisiti fondamentali:

- i piani di lavoro dovranno essere totalmente indipendenti dalle strutture tecniche porta servizi in

Nome file: E.AR.AT.G.CSANT - Capitolato arredi-attrezzature.doc	Pagina 9 di 40	Revisione: 00
---	----------------	---------------



modo da poter essere agevolmente sostituiti o spostati;

- le strutture porta servizi dovranno essere completamente indipendenti dai piani di lavoro e dalle strutture portanti dei banchi;
- tutti i fluidi ed i quadri elettrici dovranno essere facilmente riposizionabili in configurazioni diverse per soddisfare eventuali nuove esigenze degli utilizzatori, dovranno essere in posizione sempre visibile, facilmente raggiungibile e non interferente con il posizionamento di apparecchiature anche particolarmente ingombranti;
- i piani di lavoro per i banchi dovranno risultare ad un'altezza di 900 mm da pavimento, mentre i posti scrivania e banchi per strumentazione (per questi ultimi solo nelle posizioni espressamente richieste), risulteranno alti 750 mm da pavimento;
- tutti gli impianti elettrici e per i fluidi dovranno essere mascherati mediante appositi pannelli o sistemi scatolari di copertura e contenimento ("carter") aventi caratteristiche materiali analoghe ai piani di lavoro;
- le linee per i gas dovranno essere dotate di apposite valvole di intercettazione che dovranno essere posizionate ad altezza raggiungibile direttamente dagli operatori con sportelli di ispezione tali da garantire un rapido intervento in caso di necessità;
- tutte le strutture di supporto per i piani di lavoro e tecniche porta servizi dovranno essere totalmente realizzate in metallo adeguatamente trattato contro la corrosione e completamente smontabili nelle loro parti e componibili;
- l'assemblaggio dei vari componenti delle strutture metalliche dovrà essere effettuato senza viti autofilettanti che agiscano direttamente sulle strutture stesse per non rimuovere lo strato protettivo a base di resine epossidiche;
- le basi di appoggio dovranno essere di materiale adeguatamente trattato per la corrosione e regolabili con dispositivo a vite per il livellamento;
- i mobiletti da inserire sotto il piano di lavoro e che serviranno come armadietti, cassettiere, ecc., dovranno essere su ruote (di cui almeno due dotate di freno) o sospesi scorrevoli in modo da garantire rapidi cambi di configurazione e la creazione di "vani a giorno" per le sedute in ogni settore dei banchi. Fanno eccezione le versioni destinate ad usi speciali quali lo stoccaggio di solventi infiammabili, acidi e basi o per la raccolta di reflui che saranno fisse su apposito zoccolo;
- I mobiletti in genere saranno realizzati in conglomerati lignei con strato superficiale in laminato plastico HPL avente uno spessore minimo di 0,8 mm e saranno tali da risultare:
 - resistenti ai comuni detergenti;
 - atossici ad elevato isolamento elettrico;
 - resistenti agli urti e abrasioni;
- la struttura dell'arredo dovrà consentire il posizionamento di armadi pensili, mensole e porta reagenti sia sui banchi centrali che sui banchi a parete, indipendentemente dalle murature retrostanti. Questo al fine di consentire la eventuale traslazione degli accessori in tempi successivi e senza oneri aggiuntivi. Nel caso di banchi centrali gli armadi pensili, le mensole e i porta reagenti dovranno essere indipendenti per ogni fronte di lavoro;
- gli armadi pensili, mensole e porta reagenti da inserirsi nella parte superiore delle strutture portaservizi dovranno essere spostabili e posizionabili a diverse altezze secondo le varie esigenze;
- in tutti i punti dove i banchi non risultano essere perfettamente a contatto con il muro dovrà essere previsto un apposito elemento di finitura (pannello di tamponamento) realizzato con gli stessi spessori e nello stesso materiale del piano di lavoro;



- In tutti i punti dove esiste un dislivello fra banchi in sequenza (ad esempio: banco da lavoro con altezza 900 mm vicino a zona scrittura con altezza 750 mm) dovrà essere previsto un apposito elemento di finitura tale da mascherare completamente il vuoto lasciato dal dislivello fra i banchi. L'elemento di finitura dovrà essere realizzato nel medesimo materiale utilizzato per le superfici di lavoro.

Gli arredi tecnici e gli impianti dovranno essere certificati e conformi agli standard di riferimento riconosciuti a livello internazionale e comunque conformi alle normative di sicurezza vigenti in Europa, in particolare:

- la componentistica elettrica e le prese di corrente dovranno possedere certificazioni IMQ;
- i banchi da laboratorio dovranno possedere la certificazione conforme alla vigente normativa Europea EN 13150:2001;
- tutte le cappe chimiche dovranno possedere il certificato secondo UNI EN 14175 parte 1-2-3-6 rilasciato da ente accreditato ed essere accompagnate da test report (per ogni tipologia e per ogni dimensione di cappa richiesta), inerente le caratteristiche costruttive secondo le EN 14175 parte 2 e i risultati dei test secondo le EN 14175 parte 3 e parte 6;
- Gli armadi di sicurezza per i prodotti infiammabili dovranno essere certificati secondo le Norme EN 14470 parte 1 rilasciato da ente accreditato;
- gli armadi per reagenti, gli armadi acidi basi, i mobiletti sotto banco, dovranno essere certificati secondo la norma EN 14727 rilasciato da Ente accreditato;
- tutti gli arredi dovranno essere realizzati con materiale ignifugo rispondenti alla normativa italiana CSE 2/75/A e CSE RF 3/77 classe 1 o classe 0 (o classificazioni europee equivalenti);
- tutti i materiali e rivestimenti devono essere rispondenti alle norme UNI EN 120/95 classe E1 per quanto riguarda l'emissione della formaldeide;
- per la tutela dell'ambiente il legno utilizzato per la realizzazione dei pannelli dovrà provenire da produttori in possesso di certificato PEFC o equivalente.

In particolare:

- per le cappe chimiche dovranno essere allegati i test report (per ogni tipologia e per ogni dimensione di cappa richiesta), inerente le caratteristiche costruttive secondo le EN 14175 parte 2 e i risultati dei test secondo le EN 14175 parte 3 e parte 6;
- per i banchi e le alzate tecnologiche il certificato secondo EN 13150 dovrà contenere in modo esplicito l'elenco di tutte le parti, tipologie e dimensioni che comprende comprese le mensole, i porta reagenti e tutte le altre parti incluse nell'offerta. Non saranno considerati validi certificati incompleti o non contenenti l'elenco delle parti precedentemente descritto.

Gli arredi tecnici da installarsi in locali destinati a particolari lavorazioni, pur mantenendo le stesse caratteristiche di modularità e componibilità, dovranno essere rispondenti alle specifiche normative vigenti per il tipo di lavorazione a cui sono destinati, sia per quanto riguarda la decontaminazione dei piani di lavoro e dei rivestimenti, che per il corredo tecnologico.

Le ditte partecipanti dovranno adottare tutti gli accorgimenti per:

- consentire che ogni attività possa essere realizzata nel rispetto delle norme di legge e dei criteri di buona tecnica e sicurezza in rispetto al D.l.g.s. 81/98;



- rendere la fornitura idonea alla normativa antincendio vigente;
 - utilizzare tutti gli accorgimenti necessari per contenere il costo di esercizio, riducendo il consumo di aria asportato dalle cappe
 - limitare il carico di incendio e attenersi alle direttive sulle misure per la prevenzione incendi;
 - limitare la possibile creazione di atmosfere esplosive;
 - evitare che gli impianti elettrici possano risultare fonte di innesco di eventuali atmosfere esplosive.
- le aziende partecipanti devono avere, nello scopo della certificazione ISO 9001:2008 la progettazione, produzione di arredi tecnici cappe e armadi si sicurezza per laboratorio.
- Gli arredi tecnici e la relativa impiantistica dovranno attenersi alla destinazione d'uso e di conseguenza all'attività lavorativa svolta nei laboratori. Le proposte devono essere corredate dei disegni 3D, rendering con realizzazioni virtuali a colori per agevolare la scelta tecnica.
- Tutta la documentazione deve essere in lingua italiana.

Sarà a carico dell'appaltatore la realizzazione degli allacciamenti impiantistici (elettrico, idrico, di scarico, aspirazione etc.) ai punti previsti all'interno del perimetro dell'arredo con gli elementi funzionali nonché di quelli relativi agli impianti di aspirazione. Al termine dei lavori è richiesto rilascio delle certificazioni di conformità impiantistica ai sensi del DM 37/08.

Materiali

Tutti i materiali impiegati per la realizzazione dei nuovi arredi descritte nella presente specifica dovranno essere di prima qualità, privi di difetti intrinseci e adeguati all'uso a cui sono destinati. Gli standard di riferimento, successivamente indicati, dei materiali utilizzati per i componenti, rappresentano requisiti minimi e pertanto il concorrente potrà proporre solo materiali di livello uguale o superiore a quelli richiesti, documentandone le caratteristiche e l'origine. Nella progettazione devono essere rispettati i requisiti ergonomici richiesti dalle normative nella progettazione degli arredi tecnici per laboratorio, pena esclusione deve essere redatta una relazione della progettazione in conformità alle indicazioni delle norme EN14056 per i banchi ed EN14175.5 per le cappe. Tutte le strutture, i pannelli, i rivestimenti, le verniciature e gli impianti a bordo arredo dovranno essere realizzati con materiali in grado di contenere il carico d'incendio all'interno dei laboratori, ignifughi almeno in classe 1.

I laminati devono avere un contenuto di formaldeide conforme classe E1 secondo EN120

Struttura di supporto per i piani di lavoro

Le strutture in tutte le loro dimensioni e tipologie, dovranno possedere la certificazione EN 13150:2001 rilasciata da ente accreditato. Il certificato dovrà contenere in modo esplicito l'elenco di tutte le parti, tipologie e dimensioni che comprende e dovrà essere allegato alla documentazione di gara. Non saranno considerati validi certificati incompleti o non contenenti l'elenco delle parti precedentemente descritto.

Le strutture metalliche modulari dovranno essere realizzate con tubolari e profili di acciaio (sp. > 3.00 mm.) con sezione rettangolare piena di dimensioni 70*25 mm. (H*L). Per garantire la massima facilità di pulizia dovranno avere il metallo su tutti e quattro i lati (perimetro interamente metallico) e per garantire la migliore resistenza alla corrosione dovranno essere protette, previo decappaggio e fosfatizzazione a caldo, con apposita vernice a base di resine epossidiche applicate elettrostaticamente (spessore minimo 80 um), ed essiccate in galleria termica a 180°C. La vernice protettiva dovrà avere le seguenti caratteristiche minime (si richiede di allegare, alla documentazione tecnica di gara, la scheda tecnica della vernice):

- aderenza (ISO 2409):

Gt 0;

Nome file: E.AR.AT.G.CSANT - Capitolato arredi-attrezzature.doc	Pagina 12 di 40	Revisione: 00
---	-----------------	---------------



- resistenza alti urti (ASTM D2794): > 10 Kg/cm;
- imbutitura Erichsen (ISO 1520): >8 mm;
- durezza Buchholz (ISO 2815): >80;
- test con condensa (EN ISO 6270 – 1000 ore): nessuna infiltrazione e rigonfiamento;
- test con nebbia salina (DIN 50021 – 1000 ore): nessuna infiltrazione e rigonfiamento.

I diversi tipi di struttura portante dovranno essere progettati per poter essere accoppiati fra loro in una sequenza di banchi senza pregiudicare le prestazioni meccaniche e l'estetica del sistema.

Al fine di garantire la massima durata gli elementi costituenti la struttura portante dovranno essere realizzati con un procedimento che rende minimo il numero di saldature.

La struttura portante di ciascun modulo dovrà essere costituita da n. 2 spalle laterali unite da appositi traversi.

Gli elementi trasversali (traversi) dovranno essere disposti in modo tale da consentire l'alloggiamento dei mobiletti/cassettiere sottobanco e dei frigoriferi/congelatori.

L'inserimento di mobiletti/cassettiere e frigoriferi/congelatori sotto banco dovrà poter avvenire per ogni banco e in ogni posizione senza dover modificare la struttura portante del banco stesso.

