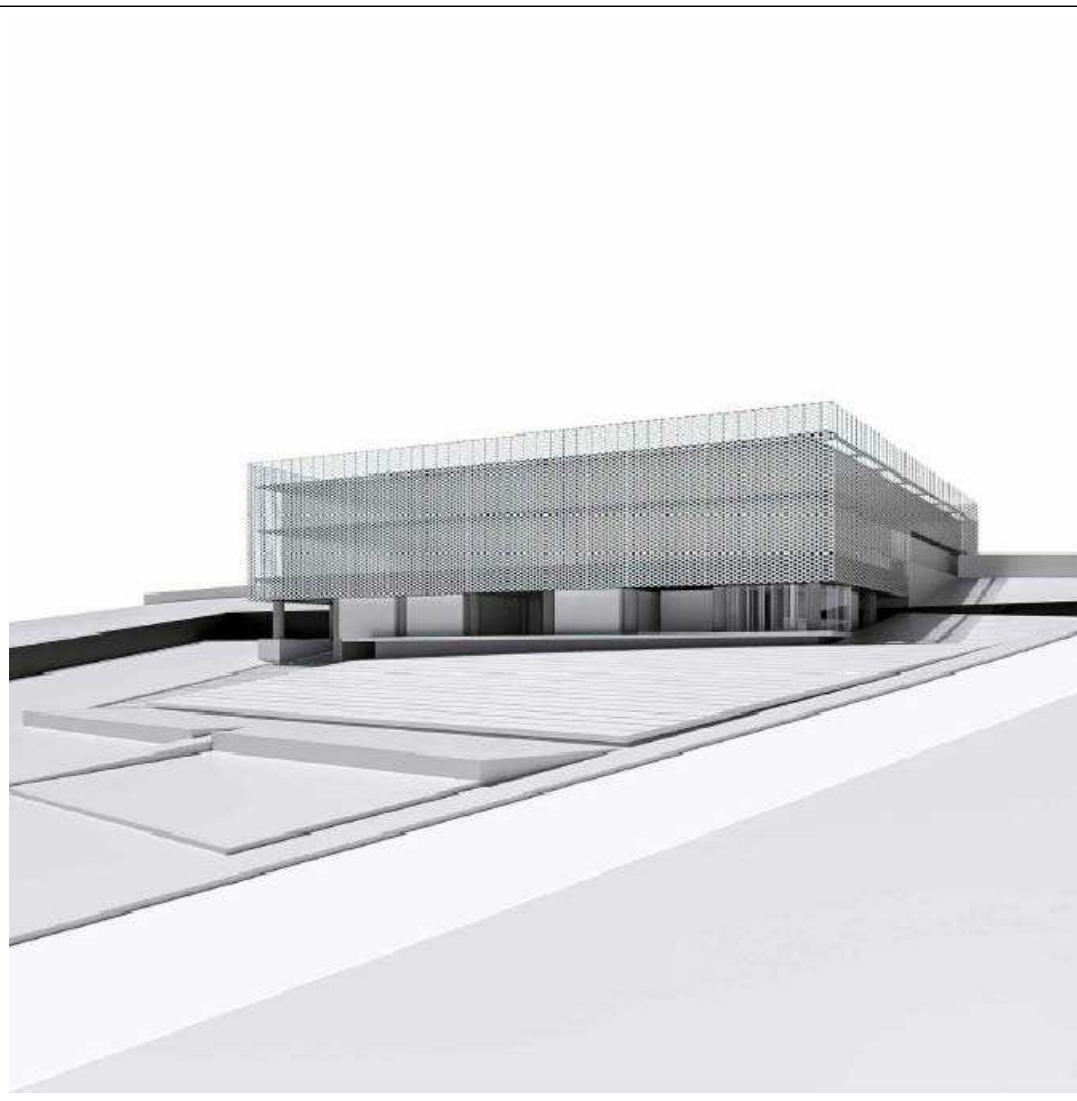


FORNITURA E POSA IN OPERA DI ARREDI TECNICI
DA LABORATORIO PER IL NUOVO
CRU_CENTRO RICERCA UNIVERSITARIA



UNIVERSITA' DI CAMERINO
AREA EDILIZIA MANUTENZIONI E
SICUREZZA

Responsabile Unico del Procedimento:
ing. Gian Luca Marucci
Coordinamento Progetto:
prof. Graziano Leoni

Progettazione:
geom. Bruno Mogliani

Collaboratori:
ing. Cristiano Bordo
Geom. Irene Pisani
ing. Matteo Carnevali

A

ELABORATO:

0 0 1 (0)

Progetto esecutivo

RELAZIONE GENERALE

22.06.2020

1. PREMESSA	2
2. DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'IMMOBILE.....	3
3. FINALITA' DELL'APPALTO.....	8
4. DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE FORNITURA	8

A 0001	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ARREDI TECNICI PER IL NUOVO CENTRO DI RICERCA UNIVERSITARIO (CRU)	RELAZIONE GENERALE

PREMESSA

Il presente Progetto riguarda gli elementi tecnici generali relativi alla fornitura e alla posa in opera degli arredi tecnici da laboratorio necessarie alla messa in funzione del "CENTRO RICERCA UNIVERSITARIO" (CRU) in corso di realizzazione nel Comune di Camerino (MC).

