

PROCEDURA APERTA SOPRA SOGLIA COMUNITARIA AI SENSI DELL'ART. 71 DEL D. LGS. N. 36/2023 PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI ATTREZZATURE SCIENTIFICHE DA LABORATORIO, SUDDIVISA IN 5 LOTTI FUNZIONALI, CON IL CRITERIO DELL'OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA SULLA BASE DEL MIGLIOR RAPPORTO QUALITÀ/PREZZO, NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PNRR - PROGETTO "FIT4MEDROB" PNC000007 - CUP B53C22006960001

Sito web dedicato: <https://www.urp.cnr.it/39354-2025>

Lotto 1 CIG: B5EB03DF0F - CUI: F80054330586202400075

Lotto 2 CIG: B5EB03EFE2 - CUI: F80054330586202400075

Lotto 3 CIG: B5EB03F0BA - CUI: F80054330586202400075

Lotto 4 CIG: B5EB04018D - CUI: F80054330586202400075

Lotto 5 CIG: B5EB041260 - CUI: F80054330586202400075

ALLEGATO 1 AL CAPITOLATO TECNICO

CARATTERISTICHE DI MINIMA DELLE FORNITURE

➤ **LOTTO 1: SISTEMA ESPOSITIVO ELETTROMAGNETICO – CIG B5EB03DF0F**

La fornitura richiesta nel presente lotto comprende la realizzazione, la consegna e l'installazione di nr.1 sistema espositivo elettromagnetico.

Il sistema espositivo elettromagnetico è un insieme dispositivi che, opportunamente collegati tra loro, permettano la generazione di un campo magnetico con caratteristiche controllabili in un volume di interesse di dimensioni non più piccole di $15 \times 35 \times 35 \text{ mm}^3$ (Altezza x Larghezza x Profondità). In particolare, il sistema deve poter generare, alternativamente:

- Un campo magnetico AC a frequenza 50 Hz e ampiezza regolabile dell'ordine delle decine di mT nel volume di interesse
- Un campo magnetico AC a frequenza 150 Hz e ampiezza regolabile dell'ordine delle unità di mT nel volume di interesse.

L'andamento temporale del campo magnetico in AC deve essere poter essere gestito con diverse forme d'onda: segnale sinusoidale, segnale bifasico ad onda quadra, segnale pulsato.

Il sistema deve essere costituito da una serie di attrezzature che opportunamente interfacciate permettano la generazione del campo magnetico con le caratteristiche di cui sopra. A questo scopo il sistema deve comprendere 1 generatore di funzione, 1 amplificatore di potenza e un sistema di compensazione di induttanza che, opportunamente interfacciati, alimentino 1 sistema di bobine di Helmholtz. Per il dimensionamento delle grandezze fisiche quali corrente di alimentazione delle bobine e campo magnetico indotto, si prevede che la fornitura debba comprendere 1 shunt, 1 multimetro, 1 o più sonde a effetto hall, 1 shielding chamber per la/e sonda/e a effetto hall e 1 teslametro. Si richiede inoltre l'inclusione nell'offerta di un generatore a corrente continua. Nell'offerta deve essere inclusa la completa di fornitura di tutto ciò che è necessario per connettere ed alimentare le apparecchiature che costituiscono il sistema espositivo proposto (per esempio, adattatori, cavistica ed accessori). Si richiede inoltre di indicare in dettaglio la modalità con cui procedere alla connessione delle attrezzature proposte allo scopo di realizzare il sistema espositivo richiesto.

Di seguito i requisiti minimi:

a) 1 Generatore di funzione con le seguenti caratteristiche minime		
CM_GEN_1	Possibilità di generare segnali sinusoidali	sì
CM_GEN_2	Possibilità di generare segnali ad onda quadra	sì
CM_GEN_3	Possibilità di generare segnali pulsati	sì
CM_GEN_4	Minimo valore della massima frequenza effettiva in uscita (sono ammessi valori più ampi)	$\geq 2 \text{ kHz}$
CM_GEN_5	Range di ampiezza picco-picco in output (sono ammessi range più ampi)	$5\text{mV}_{pp} - 8\text{V}_{pp}$

b) 1 amplificatore di potenza con le seguenti caratteristiche minime		
CM_AMP_1	Minimo range di frequenza nominale (è ammesso un range più ampio)	5 Hz-1 kHz
CM_AMP_2	Max Output voltage nel range di frequenza di cui al criterio CM_AMP_1 (sono ammessi valori più elevati)	$\geq 50 \text{ V}_{picco}$

c) 1 shunt variabile di alta potenza con le seguenti caratteristiche minime		
---	--	--



