

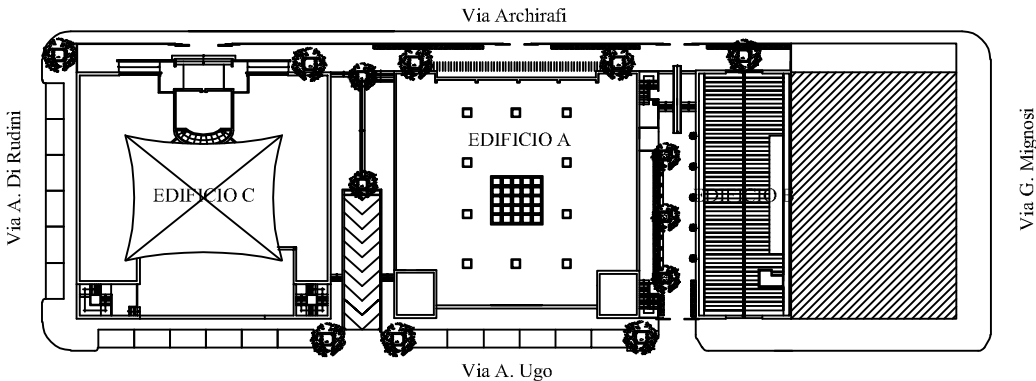


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

AREA EDILIZIA, SERVIZIO TECNICO E SOSTENIBILITA'

FORNITURA E COLLOCAZIONE DELLE ATTREZZATURE E DEGLI ARREDI DEI LABORATORI DI RICERCA E DI DIDATTICA DELL'EDIFICIO A DELL'EX CONSORZIO AGRARIO DI PALERMO

Progetto esecutivo



Progettista:
arch. Fausto Ala
Area Edilizia, Servizio tecnico e Sostenibilità

Firmato digitalmente da: Fausto Ala
Organizzazione: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PALERMO/80023730825
Data: 28/06/2024 14:01:59

sezione

Progettista:
ing. Gabriella La Spina
Area Edilizia, Servizio tecnico e Sostenibilità

firma

Direttore dei lavori:
arch. Fausto Ala
Area Edilizia, Servizio tecnico e Sostenibilità

firma

titolo dell'elaborato

Direttore Operativo:
ing. Gabriella La Spina
Area Edilizia, Servizio tecnico e Sostenibilità

firma

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

REVISIONE

MAGGIO 2024

R.U.P.
arch. Costanza Conti

ELABORATO n.

Firmato digitalmente da: Costanza Conti
Data: 28/06/2024 13:17:18

firma

Dirigente
ing. Antonio Sorce

R01



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PALERMO

Area Edilizia, Servizio tecnico e Sostenibilità

*“Fornitura e collocazione delle attrezzature e degli arredi dei laboratori di ricerca e di didattica
dell’Edificio A dell’ex Consorzio Agrario di Palermo”*

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Sommario

1. Premessa	3
2. Descrizione degli arredi tecnici per laboratorio.....	3
3. Costo della fornitura.....	8

1. Premessa

La presente relazione tecnica illustra le scelte adottate per la fornitura ed installazione di attrezzature e arredi tecnici per laboratori destinati ai locali dell'Edificio A del Campus di "Biotecnologie, salute dell'uomo e scienze della vita -Struttura a supporto del trasferimento tecnologico e degli spin-off" del Complesso ex Consorzio Agrario sito in via Archirafi – Palermo.

Realizzato nel 1939 e destinato alla lavorazione e conservazione degli agrumi, l'Edificio A è stato oggetto di un importante intervento di riorganizzazione e riconversione degli spazi per un impiego più idoneo da parte del corpo docente e studentesco dell'Università degli Studi di Palermo, con l'utilizzo dei suoi spazi a fini didattici e di ricerca oltre che per altre attività universitarie post-laurea e seminariali.

Esso è costituito da tre piani fuori terra e un piano seminterrato il cui spazio interno è suddiviso in:

- piano seminterrato: laboratori didattici e annessi depositi, deposito libri,
- piano terra: area accoglienza (costituita dall'ingresso principale), uffici di segreteria e amministrativi, didattica, sala riunioni con spazio per proiezioni e seminari,
- piano primo: laboratori di ricerca e annessi depositi,
- piano secondo: sala lettura e consultazione di libero accesso agli studenti, sala riunioni, studi corpo docente e ricercatori,

con servizi igienici, locali tecnici e di servizio per ciascun piano.

