



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Ufficio per il supporto tecnico-amministrativo agli Istituti SPIN, IOM e NANO

**GARA A PROCEDURA APERTA SOPRA SOGLIA
PER L’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA E POSA IN OPERA “CHIAVI IN MANO”,
IN LOTTI DISTINTI DI (LOTTO 1) ARREDI TECNICI E DI ATTREZZATURE DI LABORATORIO
COMPLETI DI INFRASTRUTTURA IMPIANTISTICA ED OPERE DI ADEGUAMENTO LOCALI
ED IMPIANTI E (LOTTO 2) SISTEMI INTEGRATI DI CLIMATIZZAZIONE**

LOTTO 1 CIG: 7584798550

LOTTO 2 CIG: 7584809E61

CUP: B83B17000010001

CAPITOLATO SPECIALE



| | |
|--|----|
| 1 - Introduzione | 4 |
| 2 - Oggetto, descrizione dell'appalto e importo a base d'asta..... | 4 |
| 3 - Premesse generali..... | 4 |
| 4 - Lotto 1 - Fornitura e posa in opera "chiavi in mano" di arredi tecnici e di attrezzature di laboratorio completi di infrastruttura impiantistica ed opere di adeguamento locali..... | 5 |
| 4.1 - Luogo e termine per l'esecuzione della fornitura e posa in opera - CNR-NANOTEC-LECCE..... | 5 |
| 4.2 - Luogo e termine per l'esecuzione della fornitura e posa in opera - CNR-NANOTEC-ROMA | 6 |
| 4.3 - Introduzione | 6 |
| 4.4 - Descrizione generale e caratteristiche tecniche | 8 |
| 4.4.1 - Caratteristiche generali dei materiali..... | 8 |
| 4.4.2 - Struttura..... | 9 |
| 4.4.3 - Moduli tecnici | 9 |
| 4.4.4 - Piani di lavoro | 11 |
| 4.4.5 - Mobiletti | 11 |
| 4.4.6 - Armadi da laboratorio..... | 12 |
| 4.4.7 - Sedute da laboratorio | 12 |
| 4.4.8 - Aspirazioni localizzate | 12 |
| 4.4.9 - Cappe chimiche..... | 12 |
| 4.4.10 - Armadio di sicurezza per prodotti infiammabili | 14 |
| 4.4.11 - Armadio per acidi e basi..... | 15 |
| 4.4.12 - Armadio per prodotti chimici..... | 15 |
| 4.4.13 - Armadio di sicurezza per bombole di gas compresso | 15 |
| 4.4.14 - Camera fredda +4°C..... | 16 |
| 4.4.15 - Arredi per Clean Room..... | 16 |
| 4.4.16 - Leggi, norme, regolamenti e certificazioni..... | 17 |
| 4.4.17 - DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLA FORNITURA | 18 |
| 4.5 - Adeguamenti complementari | 24 |
| 4.5.1 - Adeguamenti edili - CNR-NANOTEC Lecce | 24 |
| 4.5.2 - Adeguamenti edili - CNR-NANOTEC Roma..... | 26 |
| 4.5.3 - Adeguamento impianto elettrico - CNR-NANOTEC Lecce..... | 27 |
| 4.5.4 - Adeguamento impianto elettrico - CNR-NANOTEC Roma..... | 31 |
| 4.5.5 - Adeguamento impianto dati - CNR-NANOTEC Lecce | 32 |
| 4.5.6 - Adeguamento impianto dati - CNR-NANOTEC Roma | 33 |
| 4.5.7 - Adeguamento impianto idrico - CNR-NANOTEC Lecce | 33 |
| 4.5.8 - Adeguamento impianto idrico - CNR-NANOTEC Roma | 33 |
| 4.5.9 - Adeguamento impianto estrazione aria - CNR-NANOTEC Lecce..... | 34 |