CM_SHUNT_1	Range di resistenza misurata fra ingresso e uscita dello shunt (è ammesso un range più ampio)	0.25 – 1 Ω
CM_SHUNT_2	Massima potenza nominale ad 1 Ω (sono ammessi valori più elevati)	400 W
CM_SHUNT_3	Range di frequenza nominale a cui sono garantiti i precedenti criteri CM-SHUNT_1 e CM-SHUNT_2 (è ammesso un range più ampio)	5 Hz – 1 kHz

d) 1 multimetro con le seguenti caratteristiche minime:		
CM_MULT_1	Minimo range di frequenza nominale (è ammesso un range più ampio)	5 Hz – 1 kHz
CM_MULT_2	Minimo range di misura di corrente in AC (sono ammessi range più ampi)	1 mA – 10 A
CM_MULT_3	Minimo range di misura di corrente in DC (sono ammessi range più ampi)	1 mA – 10 A
CM_MULT_4	Minimo range di misura di potenziale in AC (sono ammessi range più ampi)	100 mV – 100 V
CM_MULT_5	Minimo range di misura di potenziale in DC (sono ammessi range più ampi)	100 mV – 100 V

e) Bobine di Helmholtz con le seguenti caratteristiche minime:		
CM_HELM_1	La distanza minima tra le bobine deve ricadere nel range indicato a fianco	4-20 cm
CM_HELM_2	Minimo range di frequenza nominale (è ammesso un range più ampio)	DC-1 kHz
CM_HELM_3	Valore minimo della massima ampiezza del campo magnetico ottenibile per una durata di 1 minuto (sono ammessi valori più elevati)	≥ 40 kA/m
CM_HELM_4	Valore minimo della massima ampiezza del campo magnetico nominale (sono ammessi valori più elevati)	≥ 10 kA/m
CM_HELM_5	Valore minimo della massima ampiezza di corrente utilizzabile per una durata di 1 minuto (sono ammessi valori più elevati)	≥ 10 A
CM_HELM_6	Valore minimo della massima ampiezza di corrente utilizzabile in continua (sono ammessi valori più elevati)	≥ 3 A
CM_HELM_7	Minima frequenza di risonanza	≥ 10 kHz

f) 1 sistema di misura del campo magnetico prodotto all'interno del volume di interesse. Il sistema si intende composto di un teslametro, sonda/e ad effetto hall (è considerato ammissibile presentare un'offerta con più sonde ai fini di soddisfare i requisiti di cui sotto), e corrispondenti shielding chamber per la taratura delle sonde stesse. Il sistema deve soddisfare i seguenti requisiti:		
CM_TeslaMetro_1	Minimo range di campo magnetico misurabile (sono ammissibili range più ampi)	3 mT – 1 T
CM_TeslaMetro_2	Misura campo DC	sì
CM_TeslaMetro_3	Misura campo AC fino a 1KHz (sono ammissibili valori di frequenza massima maggiori)	sì
CM_TeslaMetro_4	Sonda/e ad effetto hall di tipologia trasversale con lunghezza superiore a 10 cm (è ammessa lunghezza superiore)	sì
CM_TeslaMetro_5	Presenza di shielding chamber per taratura delle sonde	sì

g) 1 generatore a corrente continua con le seguenti caratteristiche minime:		
CM_GENDC_1	Minimo range di tensione in uscita regolabile (sono ammissibili range più ampi)	0-25 V
CM_GENDC_2	Minimo range di corrente in uscita (sono ammissibili range più ampi)	0-25 A

Il fornitore dovrà indicare con precisione in sede di offerta la marca e il modello del prodotto fornito, compresi tutti i moduli, accessori e opzioni necessari al raggiungimento delle specifiche delle caratteristiche minime (**pena l'esclusione**).

In sede di offerta, dovrà essere altresì prodotta la documentazione tecnica (quali schede tecniche, opuscoli e/o manuale di utilizzo) rilasciate dal produttore del sistema offerto, le quali siano pubblicamente accessibili. Il fornitore dovrà indicare il sito internet da cui è possibile scaricare o richiedere la documentazione fornita. Il fornitore dovrà indicare il riferimento puntuale (pagina, tabella, figura, ecc...) nella corrispondente documentazione tecnica prodotta comprovante il soddisfacimento di ciascuna funzionalità minima riportata nella tabella precedente.