L'assemblaggio dei vari componenti delle strutture metalliche dovrà essere effettuato senza viti autofilettanti che agiscano direttamente sulle strutture stesse per non pregiudicare l'integrità dello strato di resina epossidica di protezione, ovvero l'assemblaggio dovrà essere realizzato utilizzando sistemi con viti a scomparsa non fissate alla struttura portante (oltre a garantire una maggiore durata delle strutture portanti non utilizzando viti autofilettanti, con tale soluzione verrà garantita una migliore estetica della realizzazione).

Nella zona posteriore della struttura di ogni banco, sotto ai piani di lavoro, dovranno essere presenti appositi pannelli di mascheramento.

I pannelli dovranno essere di tipo facilmente rimovibile senza uso di attrezzi (saranno preferiti pannelli di tipo scorrevole su binari) per garantire un rapido accesso alla zona retrostante i banchi.

Saranno tassativamente esclusi telai per banchi privi di pannelli posteriori o con pannelli posteriori difficilmente rimovibili.

I pannelli di tamponamento posti al di sotto del banco, a protezione delle rastrelliere impiantistiche dovranno essere realizzate in pannelli di legno MDF (spessore del pannello > 5.00 mm.) con strato superficiale in laminato HPL ad alta resistenza chimica con spessore di non meno di 0.8 mm. I pannelli di tamponamento dovranno essere di colore analogo ai mobiletti sotto piano.

I banchi dovranno essere realizzati secondo multipli standard cercando tuttavia di avvicinarsi il più possibile alle dimensioni totali richieste che sono funzione della dimensioni dei locali.

La struttura portante del banco dovrà avere le stesse dimensioni del piano di lavoro sovrastante, questo per garantire la massima stabilità.

In relazione alla necessità di garantire il perfetto livellamento (orizzontalità) dei piani di lavoro, la struttura portante dei piani dovrà essere dotata, nella zona superiore dove appoggiano i piani, di appositi piedini livellatori con escursione tale da eliminare ogni imperfezione del pavimento e/o delle strutture portanti.

I punti di appoggio al suolo dovranno altresì essere dotati di appositi piedini realizzati in materiale resistente ai comuni detergenti e dotati dispositivo di regolazione in altezza a vite tale da garantire una escursione minima di 22 mm. Per garantire la massima durata il dispositivo di regolazione dovrà essere totalmente realizzato in acciaio.

I piedini di appoggio dovranno essere integrati alla struttura portante dell'arredo.

La forma e l'altezza dei piedini dovranno essere tali da garantire una agevole pulizia oltre che degli stessi



anche delle pavimentazioni, compresa la porzione sotto la struttura portante degli arredi.

Nella zona sottostante il traverso inferiore posteriore dovrà essere previsto apposito zoccolo realizzato in materiale resistente all'acqua (non sono ammessi rigonfiamenti dei pannelli posti a contatto del pavimento) ed ai comuni detergenti e di colore tale da rendere poco visibili eventuali segni.

Sarà onere specifico della Direzione Lavori, e/o della Committenza, prescrivere il colore della struttura portante, quindi il concorrente dovrà adeguarsi a tali indicazioni senza richiedere alcun compenso aggiuntivo in relazione alla possibile richiesta di colori "non standard di produzione".

Caratteristiche tecniche dei piani di lavoro

I piani di lavoro, da posizionare sopra le strutture, dovranno essere realizzati con materiali e caratteristiche idonee ai vari tipi di attività svolte nei laboratori, scelti tra le opzioni sotto elencate.

Tutti i piani di lavoro dovranno essere facilmente smontabili e sostituibili, senza vincoli di tubazioni, rubinetterie, fori passanti, se non diversamente specificato, ed essere indipendenti dal modulo tecnico.

Tutti i piani dovranno avere bordi e spigoli arrotondati come richiesto dalle norme antinfortunistiche.

In conformità a quanto stabilito dalla Norma UNI EN 527-2, i piani di lavoro, ed in generale tutte le parti costituenti il banco da laboratorio, dovranno essere progettati e realizzati in modo da minimizzare possibili lesioni fisiche agli operatori, pertanto, tutti i piani di lavoro (comprese le scrivanie), dovranno avere i bordi e gli angoli arrotondati, o smussati, con un raggio di curvatura non inferiore a 2 mm.

In generale, tutti i pannelli costituenti i piani di lavoro, qualsiasi sia la tipologia di materiale utilizzato con riferimento a quelli di seguito indicati e prescritti, dovranno avere le seguenti dimensioni:

- larghezza: 600 900 1200 1500 1800 mm.
- Profondità: 600 675 750 850 900 mm.

I pannelli costituenti il piano di lavoro dovranno garantire la massima stabilità, ed avere una portata certificata di almeno 250 kg./m2 uniformemente ripartiti.

La tipologia di piano di lavoro da utilizzare per ogni singola posizione sarà riscontrabile dall'elenco prezzi unitari e dalle tavole grafiche.

Mascheramento degli Impianti – Discese per le Utenze

Le discese dal controsoffitto, ovvero dall'intercapedine tecnologica tra l'intradosso del soprastante solaio e il controsoffitto delle linee elettriche, dati, tubazioni idriche e gas tecnici, dovranno essere mascherate con apposita struttura realizzata in laminato plastico HPL con supporto interno in fibra di legno.

I moduli adeguatamente dimensionati, dovranno essere realizzati con i medesimi materiali e colori utilizzati per gli altri componenti dell'arredo.

Al fine di garantire, agli operatori, la possibilità di intercettare in caso di emergenza ed in modo rapido le linee gas, e fluidi in genere, dovranno essere previsti appositi sportelli (ad altezza uomo) per l'accesso alle valvole di intercettazione di ciascuna linea.

Corpi illuminanti

Nome file: E.AR.AT.G.CSANT - Capitolato arredi-attrezzature.doc	Pagina 14 di 40	Revisione: 00
---	-----------------	---------------



Con esclusione dei posti di lavoro, posti in corrispondenza delle finestre esterne, in tutte le zone sottostanti gli armadi pensili, i porta reagenti e le mensole dovranno essere posizionati i corpi illuminanti di seguito descritti.

Si precisa che le strisce led dovranno essere poste in opera per l'intera lunghezza dei singoli banconi.

L'illuminazione del posto di lavoro, dovrà essere realizzata utilizzando strisce luminose flessibili con LED SMD 5050 grado di protezione IP67 ed un numero non inferiore di 120 chip/m a fascio luminoso direzionale e ottica fissa 120°. Colore bianco freddo 6000° Kelvin.

Le strisce luminose dovranno essere poste in opera in profili rigidi lineari di alluminio anodizzato (sez. dim 12 * 18 * 2015) con copertura in plastica bianca diffondente. Installazione in appoggio e grado di protezione non inferiore a IP 67.

Nell'offerta, oltre alla fornitura ed installazione del sistema di illuminazione sopra descritto, dovrà essere compresa e compensata la fornitura ed installazione degli alimentatori con trasformatore 230V/24 V-DC.

Gli apparecchi di illuminazione dovranno comunque essere adatti all'uso in ambiente laboratorio.

Cappa chimica ad espulsione totale

Ogni cappa dovrà essere dotata di una regolazione di portata V.A.V. e sistema a doppia aspirazione per vapori pesanti certificata in conformità alle norme EN 14175-2-3-5-6 da ente accreditato. Per limitare il carichi d'incendio e rischi durante la manipolazione di solventi infiammabili dovrà essere realizzata con materiali classe 0. Gli ingombri delle dimensioni del fronte della cappa non devono eccedere il 7% delle dimensioni del piano di lavoro. Deve essere garantito un indice di contenimento < 0,1 ppm e dichiarato il tempo di risposta del V.A.V. < 0,5 sec certificato da ente accreditato. Ogni cappa deve essere accompagnata da manuale di istruzione in lingua italiana, dichiarazione della conformità CE e test report in conformità alla norma EN14175.

La struttura autoportante deve essere integrale, non in elementi sovrapposti; corredata di piedini regolabili in materiale antiacido alla base per la messa a livello della struttura. Il pannello della doppia aspirazione dovrà essere facilmente removibile per consentire la periodica sanificazione anche senza la presenza di un tecnico. Telaio di sostegno del piano di lavoro con capacità di carico di almeno 200 kg/mq come previsto dalla norma EN13150.

Saliscendi motorizzato con barriera per l'apertura del saliscendi comandato tramite pulsante posto sul pannello frontale. Blocco ad altezza prefissata in conformità a quanto previsto dalla norma EN14175. Apertura manuale oltre l'altezza prefissata con allarme acustico e visivo. Barre rilevazione di presenza dell'operatore per la chiusura automatica temporizzata del saliscendi, programmabile. Permette di accedere alla cappa in sicurezza anche con le mani occupate ed evitando la contaminazione del maniglione se i guanti sono sporchi. Accoppiato al dispositivo VAV permette di mantenere controllato il consumo d'aria ed il rispetto delle GLP che prevedono di mantenere abbassato il saliscendi quando non si stia manipolando prodotti. Dispositivi di sicurezza che intervengono anche se utilizzati prodotti trasparenti. Funzionamento manuale in caso di mancanza di alimentazione.

Telaio in acciaio rivestito con vernici antiacido e cristalli antisfondamento di sicurezza EN 12600 scorrevoli anche in senso orizzontale in almeno 3 elementi. La possibilità di apertura massima (80 cm circa) per permettere l'ingresso di apparecchiature o manutenzione/pulizia.

Dovrà essere previsto un dispositivo di sicurezza per il bloccaggio immediato in qualunque posizione del saliscendi in caso di sbilanciamento o tranciatura dei cavi.

Il V.A.V. dovrà permettere di regolare la portata d'aria della cappa mantenendo costante la velocità di aspirazione. La regolazione dovrà avvenire tramite un dispositivo collegato automaticamente al saliscendi. Tale sistema V.A.V. dovrà garantire un tempo di risposta per la stabilizzazione del sistema certificato prossimo a 0 secondi. In sede di presentazione tecnica dovrà essere dichiarato e documentato il "tempo di



stabilizzazione" (non dovrà essere superiore a 4 secondi come previsto dalla norma) Il sistema dovrà avere la possibilità di essere regolato per diverse velocità di aspirazione da 0,3 a 0,7 m/s.

Nel cielino superiore dovrà essere presente un dispositivo di sicurezza che in caso d'esplosione consenta di dare sfogo a l'onda d'urto che si crea all'interno della cappa. Dovranno essere presenti BY-PASS e poggibraccia per l'ottimizzazione dell'aspirazione della cappa anche con saliscendi abbassato, per evitare la creazione di turbolenze all'interno della stessa.

I servizi dovranno essere posizionati su deflettori laterali a tutta altezza con colore a scelta del committente, esenti da spigoli, per convogliare l'aria dai fianchi della cappa verso l'interno; evitano inoltre "rigurgiti" e ritorni di flusso. Dotati di pannelli removibili per l'inserimento di nuove utenze o per manutenzioni. Almeno un foro passacavi. I comandi delle utenze non potranno essere previsti sul cruscotto sottopiano per sicurezza, evitando il rischio di contatto con eventuali prodotti che potrebbero tracimare dal piano oppure spanti sui comandi e prese elettriche durante le manipolazioni.

Lampada a LED ad alta efficienza e bassi consumi con grado di protezione standard IP65, esterna alla camera di aspirazione della cappa; deve garantire una luminosità sul piano di lavoro superiore a 800 lux.

Dispositivo monitoraggio del flusso aria "touch screen", funzionante anche con guanti in lattice, per le funzioni:

- Operazioni "ON-OFF";
- Lettura dei parametri di funzionamento della cappa;
- Impostazione, manuale o automatica, della velocità (m/s) con conseguente variazione della portata del flusso di aspirazione sulla base dei parametri impostati dall'utilizzatore;

i parametri relativi alla velocità frontale dell'aria in ingresso ed al valore impostato visualizzati su un display digitale ed indicati in m/s, verificare e modificare la frequenza dell'inverter, il sistema deve modificare la portata della cappa in funzione delle diverse posizioni dello schermo anteriore o della apertura dei vetri a scorrimento orizzontale, mantenendo costante la velocità frontale.