| | |
|--|----|
| 4.5.10 - Adeguamento impianto estrazione aria - CNR-NANOTEC Roma..... | 35 |
| 4.5.11 - Ripristino del sistema di condizionamento - CNR-NANOTEC Roma | 35 |
| 4.5.12 – Collegamento di posti presa all’armadio previsto per bombole di gas - CNR-NANOTEC Roma . | 35 |
| 4.5.13 – Impianto di distribuzione per gas tecnici – CNR NANOTEC Lecce | 36 |
| 4.5.14 - Ulteriori adeguamenti..... | 37 |
| 5 - Lotto 2 - Fornitura e posa in opera “chiavi in mano” di sistemi integrati di climatizzazione | 39 |
| 5.1 - CNR-NANOTEC Lecce | 39 |
| 5.2 - Luogo e termine per l’esecuzione della fornitura e posa in opera - CNR-NANOTEC-LECCE..... | 40 |
| 6 - Oneri per la sicurezza..... | 40 |
| 7 - Modalità di resa | 41 |
| 8 - Oneri ed obblighi dell’Aggiudicatario..... | 41 |
| 9 - Sicurezza sul lavoro..... | 42 |
| 10 - Penalità..... | 42 |
| 11 - Divieto di cessione del contratto | 43 |
| 12 - Verifica di conformità della fornitura..... | 43 |
| 13 - Garanzia ed assistenza tecnica..... | 43 |
| 14 - Fatturazione e pagamento..... | 43 |
| 15 - Obblighi dell’Aggiudicatario relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari..... | 44 |
| 16 - Risoluzione del contratto | 44 |
| 17 - Riservatezza | 45 |



1 - Introduzione

Il presente appalto è volto alla realizzazione dei laboratori di TecnoMED, un nuovo centro di ricerca che sarà costituito presso la Stazione Appaltante Istituto di Nanotecnologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche (nel seguito, per brevità, CNR-NANOTEC), sedi di Lecce e Roma, con la missione di sviluppare approcci innovativi basati sulle nanotecnologie e la fotonica per la Medicina di Precisione dei tumori e delle malattie neurodegenerative.

Al termine dell'esecuzione dei lotti del presente appalto, descritti nel presente Capitolato Speciale, i laboratori del centro TecnoMED risulteranno dotati di arredi, attrezzature ed impianti allo stato dell'arte e conformi ai criteri di sicurezza più moderni, nel rispetto della destinazione d'uso e delle attività lavorative che vi saranno condotte.

2 - Oggetto, descrizione dell'appalto e importo a base d'asta

Il presente appalto ha per oggetto, con lotti indipendenti, le forniture dettagliate nel seguito; l'importo a base d'asta soggetto a ribasso è indicato separatamente per ciascun lotto. Saranno escluse le offerte economiche con un importo superiore a quello indicato. Il prezzo offerto tiene conto di tutti gli obblighi ed oneri posti a carico dei concorrenti/aggiudicatario dal presente Capitolato speciale e da ogni altro documento contrattuale. L'importo contrattuale deve rimanere fisso ed invariabile per tutta la durata del contratto e i concorrenti/aggiudicatario non hanno in nessun caso diritto di pretendere prezzi suppletivi o indennizzi di qualunque natura essi siano. Non trova applicazione l'art. 1664, primo comma, del codice civile.

Lotto 1: Fornitura e posa in opera "chiavi in mano" di arredi tecnici e di attrezzature di laboratorio completi di infrastruttura impiantistica ed opere di adeguamento locali ed impianti.

Importo a base d'asta soggetto a ribasso: **€ 1.177.008,29=** oltre IVA, suddiviso in prestazione principale e prestazioni secondarie, come meglio dettagliato del Disciplinare di Gara.

Lotto 2: Fornitura e posa in opera "chiavi in mano" di sistemi integrati di climatizzazione.

Importo a base d'asta soggetto a ribasso: **€ 459.271,38 =** oltre IVA.