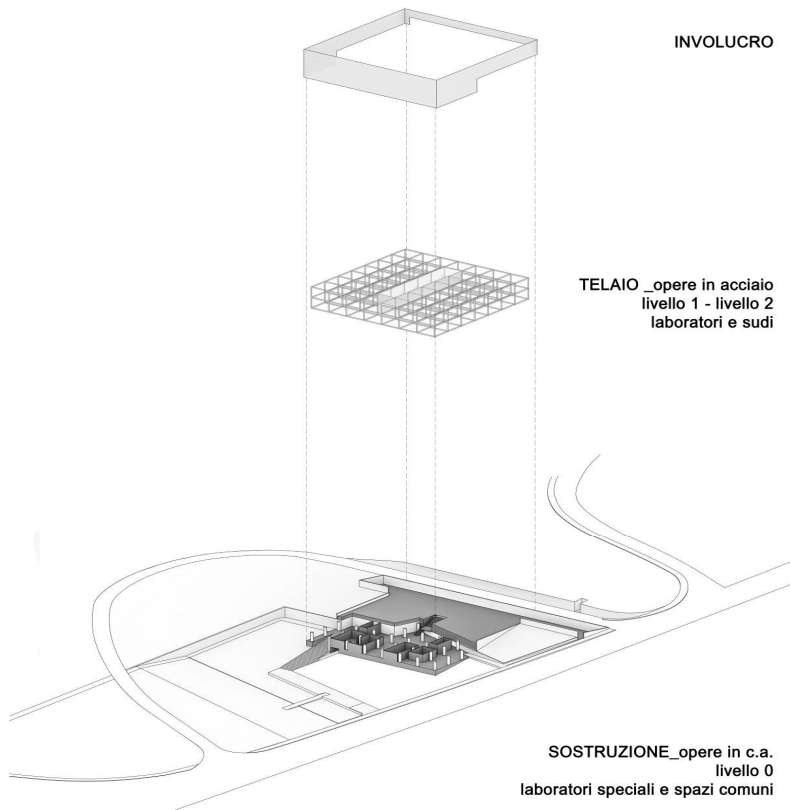
La realizzazione del fabbricato è il risultato di una collaborazione inter-istituzionale tra L'Università di Camerino e la Protezione Civile in attuazione delle possibilità offerte dalla legge n.229 del 15.12.2016, "Interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici del 2016" e relative Ordinanze del Capo Dipartimento di Protezione Civile, di cui alla DGR 870 del 24.07.2017.



FOTO DEL CANTIERE

A 0001	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ARREDI TECNICI PER IL NUOVO CENTRO DI RICERCA UNIVERSITARIO (CRU)	RELAZIONE GENERALE

1. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMMOBILE

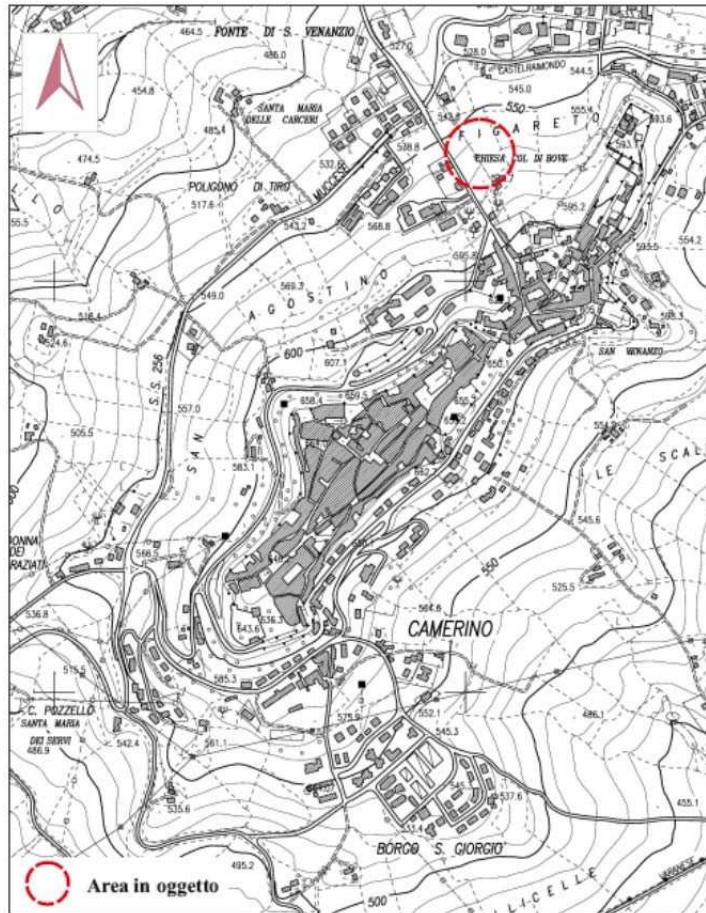


1.1 - Caratteristiche architettoniche

Questa struttura destinata ad accogliere parte delle attività di ricerca dell'Università di Camerino e si sviluppa in una superficie totale di circa 6500 mq da destinarsi ad attività di ricerca e relativi servizi. Il CRU assume un ruolo strategico per l'intero polo universitario di Camerino.