La fornitura prevista e descritta nella presente relazione, definita sulla base delle indicazioni fornite dal direttore del Dipartimento STeBICeF e dei docenti dallo stesso indicati, riguarda gli allestimenti da realizzare con arredi tecnici e attrezzature per laboratorio situati a piano seminterrato e primo del fabbricato oggetto di intervento. Ciascun laboratorio, quindi, sarà allestito con le opportune dotazioni di arredi fissi e mobili e di segnaletica afferenti a fornitura di elementi a catalogo per postazioni di tipo tecnico scientifico, in grado di soddisfare ogni esigenza e di sfruttare tutti gli spazi disponibili al meglio, grazie alla straordinaria modularità e alla ampia gamma di combinazioni disponibili secondo un preciso progetto grafico. La fornitura comprende i collegamenti di tutte le utenze dei banchi attrezzati (idrico, scarico, gas e elettrico) fino ai punti di appresamento già predisposti in altro appalto, compresi i relativi cablaggi.

2. Descrizione degli arredi tecnici per laboratorio

Gli spazi oggetto della presente fornitura sono situati a piano seminterrato e primo, aventi per ciascun piano una superficie complessiva adibita a laboratorio pari rispettivamente a 450 mq e 700 mq.

Per i vari elementi di arredo ed attrezzature, la fornitura dovrà essere rispettosa dei vincoli di legge e avrà tipologia e quantità desumibili dal Capitolato d'Appalto e dagli elaborati economici e grafici allegati al progetto, requisiti che devono intendersi come minimi ed indicativi ma tali da garantire un utilizzo ottimale di ciascuno spazio da parte del corpo docente e studentesco.

Essa comprende moderne apparecchiature con un adeguato corredo tecnologico impiantistico e consistono in banchi attrezzati da laboratorio, cappe chimiche e microbiologia, complementi di arredo e attrezzature tali da realizzare ambienti di lavoro ottimali e in grado di rendere perfettamente funzionante ciascun laboratorio.

Sia le postazioni di lavoro che i banchi da laboratorio sono di tipo modulare, in materiale ignifugo classe 1, accessibili ai vani sottostanti per consentire una facile manutenzione e pulizia anche delle parti impiantistiche.

I banconi da laboratorio sono di diverse dimensioni (lunghezza 1200/1800 mm) con struttura in acciaio e piano in laminato HPL bianco profondità 75 cm e, in alcuni casi, dotati di lavello per il risciacquo della vetreria scientifica. In funzione della disposizione all'interno dei laboratori essi saranno di tipo centrale bifronte o a parete, con alzata dotata di mensole e/o pensili modulari, scolavetreria, ripiani porta reagenti,

corredati da quadretti elettrici con prese elettriche tipo Schuko/bipasso e interruttori magnetotermici di protezione, utenze gas e aria compressa, nonché doccetta lavaocchi e vaschetta punto acqua.

A completamento delle postazioni di lavoro, i banconi saranno dotati di cassettiere o mobili sottobancone con cassetto e un'anta o due ante.

Per quanto di dimensioni simili, i banchi attrezzati di laboratorio di distinguono fra loro per tipologia di utenze a corredo, i cui dettagli sono evidenziati nelle singole voci di prezzo di cui all'elaborato Elenco prezzi unitari.

È prevista inoltre la fornitura di armadi di sicurezza bassi, alti e da sottobancone/sottocappa per prodotti infiammabili e per acidi e basi di diversa capacità, tavoli antivibranti e la fornitura di cappa a flusso laminare per attività di microbiologia e di cappe chimiche. Queste ultime avranno il controllo automatico dell'aspirazione, mantenendo costante la velocità dell'aria con qualsiasi apertura degli schermi anteriori (con altezza 45 cm), agendo direttamente sul ventilatore remoto mediante un "inverter". Il controllo è realizzato da un circuito elettronico, che rileva i parametri necessari in grado di verificare la velocità dell'aria entrante nella cappa, oltre a consentire l'impostazione dei parametri di funzionamento indispensabili per la sicurezza dell'operatore: velocità ottimale dell'aria, soglia di allarme, inserimento della massima portata (in caso di emergenza), controllo della portata. Le cappe chimiche sono state scelte individuando come requisito principale una velocità dell'aria pari a 0,5 m/s con schermo protettivo frontale posto ad altezza 45 cm che determina una portata d'aria aspirata compresa fra 1000 e 1200 mc/h.