3 - Premesse generali

Le caratteristiche tecnico-funzionali riportate nel presente Capitolato Speciale devono intendersi come indicative dei prodotti richiesti, potendo l'operatore economico concorrente proporre prodotti migliorativi, evidenziando le funzionalità e/o le caratteristiche ritenute tali, confrontate con quanto richiesto nel Capitolato medesimo. Le prescrizioni contenute nel presente Capitolato Speciale individuano il livello minimo relativamente ai requisiti tecnici delle forniture e delle eventuali opere da adeguare/realizzare. I concorrenti, nel formulare la propria offerta, potranno presentare soluzioni diverse da quelle indicate nel Capitolato Speciale, purché le stesse non comportino una riduzione nella qualità e nelle prestazioni rispetto ai requisiti indicati. Le migliorie, per essere oggetto di valutazione, dovranno essere supportate da idonea documentazione tecnica.

Tutti i prodotti offerti dovranno essere aggiornati, qualora applicabile, all'ultima generazione disponibile all'atto di presentazione dell'offerta, secondo le più recenti soluzioni tecnologiche e soddisfare i requisiti previsti per la specifica attività, nonché essere rispondenti a tutte le prescrizioni di legge e/o discendenti dalle normative in vigore, anche se non esplicitamente richiamate negli atti di gara.



Si precisa ulteriormente che, nell'eventualità in cui la descrizione dei prodotti richiesti si riferisca, casualmente, in tutto o in parte, a caratteristiche possedute da prodotti distribuiti da un solo operatore economico, con la conseguenza di favorire o eliminare potenziali concorrenti, si deve intendere sempre inserita la clausola "o equivalente".

Sono compresi nell'importo a base d'asta tutti gli oneri accessori (imballi, trasporto, facchinaggio, installazione, pulizie post fornitura, smaltimento imballi e rifiuti, etc.) nessuno escluso, gli oneri assicurativi, gli eventuali costi di progettazione, gli eventuali oneri di cantiere, gli oneri di smaltimento materiali, gli oneri di discarica e quanto altro previsto, anche in dipendenza di specifiche disposizioni di legge, per la fornitura e posa in opera, con la formula del "chiavi in mano", delle attrezzature corrispondenti.

4 - Lotto 1 - Fornitura e posa in opera "chiavi in mano" di arredi tecnici e di attrezzature di laboratorio completi di infrastruttura impiantistica ed opere di adeguamento locali

Il lotto in argomento include la fornitura di tutti gli arredi tecnici, meglio dettagliati nel seguito, nonché di tutti gli accessori e sistemi di supporto meccanici, idraulici ed elettrici e delle opere impiantistiche finalizzati alla ottimale e funzionale realizzazione dei laboratori del centro TecnoMED. La fornitura dovrà essere effettuata tenendo conto che le aree oggetto di intervento sono già disponibili e la Stazione Appaltante le renderà disponibili all'aggiudicatario nelle attuali condizioni.

Tutti i materiali utilizzati per l'esecuzione della fornitura dovranno essere conformi alle norme d'impiego e comunque alle normative indicate nel presente elaborato, rispettando le Leggi, Regolamenti e Norme vigenti in materia di sicurezza, costruzione, funzionamento ed installazione. In conseguenza di ciò gli arredi tecnici da laboratorio e la relativa impiantistica dovranno attenersi alla destinazione d'uso e, di conseguenza, all'attività lavorativa svolta con specifico riferimento ai laboratori di ricerca.

L'offerta deve comprendere l'integrazione della fornitura, per quanto compatibile ed opportuno, con gli arredi e gli impianti tecnologici attualmente presenti nei laboratori "bio", situati presso l'edificio C di CNR-NANOTEC Lecce, dei quali va previsto lo smontaggio e successivo rimontaggio a regola d'arte. Durante il sopralluogo obbligatorio i concorrenti dovranno visionare e verificare lo stato degli arredi e degli impianti tecnologici presenti al fine di presentare, all'interno della propria offerta, le soluzioni tecniche adottate in merito.

Infine tutti gli arredi proposti per i laboratori devono presentare caratteristiche di modularità nel senso più ampio del termine, al fine di consentirne con facilità l'adeguamento in funzione delle esigenze future dei laboratori.

4.1 - Luogo e termine per l'esecuzione della fornitura e posa in opera - CNR-NANOTEC-LECCE

Luogo di esecuzione: CNR-NANOTEC - Sede Istituto c/o Campus Ecotekne, Via Monteroni - 73100 Lecce.