La struttura è localizzata nel Comune di Camerino, in via Madonna delle Carceri (parte alta), in prossimità dell'attuale polo dove hanno sede le strutture didattiche e di ricerca delle Scuole di Bioscienze e Medicina Veterinaria, Scienze e Tecnologie e Scienze del Farmaco e dei Prodotti della Salute.

A 0001	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ARREDI TECNICI PER IL NUOVO CENTRO DI RICERCA UNIVERSITARIO (CRU)	RELAZIONE GENERALE



Stralcio CTR con localizzazione delle aree di intervento

L'edificio ha una forma quadrata e i suoi lati misurano 54 metri. Si orienta in direzione NE-SO, tra lato valle e lato monte, mentre il lato SE si rivolge verso Via Madonna delle Carceri.

L'immobile si articola su tre livelli. Il primo livello accoglie laboratori speciali e spazi comuni. Al secondo e terzo livello sono collocati gli studi docenti e i laboratori, intervallati da sale studio e sale riunioni. Se al primo livello gli spazi si dispongono in successione e occupano il versante rivolto verso valle, ai livelli superiori gli spazi di lavoro lasciano libero il versante opposto, quello rivolto verso monte, su cui si attesta l'atrio.

Il sistema distributivo è affidato a corridoi doppi intervallati da scale, ascensori e servizi igienici, che corrono paralleli in direzione NE-SO; i due assi distributivi servono gli ambienti di lavoro rivolti a SE e NO e sono collegati, sul lato valle, da un ulteriore corridoio, sul lato monte dagli atri che, articolati su due livelli, amplificano lo spazio servente generando luoghi di incontro e di scambio tra i ricercatori.

Ai margini della strada, che corre alla quota più alta del lotto, si dispongono, a monte, la casamatta e, a valle, i locali tecnici.

A 0001	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ARREDI TECNICI PER IL NUOVO CENTRO DI RICERCA UNIVERSITARIO (CRU)	RELAZIONE GENERALE

Il prospetto del fabbricato al secondo e terzo livello è caratterizzato da una facciata vetrata e da un involucro in lamiera stirata che avvolge la stessa sui quattro lati e filtra l'irraggiamento solare garantendo un adeguato comfort ambientale agli spazi destinati alla ricerca.

Pertanto, il CRU si svilupperà su una superficie coperta complessiva di 3.278,39 mq ed avrà una superficie lorda complessiva di circa 6.342,10 mq. Tale superficie comprende gli spazi destinati alle attività di ricerca (laboratori e studi) per 5.095,20 mq e gli spazi destinati a locali tecnici e depositi per circa 1.246,90mq.

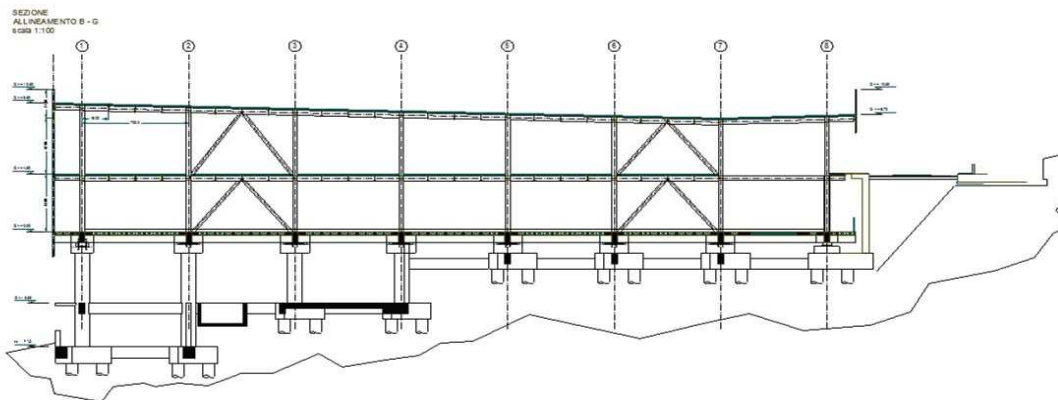
1.2 Caratteristiche strutturali

Il sistema strutturale è stato concepito tenendo conto delle caratteristiche di temporaneità dell'intervento, studiando una soluzione progettuale che privilegiasse la velocità di esecuzione, sia per quanto riguarda le lavorazioni preliminari, sia per quanto riguarda l'assemblaggio in cantiere, cercando di perseguire anche l'obiettivo di uno smantellamento in tempi contenuti.

Le fondazioni e la parte inferiore dell'edificio si articolano in gradoni ed è realizzato in conglomerato cementizio armato gettato in opera.

La parte superiore della costruzione è in acciaio e si sviluppa su un sistema modulare di dimensione 7.2 m x 7.2 m.

La costruzione, trovandosi in una zona geografica caratterizzata da un'elevata pericolosità sismica (area cratere sisma del 2016) oltre alla destinazione d'uso che presenta caratteristiche di potenziale rischio elevato a causa delle attività che si svolgeranno nei laboratori di chimica e fisica, è dotata di un complesso sistema di isolatori sismici tra la parte superiore e quella inferiore della struttura.