Funzionamento in "manuale" con la possibilità di comandare l'elettroaspiratore escludendo il controllo automatico, ma mantenendo in memoria i parametri preimpostati;

- Visualizzazione degli allarmi in corso;
- Tacitazione del cicalino sonoro degli allarmi;
- Visione storica degli allarmi verificatisi;
- Immissione e variazione dei parametri di funzionamento e taratura.
- Ore lavorative della cappa
- Manutenzione programmata
- Allarme vetro frontale: - segnalazione, con un allarme ottico-acustico, dell'avvenuto sollevamento dello schermo frontale oltre i 50 cm. dal piano di lavoro;
- Allarme velocità di aspirazione dell'aria insufficiente: possibilità di impostazione di una soglia di allarme per portata insufficiente, con segnalazione ottica- acustica per il superamento del limite prefissato dall'utilizzatore.
- Controllo e modifica programma dell'inverter
- Segnalazione, con un allarme ottico-acustico, mediante una sonda posta all'interno della cappa, del superamento della temperatura di sicurezza prefissata (selezionata dall'operatore con gradini di 1 gradi, da -40°C a +99°C).
- Pulsante di "emergenza" per l'attivazione della massima aspirazione; l'inserimento è possibile sia in modo automatico o manuale ed è accompagnato da un segnale ottico- acustico;

Le segnalazioni acustiche di un allarme tacitate dall'operatore mentre quella ottica rimane.

L'allarme deve essere memorizzato.

Il sensore per la misura della velocità dell'aria, non dovrà essere posizionato sul cielino ma sul frontale della Cappa per garantire la lettura senza interferenze dovute fonti a calore e facilitare la rimozione di eventuali tracce di polvere.



Inverter per la regolazione automatica della velocità del motore dell'aspiratore in funzione della posizione del saliscendi frontale.

Piano di lavoro Deve poter essere facilmente sostituito o rimosso per manutenzioni senza dover smontare la struttura della cappa.

Realizzato in:

Acciaio inox AISI316 Piano con bordi perimetrali antidebordanti rialzati in acciaio inox AISI316, superficie continua. Ottenuto mediante stampaggio e saldatura esente da porosità. La superficie superiore del piano satinata, oppure lavorata con procedimento scotchbrite, che consente di ottenere lucidatura a specchio, per evitare le formazioni di colonie di batteri o l'aggressione da agenti chimici. Le lamiere impiegate per l'esecuzione dei piani conformi alle normative vigenti UNI. Il supporto inferiore su cui sarà agganciata la lastra inox in legno truciolare idrofugo con rivestimento in laminato ignifugo. Spessore 38.

Vaschetta di scarico in materiale plastico antiacido posizionata su schiena della cappa;

Prese energia elettrica UNEL/SCHUKO 10/16A provviste di INTERRUETTORE di protezione in scatola stagna IP65 sul pannello sinistro completamente indipendenti da fluidi acqua, aria compressa e vuoto rubinetto sul pannello destro erogatore su schiena, posizionamento ad altezza idonea per eventuali utilizzatori portatori di handicap.

Moduli sottocappa con struttura in agglomerato idrofugo, nobilitato con laminato HPL ignifugo classe F1e classe E1 emissione formaldeide con ante di colore a scelta del committente e bordi antiurto in ABS arrotondato; oppure in lamiera di acciaio rivestito con polveri epossidiche antiacido colore grigio chiaro RAL7035, predisposto per il collegamento all'aspirazione della cappa. Ripiano ad altezza regolabile. Cerniere apertura 168°. Maniglie a ponte rivestite con vernici epossidiche antiacido GRIGIO CHIARO. Facilmente estraibili per manutenzioni.

Aspiratore Coclea stampata in polipropilene (-15° + 80°). Girante stampata in polipropilene ad alta efficienza con pale rovesce. Entrata/uscita Ø 200. Portata 750/1800 mc/h. Prevalenza 700/400 Pa. Motore kW 0,37, 2850 g/min, alimentazione trifase V 230/400/50. Motore forma B5. Sedia portamotore in lamiera di acciaio trattata con vernici epossidiche. Viteria acciaio inox. Dimensionato per garantire le prestazioni previste dalle normative di sicurezza

Collaudo in situ con test dell'indice di contenimento in conformità alla norma EN14175.4

Le cappe chimiche da laboratorio sono un presidio di sicurezza per la manipolazione di sostanze tossiche, i controlli permettono la verifica della rispondenza dei parametri a quelli richiesti dalle normative europee EN14175. Test della capacità di contenimento (INDICE DI CONTENIMENTO) delle sostanze lavorate all'interno della stessa. Prova effettuata con SF6. La concentrazione media misurata deve risultare < 0,1 ppm. In caso contrario bisognerà adottare le modifiche necessarie per raggiungere le prestazioni previste dalla normativa.

Al termine della prova sarà rilasciato un "Test Report" con le relative tabelle e grafici dei risultati.

Tipo ASEM, Kottermann o similare

Cappa walk in

Cappa chimica ad espulsione totale walk in con sistema a doppia aspirazione dispositivo per la regolazione della portata V.A.V. integrato certificata secondo le norme EN 14175-2-3-5-6 da Ente Accreditato. Indice di contenimento <0,1 ppm e tempo di risposta sistema V.A.V. >0,5 sec certificato da Ente Accreditato Dimensioni esterne di ingombro circa mm 1800 x 1100 x 2500 h. Per limitare i carichi d'incendio e rischi durante la manipolazione di solventi infiammabili dovrà essere realizzata con materiali classe 0. Ogni cappa deve essere accompagnata da manuale di istruzione in lingua italiana, dichiarazione della conformità CE e test report in conformità alla norma EN14175.

La struttura autoportante deve essere realizzata in lamiera di acciaio di qualità al carbonio rivestita con polveri epossidiche antiacido spessore 100 um; piedini in materiale antiacido alla base per la messa a livello



della struttura. Il pannello della doppia aspirazione dovrà essere facilmente removibile per consentire la periodica sanificazione anche senza la presenza di un tecnico.

Saliscendi motorizzato con barriera per l'apertura del saliscendi comandato tramite pulsante posto sul pannello frontale. Blocco ad altezza prefissata in conformità a quanto previsto dalla norma EN14175. Apertura l'altezza prefissata con allarme acustico e visivo. Barre rilevazione di presenza dell'operatore per la chiusura automatica temporizzata del saliscendi, programmabile. Per accedere alla cappa in sicurezza anche con le mani occupate ed evitando la contaminazione del maniglione se i guanti sono sporchi. Deve essere garantito il funzionamento manuale in caso di mancanza di alimentazione.

Telaio del saliscendi realizzato in acciaio rivestito con vernici antiacido e cristalli antisfondamento di sicurezza EN 12600 scorrevoli anche in senso orizzontale in almeno 3 elementi. Apertura frontale di 180 cm circa per permettere l'ingresso di carrelli o apparecchiature di grandi dimensioni.

Dovrà essere previsto un dispositivo di sicurezza per il bloccaggio immediato in qualunque posizione del saliscendi in caso di sbilanciamento o tranciatura dei cavi.

Il V.A.V. dovrà permettere di regolare la portata d'aria della cappa mantenendo costante la velocità di aspirazione. La regolazione dovrà avvenire tramite un dispositivo collegato automaticamente al saliscendi. Tale sistema V.A.V. dovrà garantire un tempo di risposta certificato prossimo a 0 secondi per la stabilizzazione del sistema. In sede di presentazione tecnica dovrà essere dichiarato e documentato il "tempo di stabilizzazione" (non dovrà essere superiore a 4 secondi come previsto dalla norma) Il sistema dovrà avere la possibilità di essere regolato per diverse velocità di aspirazione da 0,3 a 0,7 m/s.

Nel ciellino superiore dovrà essere presente un dispositivo di sicurezza che in caso d'esplosione consenta di dare sfogo a l'onda d'urto che si crea all'interno della cappa. Dovranno essere presenti BY-PASS per l'ottimizzazione dell'aspirazione della cappa anche con saliscendi abbassato, per evitare la creazione di turbolenze all'interno della stessa.

Tutti i comandi e le alimentazioni dei servizi dovranno essere posizionati su ampi deflettori laterali a tutta altezza, idonei anche all'incasso di vaschette di scarico esenti da spigoli, progettati per convogliare l'aria dai fianchi della cappa verso l'interno; evitano inoltre "rigurgiti" e ritorni di flusso. Dotati di pannelli removibili con colore a scelta del committente per l'inserimento di nuove utenze o per manutenzioni. Almeno un foro passacavi. Lampada a LED ad alta efficienza e bassi consumi con grado di protezione standard IP65, esterna alla camera di aspirazione della cappa; deve garantire una luminosità sul piano di lavoro superiore a 800 lux.

Dispositivo monitoraggio del flusso aria "touch screen", funzionante anche con guanti in lattice, per le funzioni:

- Operazioni "ON-OFF";
- Lettura dei parametri di funzionamento della cappa;
- Impostazione, manuale o automatica, della velocità (m/s) con conseguente variazione della portata del flusso di aspirazione sulla base dei parametri impostati dall'utilizzatore;

i parametri relativi alla velocità frontale dell'aria in ingresso ed al valore impostato visualizzati su un display digitale ed indicati in m/s, verificare e modificare la frequenza dell'inverter, il sistema deve modificare la portata della cappa in funzione delle diverse posizioni dello schermo anteriore o della apertura dei vetri a scorrimento orizzontale, mantenendo costante la velocità frontale.

Funzionamento in "manuale" con la possibilità di comandare l'elettroaspiratore escludendo il controllo automatico, ma mantenendo in memoria i parametri preimpostati;

- Visualizzazione degli allarmi in corso;
- Tattazione del cicalino sonoro degli allarmi;
- Visione storica degli allarmi verificatisi;
- Immissione e variazione dei parametri di funzionamento e taratura.
- Ore lavorative della cappa
- Manutenzione programmata



- Allarme vetro frontale: - segnalazione, con un allarme ottico-acustico, dell'avvenuto sollevamento dello schermo frontale oltre i 50 cm. dal piano di lavoro;
 - Allarme velocità di aspirazione dell'aria insufficiente: possibilità di impostazione di una soglia di allarme per portata insufficiente, con segnalazione ottica- acustica per il superamento del limite prefissato dall'utilizzatore.
 - Controllo e modifica programma dell'inverter
 - Segnalazione, con un allarme ottico-acustico, mediante una sonda posta all'interno della cappa, del superamento della temperatura di sicurezza prefissata (selezionata dall'operatore con gradini di 1 gradi, da -40°C a +99°C).
 - Pulsante di "emergenza" per l'attivazione della massima aspirazione; l'inserimento è possibile sia in modo automatico o manuale ed è accompagnato da un segnale ottico- acustico;
- Le segnalazioni acustiche di un allarme tacitate dall'operatore mentre quella ottica rimane, con allarme memorizzato.

Il sensore per la misura della velocità dell'aria, non dovrà essere posizionato sul cielino ma sul frontale della Cappa per garantire la lettura senza interferenze dovute fonti a calore e facilitare la rimozione di eventuali tracce di polvere.

Inverter per la regolazione automatica della velocità del motore dell'aspiratore in funzione della posizione del saliscendi frontale.

n. 4 prese energia elettrica UNEL/SCHUKO 10/16A ed INTERRUTTORE IP44 in scatola stagna IP65 sul pannello sinistro completamente indipendenti dai comandi dei fluidi acqua, aria compressa e vuoto posizionati sul pannello destro ed erogatori posizionati sulla schiena della cappa.

Aspiratore Coclea stampata in polipropilene (-15° + 80°). Girante stampata in polipropilene ad alta efficienza con pale rovesce. Entrata/uscita Ø 200/ Ø 250. Portata 750/1800 mc/h. Prevalenza 700/400 Pa. Motore kW 0,37, 2850 g/min, alimentazione trifase V 230/400/50. Motore forma B5. Sedia portamotore in lamiera di acciaio trattata con vernici epossidiche. Viteria acciaio inox. Dimensionato per garantire le prestazioni previste dalle normative di sicurezza

Collaudo in situ con test dell'indice di contenimento in conformità alla norma EN14175.4

Le cappe chimiche da laboratorio sono un presidio di sicurezza per la manipolazione di sostanze tossiche, i controlli permettono la verifica della rispondenza dei parametri a quelli richiesti dalle normative europee EN14175. Test della capacità di contenimento (INDICE DI CONTENIMENTO) delle sostanze lavorate all'interno della stessa. Prova effettuata con SF6. La concentrazione media misurata deve risultare < 0,1 ppm. In caso contrario bisognerà adottare le modifiche necessarie per raggiungere le prestazioni previste dalla normativa.