Termine di esecuzione della fornitura e posa in opera: entro 120 giorni solari dal giorno successivo alla stipula del contratto.



4.2 - Luogo e termine per l'esecuzione della fornitura e posa in opera - CNR-NANOTEC-ROMA

Luogo di esecuzione: CNR-NANOTEC - Sede Secondaria di Roma c/o Sapienza Università di Roma - Dipartimento di Chimica Vecchio Edificio - Piazzale Aldo Moro, 5 - 00185 Roma.

Termine di esecuzione della fornitura e posa in opera: entro 120 giorni solari dal giorno successivo alla stipula del contratto.

4.3 - Introduzione

Il presente appalto prevede:

1. L'individuazione, la fornitura e l'installazione degli arredi tecnici ed accessori e di quanto altro necessario per il corretto e razionale funzionamento dei laboratori;
2. L'esecuzione delle opere civili sussidiarie e la fornitura e posa in opera delle opere impiantistiche necessarie all'installazione dei beni oggetto della fornitura e di quanto altro necessario al loro funzionamento ed utilizzo. Tale attività include tutte le esigenze progettuali necessarie e previste dalla legge per la realizzazione delle soluzioni proposte in gara, soluzioni che dovranno essere individuate sulla base delle esigenze di seguito dettagliate, degli elaborati grafici e documentali contenuti e/o richiamati dal presente Capitolato Speciale, dei vincoli esistenti e delle esigenze di omogeneità e/o integrazione con le strutture e gli impianti esistenti, dello stato di fatto dei locali oggetto degli interventi e, non ultimo, delle specifiche tecniche degli arredi tecnici proposti in fornitura.

La formula della fornitura e posa in opera "chiavi in mano" ha lo scopo di consentire la progettazione e realizzazione di una soluzione complessiva che integri la scelta dei singoli elementi funzionali (arredi tecnici) e degli elementi a supporto (impianti) in una soluzione unica che in un'ottica di sistema consenta di massimizzare l'efficacia e l'affidabilità delle soluzioni proposte e inoltre, non ultimo, garantisca un unico interlocutore responsabile, in grado di fornire soluzioni integrate ed affidabili con tempi di realizzazione certi.

La fornitura dovrà includere tutti gli elementi necessari, secondo il criterio del "chiavi in mano", a garantire la completa e corretta operatività dei nuovi laboratori al momento del completamento dell'esecuzione e non di meno consentire le ordinarie o straordinarie attività di mantenimento e manutenzione che nel tempo si renderanno necessarie. Ciascun concorrente sarà chiamato a proporre soluzioni qualitativamente e tecnicamente idonee attraverso un'ottimale scelta di componenti e di interfaccia tra i vari sistemi proposti ed esistenti, il tutto concorrendo alla realizzazione dei nuovi laboratori, in cui ogni elemento risulti funzionale, innovativo ed in linea con tutte le normative che caratterizzano o sono standard di riferimento per i moderni laboratori di ricerca e al contempo predisposto per future evoluzioni o integrazioni. Le attività includono eventuali spostamenti degli impianti già esistenti, utili e finalizzati ad un migliore utilizzo degli spazi, riscontrati sia durante il sopralluogo sia durante l'esecuzione della fornitura, e comunque secondo le indicazioni della Stazione Appaltante.

Per quanto concerne gli arredi tecnici e le attrezzature ed accessori, dettagliatamente descritti nel seguito, la tabella seguente elenca in modo sintetico la descrizione e le quantità previste, nonché la destinazione di fornitura e posa in opera:

| | CNR-NANOTEC Lecce | | CNR-NANOTEC Roma |
|--|--------------------------|--------------------------|------------------|
| | Quantità | | Quantità |
| | Edificio F - Piano Terra | Edificio F - Primo Piano | |