Sezione tipo dell'edificio

1.3 Caratteristiche delle finiture

- Tamponature esterne

Le tamponature esterne sono generalmente realizzate con facciata continua vetrata a montanti e traversi, realizzata con profili in lega di alluminio primaria.

A 0001	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ARREDI TECNICI PER IL NUOVO CENTRO DI RICERCA UNIVERSITARIO (CRU)	RELAZIONE GENERALE

I volumi posti al livello terreno ed altri locali posti ai diversi livelli del fabbricato hanno una tamponatura esterna in muratura.

- Pareti e divisori interni

Le divisioni interne, sono realizzate con pareti assemblate con componenti edilizi a secco di cartongesso; per la compartimentazione delle diverse attività saranno utilizzati adeguati pannelli di isolamento acustico.

Alcuni spazi saranno invece delimitati da pareti divisorie vetrate con adeguate prestazioni acustiche.

- Controsoffitti

I controsoffitti, posti su una struttura portante in alluminio, sono realizzati con pannelli in gesso con isolamento acustico

- Pavimenti

I pavimenti interni saranno realizzati generalmente con piastrelle rettificate di gres ceramico.

- Rivestimenti

La finitura interna delle pareti sarà del tipo civile, con tinteggiatura a idropittura lavabile bianca,

- Infissi e porte

Gli infissi esterni sono realizzati con telaio di profilati estrusi in lega di alluminio, verniciato a fuoco e a giunto aperto, isolati a taglio termico e vetrocamera.

Le porte interne sono realizzate in alluminio anodizzato o preverniciato.

- Opere in metallo

Oltre alla carpenteria metallica strutturale è presente un involucro esterno costituito da pannelli di lamiera forata e stirata in lega di alluminio posta su sottostruttura in carpenteria metallica zincata.

1.4 - Caratteristiche degli impianti

L'edificio presenta l'utilizzo di tecnologie ad elevata efficienza sia nel campo del contenimento energetico sia nella progettazione degli impianti, in modo da raggiungere l'obiettivo dell'autonomia energetica del complesso edilizio.

A 0001	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ARREDI TECNICI PER IL NUOVO CENTRO DI RICERCA UNIVERSITARIO (CRU)	RELAZIONE GENERALE

- Impianto elettrico e dati

Nei laboratori è previsto un quadro elettrico posto all'ingresso delle stanze che gestisce la distribuzione interna; è presente una linea normale e privilegiata, monofase e trifase. La distribuzione sugli arredi tecnici sarà collegata attraverso canaline in pvc dal controsoffitto. Per la connessione dati è previsto uno o più rack di piano.

- Impianto di riscaldamento e condizionamento

Il fabbricato dispone di un sistema di generazione fluidi caldi/freddi con pompe di calore aria-aria con elevato coefficiente di performance sia nella stagione estiva che in quella invernale, che sfrutta fonti di energia rinnovabile.

Il sistema permette di avere una regolazione per singolo ambiente in base alle specifiche esigenze degli utenti ed è interfacciabile all'accensione delle singole cappe presenti nei laboratori regolando il flusso di aria immessa in ambiente.

- Impianto di acqua sanitaria e di ricircolo

L'edificio è fornito di:

- a) Rete di distribuzione acqua fredda.
- b) Rete di distribuzione acqua calda.
- c) Rete di scarico convogliante i liquami da tutti gli apparecchi sanitari e di laboratorio alle colonne verticali di scarico con serbatoio accumulo posto al livello 0;
- d) Rete di acqua di ricircolo a/r per raffreddamento strumentazione con serbatoio accumulo posto al livello 0;

- Impianto di distribuzione gas tecnici

Tutti i laboratori di ricerca sono forniti di una rete centralizzata di gas tecnici collegata con lo stoccaggio bombole posizionate esternamente al corpo principale posti al livello 3 e a monte del fabbricato.

In particolare sono previste le seguenti linee gas:

- Aria compressa;
- Azoto;
- Argon;
- Elio.

- Altri impianti

Vista la tipologia del fabbricato sono stati previsti anche:

- Impianti Speciali (rivelazione incendi, impianto antintrusione, rivelazione gas, diffusione sonora e videosorveglianza);
- Impianto fotovoltaico

A 0001	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ARREDI TECNICI PER IL NUOVO CENTRO DI RICERCA UNIVERSITARIO (CRU)	RELAZIONE GENERALE

2. FINALITA' DELL'APPALTO

L'Università degli Studi di Camerino intende procedere all'affidamento dei lavori di fornitura e posa in opera (con i relativi collegamenti impiantistici) per attrezzare i laboratori didattici e di ricerca di quanto necessario alla tempestiva messa in funzione del Centro di Ricerca Universitario.

La fornitura e il collocamento in opera di quanto necessario avrà luogo non appena saranno ultimati i lavori di realizzazione con la fornitura degli arredi tecnici al fine di rendere immediatamente fruibili e utilizzabili i laboratori.

Le linee guida del progetto ricalcano quelle del progetto dell'edificio nel senso che i laboratori saranno arredati per avere la massima flessibilità di utilizzo presente e futuro e, sia sotto il punto di vista dell'efficienza energetica avranno le caratteristiche di integrarsi con gli impianti tecnologici (cappe interfacciate con l'impianto di immissione aria) che sotto il punto di vista dell'abbattimento delle emissioni nocive, di dotare gli impianti di espulsione dell'aria delle cappe chimiche di elementi filtranti.