Ai sensi di quanto previsto nell'allegato II.5 del D.Lgs. 36/2023 (codice) l'offerente dimostra, nella propria offerta, con qualsiasi mezzo appropriato, compresi i mezzi di prova di cui all'articolo 105 del codice, che le soluzioni proposte ottemperano in maniera equivalente alle prestazioni, ai requisiti funzionali e alle specifiche tecniche prescritti nel presente documento.

➤ **LOTTO 2: DLS - CIG B5EB03EFE2**

La fornitura richiesta nel presente lotto comprende la fornitura, la consegna, l'installazione e training di nr.1 DLS (Dynamic Light Scattering). Il DLS consente di ottenere informazioni circa la dimensione (e la distribuzione delle dimensioni) di particelle, colloidali e macromolecole in sospensione/soluzione liquida, generalmente nel range sub-micrometrico. Il campione viene illuminato da una sorgente di luce monocromatica e coerente (raggio laser) e le risultanti variazioni di intensità della luce diffusa (scatter) dal campione, a seguito del moto browniano di particelle e molecole, vengono misurate da un detettore. Generalmente accoppiata alla DLS si trova la tecnica ELS (electrophoretic light scattering), che misura la mobilità elettroforetica di nanoparticelle e/o molecole in sospensione/soluzione liquida. Tale misura di mobilità è convertita in termini di "potenziale zeta", una grandezza che fornisce informazioni sulla carica superficiale degli elementi costituenti il campione (ad esempio a seguito di fenomeni di ionizzazione, adsorbimento superficiale di cariche, interazioni elettrostatiche) e, di conseguenza, sulla stabilità colloidale del sistema e/o sulla sua tendenza a formare aggregati/aggregati.

È richiesto un sistema di ultima generazione e di classe elevata che consenta di effettuare sia misure di raggio idrodinamico di particelle che di potenziale zeta, come ad esempio il modello di riferimento Zetasizer Advance - Pro (Red Label) di Malvern Panalytical, inoltre fornito con 100 cuvette usa e getta da 1 mL, una cuvetta in vetro da 1 mL e 10 cuvette per la misura di potenziale zeta (riutilizzabili), o modelli equivalenti nei termini delle caratteristiche minime riportate di seguito.

Il fornitore dovrà indicare con precisione in sede di offerta la marca e il modello del prodotto fornito, compresi tutti i moduli, accessori e opzioni necessari al raggiungimento delle specifiche delle caratteristiche minime (**pena l'esclusione**).

In sede di offerta, dovrà essere altresì prodotta la documentazione tecnica (quali schede tecniche, opuscoli e/o manuale di utilizzo) rilasciate dal produttore del sistema offerto, le quali siano pubblicamente

accessibili. Il fornitore dovrà indicare il sito internet da cui è possibile scaricare o richiedere la documentazione fornita.

In caso di sistema diverso da quello di riferimento, il fornitore dovrà indicare (**pena l'esclusione**) il riferimento puntuale (pagina, tabella, figura, ecc...) nella corrispondente documentazione tecnica prodotta comprovante il soddisfacimento di ciascuna funzionalità minima riportata di seguito.

Ai sensi di quanto previsto nell'allegato II.5 del D.Lgs. 36/2023 (codice) l'offerente dimostra, nella propria offerta, con qualsiasi mezzo appropriato, compresi i mezzi di prova di cui all'articolo 105 del codice, che le soluzioni proposte ottemperano in maniera equivalente alle prestazioni, ai requisiti funzionali e alle specifiche tecniche prescritti nel presente documento.

La strumentazione deve avere le seguenti caratteristiche minime (configurazione minima richiesta) descritte in Tabella 2.

Tabella 2. Caratteristiche tecniche minime del Lotto 2.

Etichetta	Caratteristica	Valore
CMA1	Filtro di fluorescenza per l'analisi di campioni fluorescenti	Sì
CMA2	Range di misura del diametro idrodinamico del campione	Compreso tra 0.3 nm e 10 µm
CMA3	Volume minimo di campione necessario per la misura tramite ELS	40 µL
CMA4	Software dedicato per l'acquisizione ed elaborazione dei dati	Sì

➤ LOTTO 3: MULTIMODE PLATE READER - CIG B5EB03F0BA

La fornitura richiesta nel presente lotto comprende la fornitura, la consegna, l'installazione e training di nr.1 lettore multimodale per micropiastre ("multimode plate reader" in inglese).