Tutti gli arredi tecnici da laboratorio dovranno essere allacciati alle linee idriche e di scarico e/o gas presenti negli ambienti nonché alle linee elettriche, con derivazione dai quadri elettrici di zona più prossimi e dalle reti gas già predisposti, le cui opere impiantistiche necessarie per gli allacciamenti idrici, scarico, elettrici, gas e per l'espulsione aria delle cappe chimiche si intendono comprese nella fornitura.

La fornitura, nel dettaglio numerico, prevede complessivamente i seguenti arredi tecnici e attrezzature:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLA FORNITURA	Quantità
Armadio ArA	Armadio alto a due ante per lo stoccaggio materiale da utilizzare in laboratorio chimico	46,00
Armadio ArB	Armadio basso a due ante per lo stoccaggio materiale da utilizzare in laboratorio chimico	9,00
ArmadioCC1A	Armadio di sicurezza sottocappa per lo stoccaggio di prodotti chimici infiammabili tossici	26,00
ArmadioCC1B	Armadio di sicurezza sottocappa per lo stoccaggio di acidi e basi	30,00
Armadio INF	Armadio di sicurezza per lo stoccaggio di prodotti infiammabili	20,00
Armadio A/B	Armadio di sicurezza tipo A/B per lo stoccaggio di prodotti chimici (acidi e basi)	21,00
Banco L1	Gruppo di lavaggio consistente in un banco monolitico EN13150, dimensioni 600 x 750 m	16,00
Banco L2	Gruppo di lavaggio consistente in un banco monolitico EN13150, dimensioni 1650 x 750 m	2,00
Banco L3	Gruppo di lavaggio consistente in un banco monolitico EN13150, dimensioni 1200 x 750 m	10,00
Banco L4	Gruppo di lavaggio consistente in un banco monolitico EN13150, dimensioni 600 x 750 m,	4,00
Bilancia ANT	Tavolo antivibrante	13,00
B_001A	Banco da laboratorio per uso didattico e ricerca (tipo A, B e Q) centrale bifronte dim.1800x750 mm	33,00
B_001C	Banco da laboratorio per uso didattico (tipo C), centrale bifronte dim.1800x750 mm	4,00
B_001D	Banco da laboratorio per uso didattico (tipo D), centrale bifronte dim.1800x750 mm	2,00
B_001E	Banco da laboratorio per uso didattico (tipo E), centrale bifronte dim.1800x750 mm	1,00
B_001F	Banco da laboratorio per uso didattico (tipo F), centrale bifronte dim.1800x750 mm	1,00
B_001G	Banco da laboratorio per uso didattico (tipo G), a parete monofronte dim.1800x750 mm	1,00
B_001H	Banco da laboratorio per uso didattico (tipo H), a parete monofronte dim.1800x750 mm	1,00
B_001I	Banco da laboratorio per uso ricerca (tipo I), a parete monofronte dim.1800x750 mm	1,00
B_001J	Banco da laboratorio per uso ricerca (tipo J), a parete monofronte dim.1800x750 mm	10,00
B_001M	Banco da laboratorio per uso ricerca (tipo M), a parete monofronte dim.1800x750 mm	1,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLA FORNITURA	Quantità
B_001N	Banco da laboratorio per uso ricerca (tipo N), a parete monofronte dim.1800x750 mm	1,00
B_001O	Banco da laboratorio per uso ricerca (tipo O), a parete monofronte dim.1800x750 mm	4,00
B_001P	Banco da laboratorio per uso ricerca (tipo P), a parete monofronte dim.1800x750 mm	2,00
B_001R	Banco da laboratorio per uso ricerca (tipo R), centrale bifronte dim.1800x750 mm	8,00
B_001S	Banco da laboratorio per uso ricerca (tipo S), centrale bifronte dim.1800x750 mm	7,00