3. DESCRIZIONE SOMMARIA DELLA FORNITURA

La fornitura del materiale in oggetto è stata classificata nelle seguenti tipologie di arredi e attrezzature:

- **TIPO #A** -bancone da lavoro / appoggio strumentazione (senza alzata porta servizi e mensole/pensili) a struttura metallica a C con eventuale foro passacavi sul piano per servizi elettrici e dati e corredato da eventuali mobiletti su ruote sotto piano (ad ante o cassette), piano in laminato plastico "stratificato" massivo HPL ignifugo spessore minimo cm 2 e larghezza cm 60, 75 o 90 con altezza del piano a 90 cm dal pavimento.
Conforme alla normativa EN 13150.

TIPO #B -bancone da lavoro / appoggio strumentazione appoggio basso (altezza scrivania e senza alzata porta servizi e mensole/pensili) a struttura metallica a C con eventuale foro passacavi sul piano per servizi elettrici e dati e corredato da eventuali mobiletti su ruote sotto piano (ad ante o cassette). piano in melaminico laminato HPL ignifugo spessore minimo cm 2 e larghezza cm 60, 75 o 90 cm altezza piano cm 78 circa. Conforme alla normativa EN 13150.

- **TIPO #C** -bancone chimico a parete a struttura metallica a C e modulo porta utenze posteriore di larghezza minima cm 10 con modulo porta servizi (elettrici/dati, idrici e gas) rialzato rispetto al piano di almeno 50 cm; mensola porta reagenti collocata al di sopra dei moduli. Larghezza complessiva del banco di almeno 85 cm.
Lo spazio libero sul piano di lavoro dovrà essere su tutta la lunghezza e larghezza del piano per una altezza di minimo 50cm per poter ospitare strumentazioni da laboratorio.

A 0001	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ARREDI TECNICI PER IL NUOVO CENTRO DI RICERCA UNIVERSITARIO (CRU)	RELAZIONE GENERALE

Piano in gres monolitico larghezza 75 cm spessore minimo 2,5 cm, con bordo di contenimento, posto ad altezza 90 cm dal pavimento. Tutto lo spazio sotto piano arredato ad ante o cassette su ruote.

I collegamenti dei gas, elettrici e dati saranno immessi sul bancone attraverso la struttura verticale del banco e poi distribuiti sul modulo porta servizi di profondità minima 10 cm.

Gli allacci idrici e gli scarichi saranno collegati attraverso la parete.

Conforme alla normativa EN 13150. Opzionabile con bracci aspiranti TIPO #R.

- **TIPO #D** - bancone chimico centrale a doppia struttura metallica a C e modulo porta utenze centrale di larghezza minima 10 cm con moduli porta servizi a doppia faccia (elettrici/dati, idrici e gas) in posizione rialzata rispetto al piano di almeno 50 cm; una mensola porta reagenti collocata al di sopra dei moduli porta servizi per ciascun lato. Larghezza complessiva del banco fino a cm 16. Lo spazio libero sul piano di lavoro dovrà essere su tutta la lunghezza e larghezza del piano per una altezza di minimo 50cm per poter ospitare strumentazioni da laboratorio.

Piano in gres monolitico larghezza 75 cm spessore minimo 2,5 cm con bordo di contenimento, posto ad altezza 90 cm dal pavimento. Tutto lo spazio sotto piano arredato ad ante o cassette su ruote, su entrambe i lati.

I servizi idrici (rubinetti e vaschetta di scarico) saranno posti centralmente sullo spessore del modulo portaservizi per non occupare spazio sul piano.

I collegamenti dei gas, elettrici e dati saranno immessi sul bancone attraverso la struttura verticale del banco e poi distribuiti sul modulo porta servizi. Gli allacci idrici e gli scarichi saranno collegati attraverso la parete o nel caso in cui il bancone è staccato dalla parete, attraverso il pavimento. Conforme alla normativa EN 13150. Opzionabile con bracci aspiranti TIPO #R.

TIPO#E - bancone da appoggio strumentazione certificato per carichi di almeno 400 kg/mq (senza alzata porta servizi, mensole/pensili e servizi elettrici e dati) a struttura metallica corredato da eventuali mobiletti sotto piano (ad ante o cassette) – piano in melaminico laminato HPL ignifugo spessore minimo cm 2 e larghezza 75 o 90 cm con altezza del piano a 78/90 cm circa dal pavimento. In caso di laboratori con grandi strumentazione so previsti banconi mobili con ruote e con sistema di fissaggio per poter movimentare meglio le attrezzature in caso di necessità. Conforme alla normativa EN 13150.

- **TIPO #F** – frigocongelatore certificato per uso in laboratorio a posizionamento libero cm 60x60 h200 ad ante separate. Vani interni separati ed indipendenti con impostazione manuale della temperatura nel vano frigo da almeno 3°C a 8°C e nel vano congelatore da almeno -9°C a -30°C. Il volume minimo nel vano a temperatura positiva dovrà essere di litri 175 e il volume minimo nel vano a temperatura negativa dovrà essere di litri 95.