Il microplate reader è uno strumento da laboratorio utilizzato per misurare vari tipi di segnali ottici da micropiastre, ovvero piastre con molte piccole cavità (pozzetti) utilizzate per eseguire esperimenti in parallelo. Questo strumento è fondamentale in biologia molecolare, biochimica, e in molte altre discipline scientifiche per l'analisi di campioni biologici e chimici. Grazie alla sua capacità di analizzare contemporaneamente molteplici campioni, permette di ottenere dati accurati e riproducibili in tempi relativamente brevi, contribuendo così all'efficienza e all'efficacia delle attività di ricerca e sviluppo. La capacità di effettuare letture in assorbanza, fluorescenza e luminescenza lo rende uno strumento essenziale nei laboratori di ricerca.

È richiesto un sistema di ultima generazione e di classe elevata, come ad esempio il modello di riferimento SYNERGY-HTX multimode reader di Agilent BioTek con inclusione dell'opzione, prevista per questo modello, di lettura in fluorescenza top e bottom da 200 a 850 nm o modelli equivalenti nei termini delle caratteristiche minime riportate di seguito.

Il fornitore dovrà indicare con precisione in sede di offerta la marca e il modello del prodotto fornito, compresi tutti i moduli, accessori e opzioni necessari al raggiungimento delle specifiche delle caratteristiche minime (**pena l'esclusione**).

In sede di offerta, dovrà essere altresì prodotta la documentazione tecnica (quali schede tecniche, opuscoli e/o manuale di utilizzo) rilasciate dal produttore del sistema offerto, le quali siano pubblicamente accessibili. Il fornitore dovrà indicare il sito internet da cui è possibile scaricare o richiedere la documentazione fornita.

In caso di sistema diverso da quello di riferimento, il fornitore dovrà indicare (**pena l'esclusione**) il riferimento puntuale (pagina, tabella, figura, ecc...) nella corrispondente documentazione tecnica prodotta comprovante il soddisfacimento di ciascuna funzionalità minima riportata di seguito.

Ai sensi di quanto previsto nell'allegato II.5 del D.Lgs. 36/2023 (codice) l'offerente dimostra, nella propria offerta, con qualsiasi mezzo appropriato, compresi i mezzi di prova di cui all'articolo 105 del codice, che le soluzioni proposte ottemperano in maniera equivalente alle prestazioni, ai requisiti funzionali e alle specifiche tecniche prescritti nel presente documento.

La strumentazione deve avere le seguenti caratteristiche minime (configurazione minima richiesta) descritte in Tabella 3.

Tabella 3. Caratteristiche tecniche minime del Lotto 3.

Etichetta	Caratteristica	Valore
CMA1	Formati di micropiastre per la lettura	6, 12, 24, 48, 96 pozzetti
CMA2	Range spettrale per letture in assorbanza (con monocromatore)	Da 200 a 999 nm
CMA3	Range spettrale per letture in fluorescenza top e bottom con modulo ottico a filtri	Da 200 a 850 nm
CMA4	Range spettrale per letture di luminescenza	Da 300 a 700 nm
CMA5	Precisione del controllo della temperatura di incubazione	Entro ± 0.5 °C a 37°C
CMA6	Software dedicato	Sì

➤ **LOTTO 4: REAL-TIME PCR - CIG B5EB04018D**

La fornitura richiesta nel presente lotto comprende la fornitura, la consegna, l'installazione e training di nr.1 Real-Time PCR; (RT-PCR). L'apparecchio consente di acquisire in tempo reale il segnale emesso in fluorescenza dagli amplificati di acido nucleico ottenuti per reazione a catena della polimerasi, sia per scopi qualitativi che quantitativi. La tecnica della RT-PCR consente l'analisi dell'espressione genica, la genotipizzazione, l'analisi di variazione genica e dei micro-RNA.

È richiesto un sistema di ultima generazione e di classe elevata, come ad esempio il modello di riferimento CFX Opus 96 Real Time PCR System di BIO-RAD, compatibile con piastre multiwell non esclusive, con strip non esclusivi e tubi singoli non esclusivi, incluso di software per il suo utilizzo o modelli equivalenti nei termini delle caratteristiche minime riportate di seguito.

Il fornitore dovrà indicare con precisione in sede di offerta la marca e il modello del prodotto fornito, compresi tutti i moduli, accessori e opzioni necessari al raggiungimento delle specifiche delle caratteristiche minime (**pena l'esclusione**).