Al termine della prova sarà rilasciato un "Test Report" con le relative tabelle e grafici dei risultati.

Tipo ASEM, Kottermann o similare

Cappa biologica con supporto

Conforme alla normativa EN 12469 meglio se certificata da ente accreditato.

Classe di sicurezza II A2.

Dotata di doppio filtro HEPA H-14 secondo EN 1822: efficienza del 99,995% MPPS e 99,999% DOP.

Flusso controllato da microprocessore.

Regolazione della portata e della velocità in funzione dell'occlusione del filtro HEPA.

Display a colori con indicazione della velocità del flusso e della percentuale di occlusione del filtro.

Doppio ventilatore centrifugo ad alta efficienza e bassa rumorosità.

Allarme acustico e visivo in caso di malfunzionamento.

Costruita in acciaio inox AISI 304 con pannello anteriore in vetro.

Nome file: E.AR.AT.G.CSANT - Capitolato arredi-attrezzature.doc	Pagina 19 di 40	Revisione: 00
---	-----------------	---------------



Cristallo frontale laminato e antiriflesso con protezione anti UV.
Cristallo frontale alzabile e abbattibile azionato da pistoni.
Piano di lavoro segmentato per facilitare la pulizia.
Doppio appoggiabraccia integrato e estraibile.
Zona arrotondata per aumentare la comodità dell'operatore durante il lavoro.
Zona con forma a V, per la sicurezza per evitare ostruzioni accidentali della apertura dedicata alla circolazione dell'aria.
Flusso laminare è monitorato da un sensore di velocità che mantiene un flusso laminare costante in tutta l'area di lavoro.
Sistema di allarmi indipendenti che segnalano in modalità visiva e acustica qualsiasi anomalia.
Visualizzazione grafica del livello di occlusione dei filtri.
Facile pulizia del cristallo al suo interno.
Parte frontale con una inclinazione di 10° consente una corretta postura ergonomica e comoda.
Il pannello frontale è disegnato in un solo pezzo, per facilitarne la pulizia.
Tecnologia di auto compensazione per l'usura dei filtri.
Illuminazione maggiore di 1000 Lux.
Supporto di sostegno per cappa.
Guarnizione di silicone permette la chiusura ermetica della camera di lavoro
Parti laterali trasparenti di cristallo.
Livello di rumorosità 59 dB o migliorativi.
Elettronica accessibile dall'esterno.
Due livelli di password.
Lampada UV.
Qualità dell'aria ISO 4 secondo ISO CD 14644-11: 353 part. 0,5 µm/m³ ;10000 part. 0,1 µm/m³.
Velocità del flusso laminare / estrazione flusso laminare m/s m /s 0.35 / 882.
Rispetto dei principali requisiti delle norme NSF/ANSI 49 (Classe II A2).
Tipo TELSTAR , Baker o similare

Cappa biologica a flusso laminare

Conforme alla normativa EN 12469 meglio se certificata da ente accreditato.
Classe di sicurezza II A2.
Dotata di doppio filtro HEPA H-14 secondo EN 1822: efficienza del 99,995% MPPS e 99,999% DOP.
Flusso controllato da microprocessore.
Regolazione della portata e della velocità in funzione dell'occlusione del filtro HEPA.
Display a colori con indicazione della velocità del flusso e della percentuale di occlusione del filtro.
Doppio ventilatore centrifugo ad alta efficienza e bassa rumorosità.
Allarme acustico e visivo in caso di malfunzionamento.
Costruita in acciaio inox AISI 304 con pannello anteriore in vetro.
Cristallo frontale laminato e antiriflesso con protezione anti UV.
Cristallo frontale alzabile e abbattibile azionato da pistoni.
Piano di lavoro segmentato per facilitare la pulizia.
Doppio appoggiabraccia integrato e estraibile.
Zona arrotondata per aumentare la comodità dell'operatore durante il lavoro.
Zona con forma a V, per la sicurezza per evitare ostruzioni accidentali della apertura dedicata alla circolazione dell'aria.
Flusso laminare è monitorato da un sensore di velocità che mantiene un flusso laminare costante in tutta l'area di lavoro.



Sistema di allarmi indipendenti che segnalano in modalità visiva e acustica qualsiasi anomalia.
Visualizzazione grafica del livello di occlusione dei filtri.
Facile pulizia del cristallo al suo interno.
Parte frontale con una inclinazione di 10° consente una corretta postura ergonomica e comoda.
Il pannello frontale è disegnato in un solo pezzo, per facilitarne la pulizia.
Tecnologia di auto compensazione per l'usura dei filtri.
Illuminazione maggiore di 1000 Lux.
Supporto di sostegno per cappa.
Guarnizione di silicone permette la chiusura ermetica della camera di lavoro
Parti laterali trasparenti di cristallo.
Livello di rumorosità 59 dB o meglio.
Elettronica accessibile dall'esterno.
Due livelli di password.
Lampada UV.
Aspiratore Coclea stampata in polipropilene (-15° + 80°). Girante stampata in polipropilene ad alta efficienza con pale rovesce. Entrata/uscita Ø 200/ Ø 250. Portata 750/1800 mc/h. Prevalenza 700/400 Pa. Motore kW 0,37, 2850 g/min, alimentazione trifase V 230/400/50. Motore forma B5. Sedia portamotore in lamiera di acciaio trattata con vernici epossidiche. Viteria acciaio inox. Dimensionato per garantire le prestazioni previste dalle normative di sicurezza
Qualità dell'aria ISO 4 secondo ISO CD 14644-11: 353 part. 0,5 µm/m³ ;10000 part. 0,1 µm/m³.
Velocità del flusso laminare / estrazione flusso laminare m/s m /s 0.35 / 882.
Rispetto dei principali requisiti delle norme NSF/ANSI 49 (Classe II A2).
Tipo TELSTAR , Baker o similare

Sistema integrato per la riduzione dei campioni biologici

Tale sistema sarà formato da una cappa "face to face" così costituita:

- struttura completamente in acciaio inox senza saldature e pannelli verniciati o zincati;
 - piano di lavoro regolabile elettricamente;
 - superficie di lavoro con aspirazione dal basso per mezzo di piastre forellinate rimovibili consistenza di aspirazione antischizzi ;
 - sistema di abbattimento ad acqua per i vapori di formalina sotto il piano di lavoro.;
 - contatore di controllo esaurimento filtri;
 - indicatore LED di controllo del flusso di aspirazione rispetto;
 - sistema di risciacquo automatico della vasca di raccolta per le operazioni di pulizia;
 - lavandino dotato di rubinetteria con tritarifiuti integrato;
 - sistema di dispensazione e scarico della formalina in zona aspirata;
 - sistema il carico della formalina tramite tanica dotata di sensore di livello e connessione al sistema di scarico speciale presente in laboratorio;
 - sistema filtrante centralizzato specifico per formalina ad elevata efficienza;
 - sistema di controllo dell'usura dei filtri basato su contatore senza blocco del dispositivo alla scadenza;
 - predisposizione per tavolo di supporto in acciaio inox per l'installazione di computer e cassetto per tastiera estraibile;
 - connessione al sistema di aspirazione attivo di espulsione;
- Tipo Leica, Menarini o similare.

Di detta apparecchiatura dovranno essere presentate una serie di evidenze scientifiche e/o prove di laboratorio che provino la protezione dell'operatore.

Nome file: E.AR.AT.G.CSANT - Capitolato arredi-attrezzature.doc	Pagina 21 di 40	Revisione: 00
---	-----------------	---------------



Le cappe descritte dovranno funzionare a portata d'aria costante, gli impianti meccanici dovranno quindi mettere a disposizione idonei regolatori di portata.

Postazione integrata per biopsia

Stazione di lavoro ergonomica per biopsie con sistema di acquisizione di immagini integrato così costituito:

- struttura e piano di lavoro in acciaio inossidabile resistente alla corrosione progettati per laboratori;
- piano di lavoro regolabile da un'altezza di 90cm a un'altezza di 120cm;
- illuminazione dell'area di lavoro a LED;
- pannello di controllo all-in-one per il controllo delle funzioni semplificate;
- tastiera IP68 impermeabile a scomparsa;
- cestino aspirato e integrato nella struttura;
- barra magnetica porta attrezzi e vassoio porta inchiostro in acciaio inox;
- lavandino integrato con rubinetto;
- accesso facilitato per i collegamenti tecnologici (idraulico, elettrico e aeraulico);
- piano di lavoro aspirato e dotazione di filtro a maglie fini per evitare la perdita di campionamenti biologici
- sistema aspirazione ad elevata potenza con aspirazione dal piano di lavoro dal basso e posteriore con led di segnalazione flusso aria ridotto;
- predisposizione per collegamenti a erogazione acqua, scarico acqua e connessione a sistema di ventilazione centralizzato;
- serbatoio di scarico per formalina esausta in tanica dedicata, dotata di sensore di livello;
- scarico della formalina integrato nel piano di lavoro;

Tipo Leica, Menarini WorkStation bx o similare.

Di detta apparecchiatura dovranno essere presentate una serie di evidenze scientifiche e/o prove di laboratorio che provino la protezione dell'operatore.

Le cappe descritte dovranno funzionare a portata d'aria costante, gli impianti meccanici dovranno quindi mettere a disposizione idonei regolatori di portata.

Lavaocchi

Sistema per il lavaggio occhi, costituito da bacino per installazione a muro, nelle dimensioni di 35x25 cm circa, con dispositivo di comando a barra di spinta da azionare con le mani o con la fronte, il tutto in acciaio inox AISI 316.

Sarà completo di erogatori laterali con tubo in ottone cromato con soffioni-aeratori e attacco da 3/4", rubinetto di arresto-regolaggio, con filtro incorporato, in ottone cromato e tubo in rame o flessibile di collegamento, piletta di scarico in ottone cromato diametro minimo 50 mm, adeguato sifone in ottone cromato con attacco per scarico da 50 mm; mensole e supporti per il fissaggio dell'apparecchio alla parete di appoggio.

Costruzione secondo le norme UNI-9608-1993 UNI-7543 – 7546/4.

Armadio sicurezza per lo stoccaggio di prodotti chimici

L'armadio sicurezza per lo stoccaggio di prodotti chimici sarà certificato secondo norma EN 61010-1 E EN14727

Costruito completamente in lamiera di acciaio elettrozincata pressopiegata a freddo e verniciata con polveri epossidiche antiacido. Costruzione di tipo "monolitico" con alla base piedini per la messa a livello

Nome file: E.AR.AT.G.CSANT - Capitolato arredi-attrezzature.doc	Pagina 22 di 40	Revisione: 00
---	-----------------	---------------



dell'armadio. Con porte a doppia anta a chiusura automatica, ciascuna con serratura. Cartelli di sicurezza che indicano la presenza di prodotti pericolosi e tossici oltre ad indicare i limiti di portata e di prodotto da stoccare. Ripiani regolabili a vaschetta in acciaio c.s. con spessore 10/10 mm. per l'eventuale contenimento dei liquidi in caso di rottura o spanti dai contenitori. Vasca di raccolta per eventuali spanti contenuta nel fondo dell'armadio.

Sarà dotato di giunto di raccordo per l'allaccio all'impianto di ventilazione.

La voce comprende lo smaltimento dell'imballo, lo scarico e la consegna del materiale al piano di montaggio, la posa in opera e tutte le assistenze murarie ed impiantistiche. La voce comprende inoltre l'assistenza a tutti i cablaggi necessari al corretto funzionamento dell'elemento quali: fornitura e posa di collegamenti, alimentazioni, scarichi, allacciamenti di ogni tipo, ed ogni altro onere necessario per installare l'opera a regola d'arte e perfettamente funzionante.

Dimensioni circa mm 1200x600x1950h.

Tipo CHEMISAFE, Kottermann o similare

Armadio di sicurezza per lo stoccaggio di prodotti infiammabili

L'armadio di sicurezza per lo stoccaggio di prodotti infiammabili con classe di resistenza al fuoco 90 minuti sarà certificato in conformità alla norma EN 14470 E EN14727.

Costruito completamente in lamiera di acciaio in acciaio galvanizzato ricoperto per elettrodeposizione a caldo con polveri di resine antiacido fissate alla temperatura di 200-210°C, con doppia anta a chiusura automatica, ciascuna con serratura. Sarà dotato di coibentazione formata da pannelli di fibra ad alta densità (esente da Fibrocementa) per alte temperature (800°C).