Kit ruote pivotanti di cui le due frontali con freno.

Conforme alle seguenti normative:

Conforme alle norme e direttive di sicurezza elettrica per l'uso in laboratorio CEI 66-5 (EN 61010-1), Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE, Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE, Direttiva Macchine 2006/42/CE, Direttiva Europea 2011/65/EU (RoHS II).

A 0001	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ARREDI TECNICI PER IL NUOVO CENTRO DI RICERCA UNIVERSITARIO (CRU)	RELAZIONE GENERALE

- **TIPO #G** – armadio di sicurezza per contenere materiali infiammabili, acidi/basi o combinato, misura da 60 o 120 cm di larghezza circa. Per quanto riguarda gli armadi per il deposito di materiali pericolosi e infiammabili è prevista la Certificazione secondo le norme europee EN 14470-1, con resistenza effettiva all'incendio TYPE 90 per oltre 90 minuti; sistema di bloccaggio in qualunque posizione di apertura, preferibilmente dotati di dispositivo che consente di aprire le porte con una mano e chiusura automatica delle porte, dopo un determinato tempo. Per quanto riguarda gli armadi per il deposito di acidi/basi dovranno essere realizzati con struttura metallica rivestita in resina melamminica, con vani separati e porte dedicate, dotate di guarnizioni in materiale sintetico per impedire la fuoriuscita di vapori dannosi, ripiani estraibili a vaschetta di contenimento contro eventuali sversamenti. Nel caso di armadi combinati per materiali infiammabili e acidi/basi saranno rispettate comunque tutte le rispettive norme di riferimento vigenti. Tutte le tipologie di armadi avranno un'aspirazione forzata convogliata in apposite tubazioni e in ogni caso le emissioni all'esterno dovranno essere opportunamente filtrate.
- **TIPO #H** – armadio di sicurezza bombole adatto per contenere 3 bombole (da 50 lt) dotato di staffe per l'ancoraggio delle bombole e gradino ribaltabile per una facile movimentazione delle bombole stesse; in acciaio con verniciatura antiacido con collegamento per esalazioni per esterno. Eventualmente predisposto per il passaggio impianti gas, con spazio per riduttori e centraline di distribuzione. Resistenza effettiva all'incendio TYPE 90 per oltre 90 minuti e certificato secondo le norme EN 14470-2.
- **TIPO #J** – armadio per laboratorio ad ante a battente di dimensione circa cm 120x50x185h circa realizzati con pannelli in nobilitato ignifugo su entrambe le facce; ogni armadio sarà attrezzato internamente con almeno 4 piani posizionabili ad altezze variabili. Le ante saranno dotate di maniglia ergonomica. Conforme alla normativa EN 16121 severità della prova di tipo 2.

TIPO #L - bancone da lavabo a una o due vasche, con o senza gocciolatoio con arredo sottopiano, mensola e scolavetreria, a struttura metallica a C e struttura verticale porta servizi di almeno 10 cm, dotato di rubinetto acqua calda/fredda con comando a leva e di lavaocchi. Dotato di una mensola in HPL ignifugo collocata al di sopra dei moduli porta servizi di larghezza minima cm 30, e con una portata indicativa pari a circa 30 Kg. Larghezza complessiva del banco di almeno 82 cm. Lunghezza variabile tra cm 60/120/180. Spazio sotto piano arredato ad ante su ruote oppure ove previsto al di sotto del gocciolatoio, con vano per lava vetreria (in questo caso provvisto di allaccio elettrico trifase). Piano di lavoro in polipropilene bordi di contenimento rialzati con vasche di dimensione circa cm 40x40x30h. Gli allacci idrici e gli scarichi saranno collegati attraverso la parete. Conforme alla normativa EN 13150.

A 0001	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ARREDI TECNICI PER IL NUOVO CENTRO DI RICERCA UNIVERSITARIO (CRU)	RELAZIONE GENERALE

- **TIPO #M** – doccia emergenza posta nei corridoi, conforme alle norme UNI 9608-1993 e ANSI Z358.1-2014, per un primo soccorso in caso di contatto con sostanze nocive; combinata lava occhi e doccia a piedistallo per montaggio indipendente a pavimento. Valvole di apertura senza ritorno automatico.

- **TIPO #O** – tavolo bilance antivibrante per bilance analitiche dovranno essere provvisti centralmente di piastra antivibrante in marmo. La struttura del mobile dovrà essere realizzata in acciaio rivestita in materiale ignifugo con piedini indipendenti e livellabili. Dovranno essere disposti blocchi antivibranti interposti tra la struttura metallica e la piastra in marmo che sarà di spessore circa mm 40, dimensione indicativa cm 35x50
Il corpo esterno dovrà essere realizzato con pannelli di materiale ignifugo senza mobile sotto piano; il piano di lavoro dovrà essere realizzato in laminato plastico ignifugo spessore circa mm 30 con bordatura in PVC.
Conforme alla normativa EN 13150.

- **TIPO #P** – poltroncina su rotelle da laboratorio con schienale alto regolabile e sedile in poliuretano integrale. Dotato di movimento a gas con escursione in altezza e base su ruote. Tutti i materiali saranno in Classe 1 di reazione al fuoco.