In sede di offerta, dovrà essere altresì prodotta la documentazione tecnica (quali schede tecniche, opuscoli e/o manuale di utilizzo) rilasciate dal produttore del sistema offerto, le quali siano pubblicamente accessibili. Il fornitore dovrà indicare il sito internet da cui è possibile scaricare o richiedere la documentazione fornita.

In caso di sistema diverso da quello di riferimento, il fornitore dovrà indicare (**pena l'esclusione**) il riferimento puntuale (pagina, tabella, figura, ecc...) nella corrispondente documentazione tecnica prodotta comprovante il soddisfacimento di ciascuna funzionalità minima riportata di seguito.

Ai sensi di quanto previsto nell'allegato II.5 del D.Lgs. 36/2023 (codice) l'offerente dimostra, nella propria offerta, con qualsiasi mezzo appropriato, compresi i mezzi di prova di cui all'articolo 105 del codice, che le soluzioni proposte ottemperano in maniera equivalente alle prestazioni, ai requisiti funzionali e alle specifiche tecniche prescritti nel presente documento.

La strumentazione deve avere le seguenti caratteristiche minime (configurazione minima richiesta) descritte in Tabella 4.

Tabella 4. Caratteristiche tecniche minime del Lotto 4.

Etichetta	Caratteristica	Valore
CMA1	Acquisizione contemporanea di segnale da almeno 96 campioni posizionati	Sì
CMA2	Analisi su volumi variabili del singolo campione	Da un minimo di 10 µL ed un massimo di 50 µL per singolo campione
CMA3	Modulo ottico ad almeno 5 canali in eccitazione e ed assorbimento mediante sorgenti luminose a temperatura controllata per l'analisi in multiplex, con l'impiego dei fluorofori più comuni (SybrGreen, FAM, TET, VIC, TexasRed, ROX, CY5)	Sì
CMA4	Compatibilità almeno con i reagenti e le chimiche delle marche qui riportate: SybrGreen, TaqMan, MolecularBeacons, MGB Probes	Sì
CMA5	Gamma di lunghezza d'onda di eccitazione/emissione	Compresa tra 450 e 730 nm
CMA6	Tempo di scansione in modalità multiplex	Inferiore ai 25 secondi
CMA7	Velocità massima di rampa	Almeno fino a 5°C/sec.

CMA8	Accuratezza termica	Variabilità massima $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$
CMA9	Uniformità termica	Variabilità massima $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
CMA10	Range di intervallo di temperatura di funzionamento	Compreso almeno nel range da 30°C a 100°C
CMA11	Ampiezza di gradiente termico	Da 1° a 24°C
CMA12	Sensibilità sino alla singola copia genica in un campione di DNA genomico umano	Sì
CMA13	Display che consenta la visualizzazione diretta sullo strumento	Sì
CMA14	Funzione di recupero dopo interruzione di alimentazione	Sì
CMA15	Salvataggio dei protocolli di amplificazione e i dati di RT-PCR	Sì
CMA16	Connessione dello strumento sia mediante rete wireless, che mediante cablatura Ethernet o porta USB	Sì
CMA17	Software di gestione dell'apparecchio e di analisi dei dati compatibile con sistemi operativi Windows	Sì
CMA18	Software che consenta di impostare automaticamente i protocolli termici sulla base delle caratteristiche dei primers utilizzati e dell'amplificato che si vuole ottenere	Sì
CMA19	Software che consenta la creazione di gruppi per eseguire analisi di geni target differenti sulla singola piastra	Sì
CMA20	Software che consenta, nell'analisi multicomponente, di determinare l'emissione di ogni colorante a tutte le lunghezze d'onda ed il grado di sovrapposizione degli spettri di emissione dei vari fluorofori	Sì
CMA21	Software di valutazione dei dati che consenta l'analisi delle rette di calibrazione ed efficienza della PCR	Sì
CMA22	Software che consenta l'analisi dell'espressione assoluta	Sì
CMA23	Software che consenta l'analisi dell'espressione genica relativa mediante metodiche standard (ΔCT , $\Delta\Delta\text{CT}$) con correzione dell'algoritmo di determinazione dell'efficienza	Sì
CMA24	Software che consenta l'analisi End-point	Sì
CMA25	Software che consenta l'analisi delle curve di Melting	Sì

➤ **LOTTO 5: INCUBATORE PER LA CRESCITA CELLULARE E FREEZER -80° - CIG B5EB041260**

La fornitura richiesta nel presente lotto comprende la fornitura, la consegna, l'installazione e training di:

-A. nr.1 Freezer-80 °C. Il Freezer -80°C consiste in un ultracongelatore a cestello con struttura interna in acciaio. Tale strumento viene frequentemente utilizzato in ambiti scientifici per la conservazione a lungo termine di campioni biologici, mantenendoli stabili per lunghi periodi di tempo senza deterioramento.