Pannelli con finitura interna con alta resistenza ai vapori anche aggressivi.

Certificazione secondo la nuova norma EN 144701.

Chiusura delle porte idraulica automatica ad ogni apertura e con $T^{\circ} > 47^{\circ} C$

serratura con chiave e blocco delle porte

piedini regolabili

Valvole di chiusura automatiche ($70^{\circ} C$) dei condotti di ingresso ed uscita dell'aria, certificate 90 minuti, poste sul cielo e sul fondo dell'armadio.

Sarà dotato di giunto di raccordo per l'allaccio all'impianto di ventilazione.

Cerniera antiscintilla e guarnizione termoisolante di 3 cm. (DIN 4102)

Ripiani a forma di vasca di raccolta regolabili in altezza

Vasca di raccolta per eventuali spanti collocata sul fondo dell'armadio

Morsetto di "terra" per prevenire cariche elettrostatiche.

Dimensioni circa mm 1200x600x1950h.

Tipo CHEMISAFE FIRE, Kottermann o similare

Banchi tecnici per laboratorio centrali o a parete e lavelli certificati EN13150 da ente accreditato.

ALZATA TECNICA PORTASERVIZI Altezza mm 2100 e 1050 nella posizione davanti alle finestre, profondità mm $150 \pm 7\%$. Completamente indipendente dal banco, per concentrare tutte le utenze, realizzata in lamiera di acciaio elettrolitico con spessori 1,5/2 mm pressopiegata a freddo e verniciata con polveri epossidiche antiacido GRIGIO CHIARO RAL7035, passaggio in galleria termica a 200°C. Questa permette la



concentrazione di tutti i servizi. Tutte le linee di alimentazione e scarico hanno un'ideale sede dove essere fissate, adattandosi alle diverse predisposizioni. Le eventuali ispezioni e manutenzioni sono semplificate, pannelli portautenze intercambiabili con innesto ad incastro (senza necessità di utilizzo di utensili). Alzata idonea all'alloggiamento di più ripiani portareagenti a catino in lamiera di acciaio rivestito con vernici antiacido con bordo di sicurezza per contenimento di eventuali liquidi e anticaduta oggetti, posizionabili a diverse altezze prefissate per garantire il perfetto allineamento. Utilizzati anche per il sostegno di armadietti pensili. Pannelli portautenze in laminato plastico: Predisposti per l'alloggiamento dei rubinetti fluidi e riduttori gas tecnici; eventuali vaschette di scarico incassate; Pannello per prese elettriche longitudinale rispetto all'alzata è isolato per sicurezza rispetto agli altri pannelli, personalizzabile con prese, luci, interruttori. Pannelli ciechi per eventuali tamponamenti fino a soffitto.

TELAIO PORTAPIANO Costruito con tubolari d'acciaio in moduli indipendenti tra loro, componibili con possibilità di intercambiabilità e sostituzione di singoli elementi. Trattamento di protezione con procedimento di decappaggio e fosfatizzazione a caldo ed applicazione elettrostatica di polveri epossidiche con pigmentazione GRIGIO CHIARO. Lo smalto subisce un trattamento di essiccazione a 200°C. La particolare configurazione a "C" delle spalle del basamento permette la massima libertà di movimento dell'operatore non avendo gambe del telaio nella posizione frontale e il posizionamento dei mobiletti anche a cavallo di questi. Struttura portante particolarmente solida e robusta. Piedini regolabili alla base consentono la messa a livello della struttura. Struttura poggiapiedi che sporga rispetto il vano copriservizi, vano a giorno, posizionabile con passo 600 mm per integrarsi con il posizionamento dei mobiletti.

PIANO DI LAVORO: RESINA FENOLICA HPL MULTISTRATO LABGRADE Progettato e prodotto per rispondere alle specifiche più rigorose per le esigenze dei laboratori. La tecnologia di produzione combina fibre a base di legno con resine termoindurenti, sottoponendole a pressione e temperature elevate, le trasforma in pannelli robusti e compatti. L'esclusiva tecnologia rende la superficie dei pannelli facile da pulire e resistente a numerose sostanze chimiche aggressive. Foglio superficiale colore GRIGIO CHIARO con bassa riflessione alla luce naturale ed artificiale. Ritarda la combustione, è autoestinguente. Ottima resistenza all'acqua, umidità stagnante e vapore. Chimicamente inerte. Buone prestazioni fisico-meccaniche. Antistatico, autoportante, ha proprietà antibatteriche proprie, igienico, atossico. Resistente a basi ed acidi diluiti, facile da pulire e disinfettare. Spessore 16.

ACCIAIO INOX AISI316 Piano con bordi perimetrali antidebordanti rialzati in acciaio inox AISI316, superficie continua. Ottenuto mediante stampaggio e saldatura esente da porosità. La superficie superiore del piano satinata, oppure lavorata con procedimento scotchbrité, che consente di ottenere lucidatura a specchio, per evitare le formazioni di colonie di batteri o l'aggressione da agenti chimici. Le lamiere impiegate per l'esecuzione dei piani conformi alle normative vigenti UNI. Il supporto inferiore su cui sarà aggrappata la lastra inox in legno truciolare idrofugo con rivestimento in laminato ignifugo. Piani per lavelli con vasche integrate saldate. Spessore 38.

PRESE ENERGIA ELETTRICA UNEL/SCHUKO 10/16A ed INTERRUTTORE IP44 in scatola stagna IP65
FLUIDI ACQUA, ARIA COMPRESSA E VUOTO rubinetto con colori conformi

MOBILETTI SU RUOTE Certificati EN14727 da ente accreditato. Eseguiti in legno truciolare binobilitato, colore grigio. Le antine in truciolare idrofugo rivestito di laminato ignifugo FI finitura quarz antigraffio colore a scelta della committente, dotate di maniglione da 32 mm in acciaio rivestito con vernici epossidiche antiacido, fissate con cerniere apertura 180°, non a vista e dotate di molle di chiusura. Tutti i pannelli ed antine con bordo antiurto di ABS colore GRIGIO CHIARO spessore 3 mm con spigoli e bordi arrotondati. I ripiani interni eseguiti c.s. regolabili in altezza. Il tamponamento di fondo è eseguito con parete inserita nei 4 lati in sede di fresatura. I cassetti sono costruiti come le antine e con identica maniglia, il fondo ha uno spessore di 10 mm ed in truciolare binobilitato. Le pareti laterali in lamiera di acciaio rivestita con polveri epossidiche antiacido. Cuscinetti in nylon consentono uno scorrimento silenzioso; la sagomatura finale della guida consente il richiamo del cassetto dalla posizione aperta a quella chiusa. Tali guide abbinato allo spessore del fondo consentono una elevata robustezza e notevole capacità di carico. Le guide dotate di fermo. Telaio di



sostegno in tubolare metallico trattato come sopra per distribuire uniformemente il carico sulle 4 ruote gommate piroettanti di cui 2 con freno. Mobiletti sottolavello su zoccolo. Tutte le antine devono essere dotate di pistoncini ad aria antibattuta.

ARMADI PENSILI Certificato EN14727 da ente accreditato. Realizzati in agglomerato idrofugo rivestito con laminato plastico melamminico HPL ignifugo F1, colore GRIGIO CHIARO. Bordi antiurto in ABS grigio spessore 3 mm arrotondato. 2 cristalli di sicurezza temperati, scorrevoli, profilo binario in alluminio guida argentata, carrelli con pattini a finestrino. Ripiani ad altezza regolabile.

SCOLAVETRERIE IN MATERIALE PLASTICO INTEGRATO SU LAVELLO Costituito da una piastra di supporto in polistirolo dello spessore di 4 mm, stampata in un sol pezzo, con 72 fori a fondo cieco per l'inserimento dei pioli. Il canale di drenaggio senza linee di giunzione convoglia il liquido di scolatura al tubo di drenaggio. Fornito completo di 72 pioli da inserire a pressione, adatto per oggetti con apertura superiore a 15 mm; i pioli possono essere rimossi con facilità per inserire oggetti con forme particolari. Dimensioni mm 450x630x110. Pioli 95 x Ø 15 mm.

Sgabello alto poliuretano con schienale

Seduta operativa tecnica con sedile e schienale in poliuretano. Movimento schienale a contatto permanente bloccabile in multiposizione e regolabile in altezza e profondità. Elevazione a gas (pompa certificata UNI 9084/86 e DIN4550/92) da 55 a 81 cm. Base in nylon. Piedini antiscivolo oppure ruote piroettanti a scelta della D.L. Anello poggipiedi. Colore scelta della D.L.

Frigorifero +4° microprocessorato da laboratorio tipo B Medical, modello L380.

Capacità lorda 362 litri/netta 329 litri.

Dimensioni esterne LxPxH cm : 59,5x69,5x198.

Dimensioni interne LxPxH cm : 47,5x47x179.

Alimentazione : 220 V/50 Hz.

Pannello di controllo a microprocessore integrato al livello della maniglia dell'apparecchio con display digitale.

Sul pannello di comando vi è la spia "alarm" che si attiva con un messaggio acustico e visivo in caso di :

- a) Superamento delle soglie min. e max. di temperature impostate
- b) Apertura porta
- c) Sonde guaste
- d) Mancanza di tensione
- e) Batteria tampone scarica

Viene fornita a corredo una porta USB che permette di esportare i dati registrati (temperatura ed allarmi) su un PC dedicato riportando le registrazioni che sono conservate in memoria 30 giorni insieme ad una stampa del tempo.

Interruttore di accensione a chiave a 2 posizioni.

Indicatore luminoso di alimentazione ed indicatore digitale della temperatura (0,1 digit).

Intervallo di temperatura di funzionamento : da +4°C a + 15°C; può essere regolata discrezionalmente di +/- 0,1°C.

Temperatura pre-impostata : +5°C.

Limite allarme temperatura fredda/limite allarme temperatura calda: +3°C +7°C°.

Il termostato di sicurezza impedisce la caduta della temperatura al di sotto di +2°C°.



Tempo nel quale viene mantenuta la temperatura (da +5°C a + 10°) in caso di black-out o di malfunzionamento: 54 minuti.
Dotato di evaporatore con ventole che si spengono automaticamente all'apertura della porta dell'apparecchio.
Con filtro anti-interferenza elettrica.
Struttura esterna ed interna in polipropilene di alta qualità che rende l'apparecchio esente da corrosione.
Isolamento termico in poliuretano espanso con spessore 65 mm.
Fornito di 2 ruote movibili.
La sonda di temperatura PT1000 del display è inserita in una bottiglia di riferimento.
Illuminazione interna a LED tramite micro-switch ad apertura porta.
Sistema di raffreddamento controllato da ventola per ottenere una temperatura costante ed uniforme nell'intera camera di refrigerazione.
Tipo di refrigerante : R600a.
Potenza: 120 Watt.
Consumo energia: 0.93/1.26 kWh/24h.
Emissione calore: 37 Kcal/h.
Rumorosità: 40dB(A).
Conforme alla direttiva bassa tensione : 2014/35/CE; alla direttiva compatibilità elettromagnetica 2014/30/CE ed alla direttiva Europea sui dispositivi medici : 93/42/EEC, Classe I.

Frigo Congelatore +4°-20° Tipo B-Medical Mod. FL 260 242 Litri Lordi

Frigocongelatore da laboratorio, originale B Medical, modello LF260 volume lordo 260 litri/netto 121 litri frigorifero e 106 litri congelatore.

CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE

- Capacità lorda 260 litri/netta 121 frigorifero; 106 litri congelatore
- Dimensioni esterne LxPxH cm : 59,5x69,5x166
- Dimensioni interne LxPxH cm : 47,5x47x63
- Alimentazione : 220 V/50 Hz
- Pannello di controllo a microprocessore integrato al livello della maniglia dell'apparecchio con display digitale.
- Sul pannello di comando vi è la spia "alarm" che si attiva con un messaggio acustico e visivo in caso di :
 - a) Superamento delle soglie min. e max. di temperature impostate
 - b) Apertura porta
 - c) Sonde guaste
 - d) Mancanza di tensione
 - e) Batteria tampone scarica
- Viene fornita a corredo una porta USB che permette di esportare i dati registrati (temperatura ed allarmi) su un PC dedicato riportando le registrazioni che sono conservate in memoria 30 giorni insieme ad una stampa del tempo.
- Interruttore di accensione a chiave a 2 posizioni
- Indicatore luminoso di alimentazione ed indicatore digitale della temperatura (0,1 digit)
- Intervallo di temperatura di funzionamento : frigorifero da +4°C a + 15°C può essere regolata discrezionalmente di +/- 0,1°C; congelatore da - 32°C a - 20°C può essere regolata discrezionalmente di +/- 0,1°C
- Temperatura pre-impostata : frigorifero +5°C; congelatore - 32°C



- Limite allarme temperatura fredda/limite allarme temperatura calda : frigorifero +3°C/+7°C; congelatore – 37°C/- 27°C
- Il termostato di sicurezza impedisce la caduta della temperatura al di sotto di +2°C per il frigorifero
- Tempo nel quale viene mantenuta la temperatura (da +5°C a + 10°) in caso di black-out o di malfunzionamento: 1 h 27 minuti per il frigorifero; 42 minuti per il congelatore.
- Dotato di evaporatore con ventole che si spengono automaticamente all'apertura della porta dell'apparecchio.
- Con filtro anti-interferenza elettrica
- Struttura esterna ed interna in polipropilene di alta qualità che rende l'apparecchio esente da corrosione.
- Isolamento termico in poliuretano espanso con spessore 65 mm
- Fornito di 2 ruote movibili
- La sonda di temperatura PT1000 del display è inserita in una bottiglia di riferimento
- Illuminazione interna a LED tramite micro-switch ad apertura porta
- Sistema di raffreddamento controllato da ventola per ottenere una temperatura costante ed uniforme nell'intera camera di refrigerazione.
- Tipo di refrigerante : R600a per il frigorifero; R290 per il congelatore
- Potenza : 110 Watt per il frigorifero; 168 Watt per il congelatore
- Consumo energia: 0.89/1.13 kWh/24h per il frigorifero; 1.35/1.28 kWh/24h
- Emissione calore: 29 Kcal/h per il frigorifero; 53 Kcal/h per il congelatore
- Rumorosità: 31 dB(A) per il frigorifero; 37 dB(A) per il congelatore
- Conforme alla direttiva bassa tensione : 2014/35/CE; alla direttiva compatibilità elettromagnetica 2014/30/CE ed alla direttiva Europea sui dispositivi medici : 93/42/EEC, Classe I.

Arredi esistenti ed attrezzature da ricollocare

Gli arredi e le attrezzature esistenti da ricollocare dovranno essere, a carico dell'impresa, adeguatamente smontati, imballati e trasportati in un adeguato deposito custodito. Onere dell'impresa sarà inoltre il successivo rimontaggio e ricollocamento negli ambienti secondo le indicazioni contenute nel progetto e secondo quanto indicato dalla D.L.

CAMPIONATURE

L'Appaltatore dovrà sottoporre alla D.L idonea campionatura degli arredi da laboratorio e schede tecniche di tutte le forniture al fine della preventiva approvazione.

In particolare l'Appaltatore dovrà campionare in scala 1:1 i seguenti arredi:

- Banco tipo con pensile
- Cassettiera sottobanco
- Banco con lavello e porta vetreria

MANUTENZIONI, GARANZIE E CORSISTICA

Nella fornitura sono comprese le seguenti voci:

- Corso gratuito, per il personale ospedaliero, volto all'insegnamento del corretto utilizzo delle cappe e

Nome file: E.AR.AT.G.CSANT - Capitolato arredi-attrezzature.doc	Pagina 27 di 40	Revisione: 00
---	-----------------	---------------



- delle attrezzature di fornitura (frighi, congelatori, ecc) per almeno 8 ore, da realizzarsi in situ da parte di personale tecnico specializzato.
- Contratto di manutenzione programmata per almeno 2 interventi nei 24 mesi di garanzia per tutti gli elementi oggetto di fornitura, ovvero per arredi ed attrezzature.
 - Estensione della garanzia full-risk per tutta la fornitura (arredi e attrezzature) per 5 anni aggiuntivi oltre il termine della garanzia di legge.
 - Reperibilità dei ricambi per almeno 10 anni.

LIMITI DI FORNITURA

La fornitura, ed installazione, degli arredi tecnici dovrà essere effettuata secondo le indicazioni contenute, oltre che nel presente capitolato, e negli allegati progettuali e dovrà comprendere:

- la realizzazione dei collegamenti e della distribuzione impiantistica (elettrica, telefonica, trasmissione dati, gas tecnici, aria, idrica, di scarico, ecc.) dai punti di consegna posti in corrispondenza dell'ingresso dei singoli locali/laboratori, indicati negli allegati elaborati grafici progettuali, a servizio dei laboratori ed il collegamento ai punti terminali negli arredi;
- le tubazioni di espulsione dell'aria provenienti dalle cappe di aspirazione e dagli armadi aspirati a partire dalla apparecchiatura sino alla canalizzazione predisposta e da questa all'esterno del tetto dell'edificio a completamento;
- la dotazione degli elettro ventilatori di cappe ed armadi, comprese quelle opere necessarie al loro funzionamento;
- ogni altra fornitura o assistenza al fine di fornire l'arredo o l'attrezzatura completamente funzionante.

Impianto elettrico

Il limite di batteria è il perimetro interno del banco.

Il fornitore dovrà provvedere al cablaggio interno di tutte le utenze elettriche interne al banco e all'allacciamento dello stesso alle linee che saranno predisposte dalla Ditta Appaltatrice fino all'interno del perimetro dei banchi stessi.

Gli impianti elettrici **a bordo arredi** nei vari laboratori, dovranno essere realizzati secondo le seguenti norme:

Norme CEI 64-2 o EN 60079-14 costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas – parte 14 : impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere)

Norme CEI 64-2/A o EN 60079-10 costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas – parte 10 : classificazione dei luoghi con pericolo di esplosione
Norme CEI 31-35 costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas; guida alla classificazione dei luoghi pericolosi

CEI 64-8 impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua

I componenti utilizzati per realizzare gli impianti elettrici, oltre a riportare il marchio IMQ e CE, dovranno rispondere alle seguenti norme :

CEI 23-3 EN 60898

CEI 17-9 e 17-11

CEI 20-20 e 20-22/2

interruttori automatici

interruttori di manovra

cavi unipolari e multipolari



CEI 23-5, 23-16, 23-12 e

CEI EN 60309.1-2 – IEC 309.1-2

prese elettriche industriali con e senza interblocco

- tutti i componenti dell'impianto dovranno garantire un grado di protezione minimo IP55 o essere posti entro involucri con grado di protezione minimo IP55;
- le custodie saranno realizzate e dimensionate in modo da garantire, durante il normale funzionamento, una temperatura superficiale inferiore alla temperatura di accensione dei vapori dei solventi infiammabili presenti in ambiente (la temperatura di accensione delle sostanze infiammabili sarà riferita alla classe di temperatura TE);
- le distribuzioni saranno realizzate con tubo rigido (o protezione equivalente) e tutti i componenti dovranno comunque essere racchiusi in custodie con robustezza tale da resistere alle sollecitazioni meccaniche;
- i componenti dovranno comunque essere racchiusi in custodie non propaganti l'incendio e i conduttori dovranno essere dotati di guaina in PVC autoestinguente;
- le giunzioni, le derivazioni e le connessioni dovranno essere realizzate con dispositivi conformi alle normative CEI con morsettiere di tipo "antiallentamento";
- i conduttori dovranno essere di tipo multipolare FG160R16 con sez. minima di 3 x 2,5 mm²;
- le protezioni delle condutture interne agli arredi, dovranno essere realizzate con dispositivi magnetotermici-differenziali con soglia di taratura di 0,03 A. Inoltre ogni pannello porta prese dovrà essere protetto da interruttori magnetotermici 2 poli da 16A – 6kA inserito in apposito sportello a tenuta;
- ad ogni interruttore magnetotermico potranno essere collegate un massimo di 4 prese da 16A; in materiale autoestinguente con coperchio a molla e frutto di colore diverso a seconda della tipologia di alimentazione (gruppo di continuità rosse, rete normale bianche)
- le prese dovranno essere di tipo italiano bivalente/tedesco 2P+T 10/16 A, 250V;
- se presente frigorifero o congelatore da sottobanco, sull'alzata del banco dovranno essere previsti: magnetotermico di protezione dedicato 2 poli 16A – 6kA, cavo di alimentazione e presa elettrica dedicata posta nell'intercapedine tecnica del banco.

Dovrà essere possibile una completa ispezionabilità degli impianti ed in particolare delle scatole portautenze, senza dover agire sulle parti non direttamente coinvolte.

Tutti i materiali dovranno essere costruttivamente rispondenti alle norme CEI, alle tabelle di unificazione CEI-UNEL e provvisti, ove richiesto dalle vigenti normative, della marchiatura CE.

Dovrà comunque essere possibile installare prese elettriche di qualunque tipo, anche in tempi successivi su banchi e cappe di aspirazione.

In caso di aggiudicazione, ad installazione conclusa, sarà fatto obbligo al fornitore la presentazione della Certificazione secondo la Legge DM 37/08.

Come già specificato le quantità di prese richieste sulle singole cappe e sui singoli banchi saranno riscontrabili dall'elenco prezzi e dalle tavole grafiche.

Impianti per acqua, gas, gas tecnici, rubinetti e scarichi

Nome file: E.AR.AT.G.CSANT - Capitolato arredi-attrezzature.doc	Pagina 29 di 40	Revisione: 00
---	-----------------	---------------



La ditta dovrà provvedere al collegamento sia degli impianti idrici di tutte le cappe, banchi dislocati e attrezzature di progetto in ciascun laboratorio, fino al punto di allacciamento predisposto.

Sarà fatto obbligo all'appaltatore di realizzare la rete di scarico dal punto di raccolta sottobanco, sottocappa o lavello, al limite di batteria predisposto.

Il collegamento tra i collettori ed i rubinetti di erogazione dovrà essere realizzato con tubo dello stesso materiale e diametro della relativa linea ed in particolare:

Come già specificato le quantità di prese richieste sui singoli banchi saranno riscontrabili dall'elenco prezzi e dalle tavole grafiche.

Acqua fredda	PEX-AL-PEX secondo norme DIN 16892
Acqua calda	PEX-AL-PEX secondo norme DIN 16892

Le tubazioni per l'acqua fredda, calda e refrigerata dovranno essere coibentate con guaina in materiale espanso auto estinguente;

- tutte le tubazioni dovranno essere collaudate alla pressione d'esercizio corrispondente all'uso a cui sono destinate;
- tutte le tubazioni dovranno essere tappate alle estremità per il trasporto in cantiere;
- le giunzioni dovranno essere eseguite con giunzioni e raccordi rapidi tipo POM JG o equivalenti per le tubazioni in PEX-AL-PEX, serto in ottone per le tubazioni dei gas tecnici, Swagelok per le tubazioni dei gas puri e ultrapuri;
- i corpi delle rubinetterie dovranno essere realizzati in ottone fuso a forte spessore OT 58, ricoperto con verniciatura antiacido; le manopole dovranno essere in materiale plastico di colorazione diversa in funzione del tipo di fluido come da norma DIN 12920 ovvero come da EN 13792;
- il tipo di chiusura dovrà essere a dischi ceramici per l'acqua, a scatto secondo norme DIN 3537 parte 3, UNI CIG 7140-72 e 7141-72 per quanto riguarda il gas metano e con regolazione fine per tutti gli altri gas;
- gli erogatori installati sulle cappe dovranno essere del tipo a "comando remoto" ed azionabili dall'esterno del vano cappa;
- gli impianti di scarico dovranno essere realizzati con Tubi (tipo GEBERIT PE Silent-db20 o equivalente) in polietilene alta densità rinforzati con fibre minerali durante il processo produttivo, destinati alle condotte di scarico FONOISOLANTI realizzate all'interno dei fabbricati con capacità fonoisolante minima di 13 dB(A).;
- ogni pozzetta e/o lavello previsto sui banchi e sulle cappe dovrà essere dotato di un proprio sifone ispezionabile;
- la rete di scarico dovrà essere completa di pezzi speciali per giunzioni, braghe ed idonei sistemi di ancoraggio alle strutture.

Come già specificato le quantità di utenze richieste sulle singole cappe e sui singoli banchi saranno riscontrabili dalle planimetrie e dall'elenco prezzi.