- **TIPO #Q** – lavavetreria da laboratorio posta il sotto gocciolatoio del piano lavaggio fino a 85 °C a disinfezione termica con 5 o piu' programmi preimpostati di lavaggio con controllo elettronico a microprocessore, asciugatura termodinamica attiva, dosatore detergente alcalino in polvere a sportello dotata con soluzione di lavaggio misto per provette, pipette e matracci a posizione multipla.
Due livelli di lavaggio indipendenti con ciascun carrello indipendente, vasca di lavaggio, controporta e rivestimento esterno in acciaio inox AISI 304.
Gli allacci idrici e gli scarichi saranno collegati attraverso la parete
Dimensioni 60 x 60 x h85 cm.
Alimentazione elettrica 3/N/PE 400 V - 50 Hz - 7 kW max.
Conforme alle norme e direttive di sicurezza elettrica per l'uso in laboratorio CEI 66-5 (EN 61010-1), Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE, Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE, Direttiva Europea 2011/65/EU (RoHS II).

- **TIPO #R** – Bracci aspiranti per aspirazione localizzata utilizzabili con l'ausilio di una sola mano. Ogni aspirazione localizzata sarà facilmente manovrabile e nello stesso tempo stabile nel suo posizionamento grazie agli snodi regolabili e con uno snodo che permette una rotazione completa. Ciascuna aspirazione sarà munita di serranda di regolazione manuale a tenuta.
Tutte le aspirazioni localizzate saranno fissate all'arredo come accessorio dei banchi tipo #C e #D mediante apposita staffa e dovranno essere completamente svincolati dal controsoffitto.
Sono compresi di adeguati motori di aspirazione.

A 0001	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ARREDI TECNICI PER IL NUOVO CENTRO DI RICERCA UNIVERSITARIO (CRU)	RELAZIONE GENERALE

- **TIPO #K** – cappa chimica ad uso modulare inverter con comandi e servizi sotto piano e compreso adeguato motore di aspirazione e pacco filtri a carboni attivi.

La cappa dovrà essere provvista di sistema elettronico di comando dell'aspirazione con sistema di allarme (sonoro e visivo) per velocità aria insufficiente.

Piano in gres monolitico larghezza 70 cm circa, spessore minimo 2,5 cm con bordo di contenimento, posto ad altezza 90 cm dal pavimento Il piano di lavoro dovrà essere di larghezza equivalente alla dimensione nominale (esterna) della cappa, con tolleranza ± 10 cm. Il piano di lavoro dovrà essere in unico corpo senza giunti e senza elementi aggiuntivi laterali o posteriori di compensazione. I comandi funzionali e meccanici (pannello di controllo, rubinetterie, prese, ecc.) dovranno essere montati su pannelli tecnici intercambiabili, con separazione tra le piastre elettriche e quelle meccaniche, in zona protetta da urti accidentali e incassati nel profilo della struttura sotto il piano di lavoro. I servizi dovranno essere collocati tutti all'esterno del vano cappa. Per i fluidi è previsto un erogatore interno al vano cappa con comando remoto all'esterno. Deve essere dotata di vetri laterali in modo di avere una maggiore visuale attraverso i fianchi dx e sx della cabina mediante pannelli in vetro di sicurezza certificato. Le lastre dovranno poter essere sostituite, qualora si rendesse necessario, senza dover smontare alcun componente interno alla camera ma agendo semplicemente su profili esterni alla cappa.

L'apertura frontale dovrà essere realizzata con saliscendi verticale attrezzato con lastre in vetro di sicurezza certificato, con spessore minimo di 6 mm (3+3 stratificato), apribili orizzontalmente (in almeno 2 sezioni), e dotato inferiormente di speciale maniglia conformata in modo tale da ottimizzare l'ingresso del flusso d'aria verso l'interno cappa; il saliscendi in posizione chiusa garantirà l'operatore contro eventuali fuoriuscite di corpi contundenti in caso di incidenti.

L'apertura utile del saliscendi dovrà essere di circa 750 mm dal piano di lavoro.

Sotto il piano la cappa può essere corredata da una combinazione delle seguenti unità tutte sotto aspirazione:

- TIPO #I armadio sotto piano per adici/basi o infiammabili REI 90 in lamiera d'acciaio e con rivestimento interno con materiale in melaminico, base su ruote;
- TIPO #N armadio per infiammabili REI 90 per contenimento taniche di rifiuto sostanze da smaltire, base su ruote;
- TIPO #V – Mobile contenimento pompa vuoto larghezza cm 60 circa con anta dotata di ripresa aria con predisposizione collegamenti elettrici. La pompa sarà collegata con apposito rubinetto di comando VUOTO su pannello frontale della cappa e ove previsto su cappe adiacenti e su banchi a parete o centrali

Aspiratore centrifugo di idonea portata - Motore Trifase (IP55) 230/400V- 50Hz con prestazioni in grado di garantire le performance della cappa chimica secondo quanto previsto nel relativo capitolato speciale di appalto. Cassonetto filtrante in PVC con prefiltro ed adeguate lastre filtranti a carbone attivo.