B_001T	Banco da laboratorio per uso ricerca (tipo T), centrale bifronte dim.1200x750 mm	1,00
B_001U	Banco da laboratorio per uso ricerca (tipo U), centrale bifronte dim.1200x750 mm	1,00
B_001V	Banco da laboratorio per uso ricerca (tipo V), centrale bifronte dim.1800x750 mm	2,00
B_001Z	Banco da laboratorio per uso ricerca (tipo Z), centrale bifronte dim.1200x750 mm	2,00
cappa CC1	Cappa di aspirazione fumi derivanti dalla manipolazione di prodotti tossici da installare in laboratorio didattico e/o ricerca, dimensioni mm 1865 L x 982 P x 2300 A	12,00
cappa CC2	Cappa di aspirazione fumi derivanti dalla manipolazione di prodotti tossici da installare in laboratorio didattico e/o ricerca, dimensioni mm 1565 L x 982 P x 2300 A	13,00
cappa lam.KFL	Cabina di sicurezza contro rischi biologici versione da banco idonea per la manipolazione di patogeni a basso e medio rischio biologico	3,00
Mob.EN110	Mobiletto 2 ante e 2 ripiani con certificazione EN 16121 con ruote, dimensioni 1100 B x 550 A mm (660 A mm con ruote),	1,00
Mob.EN120	Mobiletto 2 ante e 2 ripiani con certificazione EN 16121 con ruote, dimensioni 1200 B x 550 A mm (660 A mm con ruote),	46,00
Mob.EN42.5	Mobiletto 1 anta e 1 ripiano con certificazione EN 16121 con ruote, dimensioni 425 B x 680 A mm,	1,00
Mob.EN54_Lav	Mobiletto 1 anta con certificazione EN 16121 con ruote, dimensioni 540 B x 680 A mm,	10,00
Mob.EN60	Mobiletto 1 cassetto e 1 anta con certificazione EN 16121 con ruote, dimensioni 600 B x 680 A mm (790 A mm con ruote),	104,00
Mob.EN60.2	Mobiletto 3 cassetti con certificazione EN 16121 con ruote, dimensioni 600 B x 550 A mm (660 A mm con ruote),	3,00
Mob.EN60_Lav	Mobiletto 1 anta sottolavello con certificazione EN 16121 con ruote, dimensioni 600 B x 680 A mm (790 A mm con ruote),	35,00
Mob.EN90	Mobiletto 2 ante e 2 ripiani con certificazione EN 16121 con ruote, dimensioni 900 B x 680 A mm,	5,00
POST.k1	Postazione mobile K1 costituita da tavolo rinforzato per supportare carichi di 400 kg (certificato CATAS) con ruote rinforzate,	4,00
POST.k2	Postazione mobile K2 costituita da tavolo rinforzato per supportare carichi di 400 kg (certificato CATAS) con ruote rinforzate,	4,00
POST.SCR	Postazione scrivania (tipo SCR) costituita da banco da parete con certificazione EN 13150 avente servizi a livello del piano di lavoro	3,00

Così distribuiti per piano:

Ubicazione	Tipologia	Quantità
Piano seminterrato		
Arredo tecnico	Banchi attrezzati	
	B_001A	24
	B_001C	4
	B_001D	2
	B_001E	1
	B_001F	1
	B_001G	1

	Mobiletti sotto piano	
	Mob.EN90	5
	Mob.EN42.5	1
	Mob.EN60	57
	Mob.EN54_Lav	1
	Mob.EN60_Lav	15
	Tavoli antivibranti	
	bilancia ANT	6
	Gruppo lavaggio	
	Banco L1	7
	Banco L2	1
	Banco L3	1
	Banco L4	1
	Armadio alto	
	Armadio ArA	21
CAPPE	Cappa chimica	
	cappa CC2	6
	Microbiologia	
	cappa lam.KFL	1
Armadi di sicurezza	Armadi sicurezza sottocappa	
	Armadio CC1B	12
	Armadio CC1A	2
	Armadi sicurezza materiali chimici e tossici	
	Armadio A/B	8
	Armadio INF	9
Piano primo		
Arredo tecnico	Banchi attrezzati	
	B_001H	1
	B_001I	1
	B_001J	10
	B_001M	1
	B_001N	1
	B_001O	4
	B_001P	2
	B_001A	9
	B_001R	8
	B_001S	7
	B_001T	1
	B_001U	1
	B_001V	2
	B_001Z	2
	Mobiletti sotto piano	
	Mob.EN120	46
	Mob.EN110	1
	Mob.EN60.2	3
	Mob.EN60	47