Impianto dati

Il Fornitore degli arredi tecnici dovrà provvedere alla fornitura di tutta la struttura della presa dati comprese i punti presa. Sarà onere della Ditta fornitrice ed installatrice degli arredi, provvedere al cablaggio di tutte le prese dati ed al successivo collaudo.

Impianto di estrazione aria

Sarà a carico dell'Appaltatore delle cappe o delle attrezzature che lo richiedono l'allacciamento delle stesse al canale di estrazione dell'aria predisposto in prossimità di ciascuna cappa. Ogni cappa o attrezzatura è dotata di un proprio motore di estrazione dell'aria.

REQUISITI SPECIFICI DI CUI AL DM 11.01.2017 ADOZIONE DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER GLI ARREDI PER INTERNI (AGGIORNAMENTO DEL DM 22 FEBBRAIO 2011).

Sostanze pericolose

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere presenti:

1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.
2. ftalati addizionati volontariamente, che rispondano ai criteri dell'articolo 57 lettera f) del regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH)
3. sostanze identificate come "estremamente preoccupanti" (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso.
4. sostanze e miscele classificate ai sensi del Regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP):
 - come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362);
 - per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H310, H317, H330, H334)
 - come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2, 3 e 4 (H400, H410, H411, H412, H413)
 - come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H372).

Inoltre le parti metalliche che possono venire a contatto diretto e prolungato con la pelle devono rispondere ai seguenti requisiti:

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

L'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto dei punti 3, 4 e 6. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle schede di sicurezza messe a disposizione dai fornitori. Per quanto riguarda i punti 1, 2 e 5 devono essere presentati rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

Emissioni di formaldeide da pannelli

Nome file: E.AR.AT.G.CSANT - Capitolato arredi-attrezzature.doc	Pagina 31 di 40	Revisione: 00
---	-----------------	---------------



Se sono utilizzati pannelli a base di legno che contengono resine a base di formaldeide, le emissioni di formaldeide dai pannelli usati nel prodotto finito deve essere inferiore a 0,080 mg/m³, ossia inferiore al 65% del valore previsto per essere classificati come E1 secondo la norma EN 13986 allegato B.

L'appaltatore deve fornire un rapporto di prova relativo ad uno dei metodi indicati nell'allegato B della norma EN 13986 emesso da un organismo di valutazione della conformità avente nello scopo di accreditamento le norme tecniche di prova che verificano il contenuto o l'emissione di formaldeide. Sono presunti conformi i prodotti certificati CARB fase II, secondo la norma ATCM 93120 e Classe F****, secondo la norma JIS A 1460 (2001)7 nonché altre eventuali certificazioni che assicurino emissioni inferiori a quelle previste dal requisito.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

Contaminanti nei pannelli di legno riciclato

I pannelli a base di legno riciclato, costituenti il prodotto finito, non devono contenere le sostanze di seguito elencate in quantità maggiore a quella specificata (fonte: European Panel Federation, EPF).

Elemento/composto	mg/kg di pannello di legno riciclato
Arsenico	25
Cadmio	50
Cromo	25
Rame	40
Piombo	90
Mercurio	25
Cloro	1000
Fluoro	100
Pentaclorofenolo	5
Creosoto	0,5

L'appaltatore deve presentare la documentazione tecnica del produttore dei pannelli a base di legno o prodotta dall'appaltatore, basata su rapporti di prova emessi da un organismo di valutazione della conformità. Sono altresì presunti conformi i prodotti provvisti del Marchio Ecolabel UE o equivalente oppure di una dichiarazione ambientale di Tipo III certificata da un ente terzo accreditato e registrata presso un Programma conforme alla ISO 14025, che permetta di dimostrare il rispetto del presente criterio.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

Contenuto di composti organici volatili

Il contenuto dei COV nei prodotti vernicianti utilizzati non deve superare il 5 % peso/peso misurato secondo la norma ISO 11890-2. Per il contenuto di COV nei prodotti vernicianti l'appaltatore deve fornire i relativi rapporti di prova eseguiti ai sensi della norma ISO 11890-2 rilasciati da un organismo di valutazione della conformità commissionato o dagli offerenti o dai loro fornitori di materiale.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

Residui di sostanze chimiche per tessuti e pelle

Nome file: E.AR.AT.G.CSANT - Capitolato arredi-attrezzature.doc	Pagina 32 di 40	Revisione: 00
---	-----------------	---------------



I materiali utilizzati per i rivestimenti devono rispettare i seguenti limiti relativi alle tinture contenenti arilammine, ai metalli pesanti estraibili ed alle emissioni di formaldeide libera come di seguito indicato.

Per i prodotti tessili:

- arilammine ≤ 30 mg/kg (limite applicato ad ogni ammina) in accordo con la norma EN ISO 14362-1 e 14362-3;
- formaldeide libera o parzialmente idrolizzabile ≤ 75 mg/kg in accordo alla EN ISO 14184-1;
- per gli arredi scolastici, formaldeide libera o parzialmente idrolizzabile ≤ 20 mg/kg in accordo alla EN ISO 14184-1;
- la quantità di metalli pesanti estraibili in accordo alla UNI EN 16711-2 inferiore ai limiti riportati di seguito (in mg/kg): antimonio ≤ 30.0 ; arsenico ≤ 1.0 ; cadmio ≤ 0.1 ; cromo ≤ 2.0 ; cobalto ≤ 4.0 ; rame ≤ 50.0 ; piombo ≤ 1.0 ; mercurio ≤ 0.02 e nickel ≤ 1.0 .

Per la pelle:

- arilamina ≤ 30 mg/kg (limite applicato ad ogni ammina) in accordo con la norma EN ISO 17234-1;
- cromo VI non rilevabile entro i 3 mg/kg in accordo alla EN ISO 17075;
- formaldeide libera e parzialmente idrolizzabile ≤ 75 mg/kg in accordo alla EN ISO 17226-1;
- formaldeide libera o parzialmente idrolizzabile ≤ 20 mg/kg (per mobili da bambini) in accordo alla EN ISO 17226-1;
- la quantità di metalli pesanti estraibile in accordo alla EN ISO 17072-1 inferiore ai limiti riportati di seguito (in mg/kg): antimonio ≤ 30.0 ; arsenico ≤ 1.0 ; cadmio ≤ 0.1 ; cromo ≤ 2.0 ; cobalto ≤ 4.0 ; rame ≤ 50.0 ; piombo ≤ 1.0 ; mercurio ≤ 0.02 e nickel ≤ 1.0 .

L'appaltatore deve presentare i rapporti di prova riportati nei criteri rilasciati da organismi di valutazione della conformità commissionati o dagli offerenti o dai loro fornitori di materiale.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

Sostenibilità e legalità del legno

Per gli articoli costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il legname deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato.

L'appaltatore deve dimostrare il rispetto del criterio come di seguito indicato:

- per la prova di origine sostenibile/responsabile, una certificazione del prodotto, rilasciata da organismi di valutazione della conformità, che garantisca il controllo della "catena di custodia" in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in maniera sostenibile/responsabile, quali quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™), o altro equivalente;
- per il legno riciclato, certificazione di prodotto "FSC® Riciclato" (oppure "FSC® Recycled")⁸, FSC® misto (oppure FSC® mixed)⁹ o "Riciclato PEFC™" (oppure PEFC Recycled™)¹⁰ o certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato (es. ReMade in Italy® o equivalenti) o una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

Plastica riciclata

Se il contenuto totale di materiale plastico (escluse le plastiche termoindurenti) supera il 20 % del peso totale del prodotto, il contenuto medio riciclato delle parti di plastica (imballaggio escluso) deve essere almeno pari



al 50 % peso/peso. Sono ritenuti conformi i prodotti provvisti di una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato (es. ReMade in Italy®, Plastica Seconda vita o equivalenti) o di una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio. Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

Rivestimenti

Le parti tessili devono essere sostituibili per consentire di allungare la vita media dell'arredo. I materiali usati per i rivestimenti suddivisi in:

- tessuti (p.es cotone, lana, poliestere)
- PVC
- poliuretano (finta pelle)
- vera pelle

devono rispondere ai requisiti richiamati nella seguente tabella:

Vedasi tabelle 1, 2 e 3 APPENDICE I "CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LA FORNITURA E IL SERVIZIO DI NOLEGGIO DI ARREDI PER INTERNI" Aggiornamento dell'allegato 2 "Criteri Ambientali Minimi per l'acquisto di arredi per ufficio" del decreto ministeriale del 22 febbraio 2011 (supp. ord. n. 74 alla G.U. n. 64 del 19 marzo 2011) .

L'appaltatore deve fornire le istruzioni per la sostituzione delle parti tessili e le informazioni fornite dai produttori dei singoli materiali utilizzati da cui risulti che i rivestimenti usati rispondono ai requisiti fisici di qualità richiesti. La conformità ai requisiti fisici è supportata dai relativi rapporti di prova specificati nelle tabelle 1, 2 e 3 sopra esposte che siano rilasciati da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

Materiali di imbottitura

Le schiume poliuretaniche contenute nei prodotti forniti devono rispettare i criteri sotto riportati.

Sostanze soggette a restrizioni e relativi criteri di verifica:

II.1 – Biocidi non autorizzati dal Regolamento EU/528/2012 e successivi emendamenti.

L'appaltatore deve fornire un'autodichiarazione, corredata da dichiarazione dei produttori della schiuma, in cui si conferma che non sono state utilizzate intenzionalmente nella produzione della schiuma sostanze a funzione biocida non autorizzate.

II.2 – Metalli pesanti.

Sostanze	Conc. limite (ppm = mg/kg schiuma)
Antimonio (Sb)	0.5
Arsenico (As)	0.2
Cadmio (Cd)	0.1
Cobalto (Co)	0.5
Cromo totale (Cr)	1.0
Cromo VI (Cr VI)	0.01
Mercurio (Hg)	0.02
Nichel (Ni)	1.0



Piombo (Pb)	0.2
Rame (Cu)	2.0
Selenio (Se)	0.5

L'appaltatore deve fornire un'autodichiarazione, corredata da dichiarazione dei produttori della schiuma e analisi effettuate, in cui si conferma che le sostanze elencate non sono state aggiunte intenzionalmente alla formula della schiuma e che comunque risultano al di sotto delle soglie indicate.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

II.3 - Plastificanti.

Sostanze	Valore limite
Somma di 7 Ftalati	≤ 0.1 % peso
Butilbenzilftalato (BBP – CAS# 85-68-7)	
Dibutilftalato (DBP – CAS# 84-74-2)	
Di (2-etilesil)ftalato (DEHP – CAS# 117-81-7)	
Di-n-esilftalato (DEP – CAS# 84-75-3)	
Di-iso-decilftalato (DIDP – CAS# 26761-40-0)	
Di-iso-nonilftalato (DINP – CAS# 28553-12-0)	
Di-n-ottilftalato (DNOP – CAS# 117-84-0)	

L'appaltatore deve produrre un'autodichiarazione, corredata da dichiarazione dei produttori della schiuma, in cui si conferma che le sostanze elencate non sono state aggiunte intenzionalmente alla formula della schiuma e che comunque risultano all'analisi al di sotto della soglia totale indicata.

Metodo di prova: il provino è composto da sei pezzi estratti dall'interno di ciascuna faccia del campione (fino a un massimo di 2 cm dalla superficie). L'estrazione è effettuata mediante diclorometano utilizzando un metodo convalidato e seguito da un'analisi in gascromatografia — spettrometria di massa (GC/MS) o in cromatografia liquida ad alta prestazione (HPLC/UV).

Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

II.4 – TDA o MDA (per schiume a base TDI, rispettivamente MDI)

Sostanze	Conc. limite (ppm = mg/Kg schiuma)
2,4 Toluenediammina (2,4-TDA, CAS# 95-80-7)	≤ 5.0
4,4'-Diamminodifenilmetano (4,4'-MDA, CAS# 101-77-9)	≤ 5.0

L'appaltatore deve produrre una relazione che presenta i risultati della seguente procedura di prova.