Certificazioni:

EN 14175 Parte 2 e 3

EN 14175 Parte 6 - V.A.V. SYSTEM

ANSI/ASHRAE 110-1995 (Testing Performance of Laboratory Fume Hoods)

Direttiva 2006/95/CE Bassa Tensione

A 0001	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ARREDI TECNICI PER IL NUOVO CENTRO DI RICERCA UNIVERSITARIO (CRU)	RELAZIONE GENERALE

Direttiva 2004/108/CE Compatibilità Elettromagnetica

Direttiva 2006/42/CE Macchine

EN 60204-1 : 2006

EN 61010-1 : 2010-10

- **TIPO #KL** - Cappa a flusso laminare in classe II A, per la protezione dell'operatore, del prodotto e dell'ambiente; predisposta per trasformazione in classe B 3, larghezza cm 150 utile interno. Dotata di 2 motori a basso consumo energetico di cui uno dedicato al flusso laminare verticale ed uno dedicato all'espulsione dell'aria all'interno dell'ambiente secondo il principio delle cappe di tipo Biohazard (70% aria ricircola, 30% aria espulsa) CERTIFICATA DIN EN 12469/2000 - Rispondente ai requisiti di sicurezza – norme e direttive IEC 1010-1/EN 61010-1, direttive sulla bassa tensione 73/23 CEE, direttive CEM 89/336 CEE.
- **TIPO #S** – sgabello da laboratorio con sedile di forma anatomica realizzato in faggio verniciato naturale di tipo girevole senza schienale, base a razze, con anello poggia piedi, dotato di elevazione a gas con altezza da terra da 50 a 80 cm circa. Tutti i materiali saranno in Classe 1 di reazione al fuoco.
- **TIPO #T** – produttore di ghiaccio granulare, con contenitore incorporato. Rivestimento in acciaio AISI 304 Scotch Brite, piedini regolabili, evaporatore in acciaio AISI 304, condensatore ad aria, vasca interna con angoli arrotondati per una facile pulizia, sportello di accesso al contenitore isolato con apertura a scomparsa, interruttore ON/OFF. Produzione ghiaccio 150 Kg circa nelle 24 ore. Capacità contenitore ghiaccio 40 Kg circa. Rispondente ai requisiti di sicurezza – norme e direttive IEC 1010-1/EN 61010-1
- **TIPO #W** – ultracongelatore verticale a -80°C capacità minima 500 litri. Struttura esterna in acciaio verniciato con protezione antigraffio, isolamento con pannelli sottovuoto (VIP – Vacuum Insulation Panels) spessore non inferiore a 70 mm. Maniglione ergonomico con chiusura con chiave, n. 4 ruote pivotanti con freno sul frontale, valvola di compensazione della pressione riscaldata, per limitazione effetto vuoto dopo aperture porta. Struttura interna in acciaio anticorrosione facilmente sanificabile, controspartelli interni, ripiani interni in acciaio inox. Sistema di controllo a microprocessore e display Touch Screen LCD di almeno 5", visualizzazione videografica dell'andamento della temperature, allarmi con batteria tampone per : min/max temperature, porta aperta, max temperature ambiente, picchi di tensione, filtri ostruiti, batteria tampone scarica. Registrazione e memorizzazione delle temperature e degli eventi di allarme per almeno 10 anni. Possibilità di esportazione dei dati tramite porta USB posta sul pannello frontale. Tasto di accensione e spegnimento protetto da password. Stabilizzazione di tensione incorporato. Contatto pulito per remotizzazione segnali ad allarme remoto. Motori compressori a risparmio energetico e a bassa rumorosità, con impiego di gas refrigeranti ecologici. Dimensioni indicative esterne: 720(L) x 970(P) x 1990(H). Rispondente ai requisiti di sicurezza – norme e direttive IEC 1010-1/EN 61010-1.

A 0001	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ARREDI TECNICI PER IL NUOVO CENTRO DI RICERCA UNIVERSITARIO (CRU)	RELAZIONE GENERALE

Tutti gli arredi tecnici da laboratorio dovranno essere allacciati alle linee elettriche, con i relativi cavi di alimentazione posti al di sopra del controsoffitto e per quanto riguarda i gas tecnici, sui riduttori di laboratorio collegati alle reti gas centralizzate.

Le connessioni di rete dati si realizzeranno attraverso il passaggio dei cavi predisposti a livello di controsoffitto nei relativi arredi (il cablaggio e la presa dati esclusi).

Gli allacci idrici e gli scarichi sono predisposti a parete sulla parete e/o a pavimento a ridosso degli arredi.

Sono previsti nell'appalto tutte le opere impiantistiche necessarie per gli allacciamenti idrici, scarico, elettrici, dati, gas e per l'espulsione aria delle cappe chimiche, degli armadi acidi/basi e infiammabili nonché dei bracci aspiranti per aspirazione localizzata.

La Ditta dovrà realizzare appositi condotti per l'allaccio all'espulsione dell'aria fino all'gli ingressi predisposti nei singoli laboratori, seguendo percorsi indicati dagli elaborati e/o dalla Direzione Lavori (al di sopra della controsoffittatura), ivi compreso la fornitura in opera di elettro aspiratori idonei completi di pacco filtrante ove richiesto e accessori vari per dare il tutto perfettamente funzionanti a regola d'arte.

Il Progettista
Geom. Bruno Mogliani