| | | | |
|---|----|----|---|
| Banco centrale cm 120 | | 2 | |
| Banco centrale cm 180 | 16 | 28 | |
| Banco parete cm 120 | | | 5 |
| Banco parete cm 180 | 6 | 8 | 7 |
| Banco parete cm 270 | 2 | | |
| Banco microscopia cm 180 | 3 | 6 | |
| Raccordo angolare | | | 2 |
| Lavello da cm 120 | 4 | | 3 |
| Lavello da cm 165 | | 4 | |
| Armadio infiammabili cm 120 | 2 | | |
| Armadio chimici cm 120 | 4 | 6 | 1 |
| Armadio acidi/basi cm 60 | 6 | 4 | |
| Armadio bombole gas cm 90 | | | 1 |
| Armadio laboratorio cm 90 | 10 | | 4 |
| Armadio laboratorio cm 120 | | 8 | |
| Armadio lab. basso cm 120 | 7 | 6 | |
| Armadio spogliatoio di circa cm 45L*45P*180H | 23 | 18 | |
| Panca spogliatoio di circa cm 100L*45P*50H | 4 | 2 | |
| Sgabello per laboratorio | 22 | 16 | 6 |
| Poltroncina per laboratorio | 3 | 6 | |
| <i>Arredi per Clean Room in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10</i> | | | |
| Tavolo circa cm 90L*70P*90H | 6 | | |
| Tavolo inox circa cm 150L*70P*90H | 7 | | |
| Banco inox circa cm 200L*70P*90H | 1 | | |
| Armadio inox circa cm 100L*50P*230H | 2 | | |
| Scaffalatura inox circa cm 100L*50P*200H | 6 | | |
| Dispenser a 4 scomparti, fessure a vista per valutazione dei livelli di contenuto | 2 | | |
| Dispenser di circa cm 60, con 3 scomparti, coperchio in policarbonato | 2 | | |
| Panca di circa cm 100L*45P*50H | 2 | | |
| Cassettiera di circa cm 50L*55P*75H. 3 cassette | 8 | | |
| Pattumiera inox 40lt | 1 | | |
| Specchio di circa cm 50L*60H | 1 | | |
| Sgabello per clean room | 6 | | |
| Poltroncina per clean room | 25 | | |



| <i>Attrezzature da laboratorio</i> | | | |
|------------------------------------|---|---|---|
| Camera fredda +4° C | 1 | | |
| Cappa chimica cm 150 | 4 | 4 | 2 |
| Aspirazioni localizzate | 4 | 4 | 2 |

Si intende altresì che la fornitura dovrà essere completa dei dettagli progettuali e di tutti gli interventi (opere ed impianti) necessari alla corretta realizzazione dei laboratori, includendo, ove necessario:

- Eventuale bonifica impiantistica esistente e/o spostamento di impianti ove necessario;
- Pareti in cartongesso;
- Rivestimenti e/o pitturazioni;
- Pavimenti e rivestimenti;
- Controsoffitti;
- Impianto di distribuzione acqua e relativi scarichi;
- Impianti elettrici;
- Impianti dati;

nonché quanto altro necessario, valido e coerente con la soluzione proposta in offerta.

Per tutti i dettagli e le specifiche tecniche e dimensionali delle attrezzature da fornire e delle aree di intervento si rimanda agli specifici paragrafi ed agli allegati che costituiscono parte integrante del presente Capitolato Speciale.

4.4 - Descrizione generale e caratteristiche tecniche

4.4.1 - Caratteristiche generali dei materiali

I materiali impiegati per la realizzazione degli arredi tecnici dovranno essere di prima qualità, privi di difetti intrinseci e rispondenti all'uso proprio cui sono destinati.

Si dovrà altresì considerare che i materiali necessari alla realizzazione degli arredi, con i relativi impianti tecnologici a corredo, verranno utilizzati in laboratori biologici e chimici, e quindi in zone a rischio di incendio ed esplosione. In particolare nella scelta dei materiali costituenti l'arredo (banchi da lavoro, contenitori, cappe chimiche, etc.), se proposti in conglomerato ligneo, dovranno essere utilizzati prodotti di tipo ignifugo in Classe 1, oltre che rispondenti alle seguenti norme: Classe E1 di rilascio della formaldeide e derivati (inferiore a 0.1 ppm) secondo il D.M. 10.10.2008, la norma UNI EN 13986. Le metodiche di prova utilizzate per il controllo della conformità al D.M 10.10.2008 devono essere la UNI EN ISO 12460-3:2015 (in sostituzione della norma UNI EN 717-2) "Metodo di analisi del gas" e la UNI EN ISO 12460-5:2016 (in sostituzione della norma UNI EN 120) "Metodo di estrazione".