Metodo di prova: estrazione con soluzione acquosa di acido acetico e analisi. Il provino è composto da sei pezzi estratti dall'interno di ciascuna faccia del campione (fino a un massimo di 2 cm dalla superficie). L'estrazione delle sostanze è effettuata mediante una soluzione acquosa di acido acetico all'1%. Si effettuano 4 estrazioni ripetute del medesimo campione di schiuma mantenendo il peso del campione a un rapporto di volume di 1:5 in ogni occorrenza. Gli estratti sono combinati, ridotti a un volume conosciuto,



filtrati e analizzati mediante a cromatografia liquida ad alta prestazione accoppiata a spettroscopia UV (HPLC/UV) o a spettrometria di massa (HPLC/MS). Se si esegue una HPLC/UV e si sospettano interferenze, si procede a una nuova analisi mediante cromatografia liquida ad alta prestazione — spettrometria di massa (HPLC/MS). LOQ del Metodo: 0.5 ppm per TDA e 0.5 ppm per MDA.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

II.5 – Composti organici dello Stagno

Sostanze	Conc. limite nella schiuma (ppb)
Tributilstagno (TBT)	< 50
Dibutilstagno (DBT)	<100
Monobutilstagno (MBT)	<100
Tetrabutylstagno(TeBT)	
Monoottilstagno(MOT)	
Diottilstagno (DOT)	
Tricicloesilstagno (Tc yT)	
Trifenilstagno (TPhT)	
Somma	< 500

L'appaltatore deve produrre una relazione che presenta i risultati della seguente procedura di prova.

Metodo di prova: estrazione con solventi, derivatizzazione e analisi delle sostanze estratte. Il provino è composto da sei pezzi ricavati dall'interno di ciascuna faccia del campione (fino a un massimo di 2 cm dalla superficie). Il provino viene tagliato e sottoposto ad estrazione, effettuata per 1 ora in un bagno a ultrasuoni a temperatura ambiente. L'agente di estrazione è una miscela composta come segue: 1 750 ml metanolo + 300 ml acido acetico + 250 ml soluzione tampone (pH 4,5). La soluzione tampone è una soluzione composta da 164 g di acetato di sodio in 1 200 ml d'acqua + 165 ml di acido acetico, da diluire in acqua fino a un volume di 2 000 ml. Dopo l'estrazione le specie di alchili di stagno sono derivatizzate aggiungendo una soluzione di tetraetilborato di sodio in tetraidrofurano (THF). Il derivato è estratto mediante n-esano e il campione è sottoposto a una seconda procedura di estrazione. Entrambi gli estratti di esano sono combinati e ulteriormente usati per determinare i composti organici dello stagno mediante gascromatografia a rivelazione di massa selettiva in modalità SIM. LOQ del Metodo: 50 ppb.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

II.6 - Emissioni di composti organici volatili (COV)

Sostanze	Conc. limite (µg/m3)
Formaldeide (CAS# 50-00-0)	10
Toluene (CAS# 108-88-3)	100
Stirene (CAS# 100-42-5)	5
Ogni sostanza CMR di Classe 1a e 1b (*)	5



Somma di tutte le sostanze CMR di Classe 1° e 1b (**)	40
Idrocarburi aromatici	500
COV totali	500

* In conformità alla Legislazione europea

** Inclusa la Formaldeide

L'appaltatore deve produrre una relazione che presenta i risultati della seguente procedura di prova.

Metodo di prova: Il campione di schiuma è collocato sul fondo di una camera di prova di emissione ed è condizionato per 3 giorni a 23 °C e 50 % di umidità relativa, applicando una velocità di scambio d'aria $n = 0,5/h$ e un carico L della camera pari a $0,4 \text{ m}^2/\text{m}^3$ (= superficie totale esposta del campione in relazione alle dimensioni della camera senza sigillarne i lati e il retro) conformemente alle norme ISO 16000-9 e ISO 16000-11. Il campionamento è effettuato 72 ± 2 ore dopo il caricamento della camera, adsorbendo per 1 ora con cartucce Tenax TA e DNPH rispettivamente per l'analisi dei VOC e della Formaldeide. Le emissioni di COV sono catturate sui tubi adsorbenti Tenax TA e poi analizzate mediante termodesorbimento seguito da analisi GC-MS conformemente alla norma ISO 16000-6. I risultati sono espressi semiquantitativamente come equivalenti di toluene. Ogni componente specificato è indicato a partire da un limite di concentrazione $\leq 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Il valore totale dei COV è la somma di tutti i componenti aventi una concentrazione $\leq 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, eluiti entro il tempo di ritenzione compreso fra quelli del n-esano (C6) e del n-esadecano (C16). La somma di tutti i composti CMR delle Classi 1a e 1b ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008 è la somma di tutte queste sostanze aventi una concentrazione $\leq 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Se i risultati delle prove superano i limiti della norma, è necessario procedere alla quantificazione della sostanza specifica. La Formaldeide può essere determinata raccogliendo l'aria campionata su una cartuccia DNPH e effettuando un'analisi mediante HPLC/UV conformemente alla norma ISO 16000-3.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

Nota:

Volume della camera di prova: 0.5 o 1 m³

In una camera di prova di 0,5 m³ si utilizza 1 campione (25 cm × 20 cm × 15 cm) collocato verticalmente su uno dei lati che misurano 20 cm × 15 cm.

in una camera di prova di 1 m³ si utilizzano 2 campioni (25 cm × 20 cm × 15 cm) collocati verticalmente su uno dei lati che misurano 20 cm × 15 cm; in questo caso i campioni sono disposti nella camera di prova a una distanza di 15 cm l'uno dall'altro.

II.7 - Coloranti

Sostanze	Riferimenti legislativi
Coloranti scindibili in ammine aromatiche	Dir. 2002/61/CE e successivi emendamenti
Coloranti classificati come cancerogeni	Reg. CE 1907/2006 e successivi emendamenti
Coloranti classificati come allergeni	Reg. CE 1896/2000 e successivi emendamenti



L'appaltatore dovrà produrre un'auto dichiarazione corredata da dichiarazione dei produttori della schiuma, in cui si conferma che non sono state aggiunte intenzionalmente alla formula della schiuma sostanze tra quelle indicate.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

II.8 - Contenuto totale di cloro degli Isocianati.

Gli Isocianati usati per la produzione della schiuma poliuretanica non possono avere un contenuto in Cloro totale superiore allo 0.07% in peso. L'appaltatore dovrà produrre un'auto dichiarazione, corredata da dichiarazione dei produttori della schiuma, in cui si conferma che gli Isocianati utilizzati rispettano tale limite. Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

II.9 - Agenti espandenti

Nella produzione di schiume poliuretaniche non è permesso, ai sensi del Regolamento CEE/3093/1994 e successivi emendamenti, l'impiego di sostanze che distruggono lo strato di ozono quali i Clorofluoroalcani (CFC), gli Idroclorofluoroalcani (HCFC) e gli Halons.

L'appaltatore dovrà produrre un'auto dichiarazione, corredata da dichiarazione dei produttori della schiuma, in cui si conferma che non sono state impiegate tali sostanze.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

II.10 – Sostanze con certe Frasi H

Nella produzione di schiume poliuretaniche non possono venire impiegate materie prime a cui, secondo le relative Schede Dati di Sicurezza (SDS), si applicano le Indicazioni di pericolo (Frasi H) riportate in tabella.

Frasi H (Reg. CE/1272/2008)
H340 (può provocare alterazioni genetiche)
H350 (può provocare il cancro)
H360 (può nuocere alla fertilità o al feto)
H370 (provoca danni agli organi)

L'appaltatore dovrà produrre un'auto dichiarazione, corredata da dichiarazione dei produttori della schiuma, in cui si conferma che non sono state impiegate tali sostanze.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

II.11 – Altre sostanze vietate

Nella produzione di schiume poliuretaniche non possono venire impiegate le materie prime riportate in tabella

Sostanze



Diossine clorate o bromurate o furani
Idrocarburi clorurati (1,1,2,2-Tetracloroetano, Pentacloroetano, 1,1,2-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetilene)
Fenoli clorurati (PCP, TeCP, CAS# 87-86-5)
Esaclorocicloesano (CAS# 58-89-9)
Monometildibromo-difenilmetano (CAS# 99688-47-8)
Monometildicloro-difenilmetano (CAS# 81161-70-8)
Nitriti
Bifenili polibromurati (PBB, CAS# 59536-65-1)
Pentabromodifeniletere (PeBDE, CAS# 32534-81-9)
Octabromodifeniletere (PeBDE, CAS# 32536-52-0)
Bifenili policlorurati (PBB, CAS# 1336-36-3)
Terfenili policlorurati (PCT, CAS# 61788-33-8)
Tris(2,3-dibromopropil) fosfato (TRIS, CAS# 126-72-7)
Trimetilfosfato (CAS# 512-56-1)
Tris-(aziridinil)-fosfinossido (TEPA, CAS# 545-55-1)
Tris(2-cloroetil)-fosfato (TCEP, CAS# 115-96-8)
Metilfosfonato di dimetile (DMMP, CAS# 756-79-6)

L'appaltatore dovrà produrre un'auto dichiarazione, corredata da dichiarazione dei produttori della schiuma, in cui si conferma che non sono state impiegate tali sostanze.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

Requisiti del prodotto finale

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

L'appaltatore deve fornire dei rapporti di prova dei prodotti forniti che attestino la rispondenza alle norme tecniche. In particolare, in merito alle sedute per ufficio si richiede la conformità alla norma UNI/TR 11653:2016 e per le scrivanie e tavoli da ufficio, mobili contenitori e schermi per ufficio, la conformità alla UNI/TR 11654:2016. Gli arredi scolastici devono essere conformi alle norme UNI EN 1729 (per banchi e sedie), UNI 4856 (per le cattedre) e UNI EN 14434 (per le lavagne). Tali rapporti di prova devono essere rilasciati (a seconda dei casi al produttore finale o ai fornitori dei singoli componenti) da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

Disassemblabilità

Il prodotto deve essere progettato in modo tale da permetterne il disassemblaggio al termine della vita utile, affinché le sue parti e componenti, come alluminio, acciaio, vetro, legno e plastica e ad esclusione dei rivestimenti in film o laminati, possano essere riutilizzati, riciclati o recuperati.

Verifica: L'appaltatore deve fornire una scheda esplicativa o uno schema di disassemblaggio che illustri il procedimento di disassemblaggio che deve consentire la separabilità manuale degli elementi costituiti da materiali diversi.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle



forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

Imballaggio

L'imballaggio (primario, secondario e terziario) deve essere costituito da materiali facilmente separabili a mano in parti costituite da un solo materiale (es. cartone, carta, plastica ecc) riciclabile e/o costituito da materia recuperata o riciclata. Gli imballaggi in plastica devono essere identificati conformemente alla norma CR 14311 "Packaging – Marking and material identification system".

L'imballaggio deve essere costituito per almeno l'80% in peso da materiale riciclato se in carta o cartone, per almeno il 60% in peso se in plastica.

L'appaltatore deve descrivere l'imballaggio che utilizzerà, indicando il tipo di materiale o di materiali con cui è costituito, le quantità utilizzate, le misure intraprese per ridurre al minimo il volume dell'imballaggio, come è realizzato l'assemblaggio fra materiali diversi e come si possono separare e dichiarare il contenuto di riciclato.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla D.L e alla stazione appaltante, prima dell'avvio delle forniture e comunque in tempo utile al fine di consentirne la verifica e l'eventuale approvazione.

Sono presunti conformi i prodotti provvisti di un'etichetta "FSC® Riciclato" (oppure "FSC® Recycled") o "Riciclato PEFC™" (oppure PEFC Recycled™) con relativo codice di licenza riconducibile al produttore dell'imballaggio, oppure di una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato (es. ReMade in Italy® o Plastica Seconda Vita o equivalenti) o di una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.

Garanzia

La garanzia dei prodotti deve avere una durata di almeno 5 anni dall'acquisto ed il produttore deve garantire la disponibilità di parti di ricambio per almeno 5 anni. Se le parti di ricambio sono disponibili a costo zero, questo deve essere esplicitato nei documenti di acquisto, altrimenti il loro costo deve essere stabilito a priori e deve essere relazionato al valore del prodotto in cui va sostituito.

L'appaltatore deve essere fornita una garanzia scritta che indichi chiaramente il periodo di garanzia di almeno 5 anni dalla data di acquisto e l'impegno a garantire la disponibilità delle parti di ricambio per almeno 5 anni, con le relative informazioni di contatto sulle parti di ricambio ed il loro eventuale costo.