-B. nr.1 Incubatore per colture cellulari che consiste in una Camera climatica refrigerata equipaggiata con sistema di erogazione di CO₂ e con controllo di livello di umidità. Tale strumento è necessario per testare la reazione dei campioni a diverse condizioni ambientali, esponendoli a determinate temperature e umidità. Serve inoltre per creare e mantenere condizioni ambientali controllate ottimali per la crescita e la sopravvivenza di varie linee cellulari utilizzate in esperimenti biologici. In particolare, la presente fornitura verrà utilizzata per studiare l'interazione tra campi elettromagnetici, opportunamente generati all'interno dell'incubatore, e sistemi biologici (cellule di linea o progenitrici coltivate su substrati 2D o 3D).
variazione genica e dei micro-RNA.

Per A) il freezer -80° C è richiesto un sistema di ultima generazione e di classe elevata, come ad esempio il modello di riferimento ULTRACONGELATORE ORIZZONTALE TDEC06386FV da 85 litri della THERMO SCIENTIFIC o modelli equivalenti nei termini delle caratteristiche minime riportate di seguito. Per B) Incubatore per la crescita cellulare è richiesto un sistema di ultima generazione e di classe elevata, come ad esempio il modello di riferimento CAMERA CLIMATICA ICH260C DA 256 litri della MEMMERT GmbH o modelli equivalenti nei termini delle caratteristiche minime riportate di seguito.

Il fornitore dovrà indicare con precisione in sede di offerta la marca e il modello del prodotto fornito, compresi tutti i moduli, accessori e opzioni necessari al raggiungimento delle specifiche delle caratteristiche minime (**pena l'esclusione**).

In sede di offerta, dovrà essere altresì prodotta la documentazione tecnica (quali schede tecniche, opuscoli e/o manuale di utilizzo) rilasciate dal produttore del sistema offerto, le quali siano pubblicamente accessibili. Il fornitore dovrà indicare il sito internet da cui è possibile scaricare o richiedere la documentazione fornita.

In caso di sistema diverso da quello di riferimento, il fornitore dovrà indicare (**pena l'esclusione**) il riferimento puntuale (pagina, tabella, figura, ecc...) nella corrispondente documentazione tecnica prodotta comprovante il soddisfacimento di ciascuna funzionalità minima riportata di seguito.

Ai sensi di quanto previsto nell'allegato II.5 del D.Lgs. 36/2023 (codice) l'offerente dimostra, nella propria offerta, con qualsiasi mezzo appropriato, compresi i mezzi di prova di cui all'articolo 105 del codice, che le soluzioni proposte ottemperano in maniera equivalente alle prestazioni, ai requisiti funzionali e alle specifiche tecniche prescritti nel presente documento.

La strumentazione deve avere le seguenti caratteristiche minime (configurazione minima richiesta) descritte nelle Tabelle 5A e 5B.

Tabella 5A. Caratteristiche tecniche minime del Lotto 5A.

Etichetta	Caratteristica	Valore
CMA1	Struttura interna in acciaio a pozzetto	Sì
CMA2	Capacità	85 litri \pm 3 litri
CMA3	Variazione di temperatura consentita dai -80 °C	Entro \pm 5°C

Tabella 5B. Caratteristiche tecniche minime del Lotto 5B.

Etichetta	Caratteristica	Valore
CMA1	Sistema di controllo della CO ₂	Sì
CMA2	Sistema di controllo e impostazione del livello di umidità relativa	Sì
CMA3	Doppia porta	Sì
CMA4	Montaggio su ruote con freno per posizionamento dell'apparecchiatura	Sì
CMA5	Ripiani grigliati in dotazione	Sì
CMA6	Capacità	256 litri \pm 10 litri
CMA7	Dimensioni interne (A x L x P)	800 (\pm 100) x 640 (\pm 80) x 500 (\pm 50) mm
CMA8	Intervallo della temperatura di esercizio	Almeno compreso tra +10°C a +50°C
CMA9	Foro passacavo laterale per l'introduzione di fili all'interno della camera.	Sì