	Mob.EN54_Lav	9
	Mob.EN60_Lav	20
	Tavoli antivibranti	
	bilancia ANT	7
	Gruppo lavaggio	
	Banco L1	9
	Banco L2	1
	Banco L3	9
	Banco L4	3
	Scrivania da laboratorio	
	POST.k1	4
	POST.k2	4
	POST.SCR	3
	Armadio alto	
	Armadio ArA	25
	Armadio basso	
	Armadio ArB	9
CAPPE	Cappa chimica	
	cappa CC1	12
	cappa CC2	7
	Microbiologia	
	cappa lam.KFL	2
Armadi di sicurezza	Armadi sicurezza sottocappa	
	Armadio CC1B	18
	Armadio CC1A	24
	Armadi sicurezza materiali chimici e tossici	
	Armadio A/B	13
	Armadio INF	11

Gli arredi tecnici e le attrezzature dovranno essere conformi alle seguenti specifiche tecniche minime:

- tutti i materiali, i rivestimenti, le verniciature e gli impianti a bordo arredo dovranno essere realizzati con materiali ignifughi di classe 1, rispondenti alla normativa italiana;
- i banchi da laboratorio devono rispondere alla norma UNI EN 13150:2003 "*Banchi da lavoro per laboratorio - Dimensioni, requisiti di sicurezza e metodi di prova*" con certificazione rilasciati da organismi indipendenti;
- le cappe chimiche devono rispondere alla norma UNI EN 14175:2003 parti 1-2-3-6 con certificazione, parimenti rilasciata da organismi indipendenti. La certificazione dovrà essere riferita a tutti i modelli di cappa proposti;
- le prese elettriche dei pannelli delle alzate tecniche dovranno avere un grado di protezione IP 65 per prese Schuko/bipasso e IP 67 per prese CEE, dovrà inoltre essere previsto per ogni gruppo prese un magnetotermico da 10/16 A;
- gli agglomerati lignei devono avere un livello di emissione di formaldeide certificato in classe E1;

tutti i materiali dovranno essere costruttivamente rispondenti alle norme CEI, alle tabelle di unificazione CEI-UNEL ed in possesso di marchio IMQ e CE.

3. Costo della fornitura

L'analisi economica della fornitura progettuale esposta in questa relazione ed esplicitata nel computo metrico estimativo è stata eseguita a misura, redigendo il suddetto elaborato facendo riferimento a listini ufficiali per la loro stima economica ed a quantità che possono essere desunte dagli elaborati grafici.

L'importo della fornitura è definito dalla seguente tabella riepilogativa:

Quadro economico	
A) Stima fornitura arredi tecnici	
A1) Importo fornitura soggetto a ribasso	1.112.197,95
<i>di cui manodopera (10% di A1)</i>	<i>111.219,89</i>
A2) Costi sicurezza per rischi interferenze non soggetti a ribasso	2.284,00
A3) Importo a base di gara	1.114.481,95
B) Somme a disposizione dell'Amministrazione	
B1) Imprevisti ed arrotondamenti (5%)	55.362,61
B2) Incentivi funzioni tecniche 2% (art.45 del D.Lgs. N.36/2023)	22.289,64
B3) Spese per polizze professionali	2.000,00
B4) Contributo ANAC	500,00
B5) Spese per commissioni aggiudicatrici	3.000,00
B6) IVA 22% di A3+B1	257.365,80
Sommano	340.518,05
TOTALE (A+B)	1.455.000,00

intendendo l'importo della fornitura comprensivo del costo della manodopera riguardo le attività di installazione delle attrezzature speciali.