Tutti i materiali con cui sono realizzate le strutture ed i tamponamenti degli arredi tecnici (banchi da lavoro, contenitori, cappe chimiche, etc.), i piani di lavoro, i lavelli e le vernici utilizzate per la finitura degli arredi tecnici dovranno possedere fin dall'origine la Certificazione ambientale secondo la serie di norme ISO 14000. Il concorrente dovrà essere in grado di tracciare il processo produttivo dal punto di vista ambientale fornendo in sede di gara la Certificazione secondo la serie di norme ISO 14000 dei produttori ed eventualmente dei sub-fornitori. L'origine dei materiali legnosi dovrà essere compatibile con le misure di riduzione sull'impatto ambientale. Tutti i materiali utilizzati dovranno essere facilmente riciclabili al termine della loro vita di laboratorio.



4.4.2 - Struttura

Le postazioni di lavoro dovranno possedere la Certificazione inerente la costruzione ed i test dei banchi da laboratorio secondo le norme EN 13150. Le strutture saranno di tipo modulare (lunghezze di mm 900, 1200, 1500 e 1800), con funzione di supporto per i piani di lavoro. Le gambe laterali di sostegno dovranno essere realizzate a "C" o ad "A" per consentire la facilità di pulizia sotto i banconi. Le spalle laterali dovranno essere saldate in unico pezzo e verranno collegate tra loro da traversi orizzontali che garantiscano un'ottima stabilità e resistenza alle oscillazioni. Ogni modulo dovrà inoltre essere dotato di piedini regolabili per una perfetta messa a livello.

Tutti gli elementi dovranno essere realizzati con profilati/tubolari in acciaio con sezione adeguata a garantire una portata minima pari a 200 kg/m² e trattati e verniciati con resine antigraffio ed antiacido con spessore minimo di 70 micron. Il vano inferiore delle postazioni di lavoro dovrà essere sempre pannellato, indipendentemente dalla presenza di mobiletti contenitori sotto piano, garantendo allo stesso tempo l'accessibilità alla zona impianti (senza rimozione della postazione) mediante l'utilizzo di meccanismi a sgancio rapido. La conformazione della struttura dovrà garantire la massima ergonomia e comodità per gli operatori in posizione seduta, riservando lo spazio necessario per l'alloggiamento dei piedi. Le spalle laterali dovranno consentire la perfetta sovrapposizione dei mobiletti contenitori, in modo da non avere spazi liberi in cui si possa depositare lo sporco.

Qualora vengano richieste strutture dotate di ruote per la movimentazione, con dispositivo di freno per le ruote anteriori, queste dovranno essere completamente indipendenti dagli impianti e tutte le utenze dovranno essere posizionate su strutture modulari sospese ed ancorate al soffitto per la distribuzione aerea dei servizi.

4.4.3 - Moduli tecnici

I moduli tecnici porta impianti dovranno essere realizzati in acciaio verniciato con resine antigraffio ed antiacido con spessore minimo di 70 micron. La struttura dei moduli tecnici dovrà essere preferibilmente a sviluppo verticale in modo da intercettare le utenze dal controsoffitto. Dovranno avere una altezza minima di circa 2000 mm. I moduli tecnici dovranno coprire l'intera lunghezza del banco ed avere la stessa modularità: 900, 1200, 1500 e 1800 mm.

Gli elementi verticali dei moduli tecnici dovranno essere predisposti per contenere le utenze elettriche, fluidi e gas, nonché la connettività dati. I pannelli contenenti le utenze, inseriti negli elementi verticali, dovranno essere facilmente smontabili senza la necessità di utilizzare utensili speciali, ed intercambiabili e posizionabili in modo da consentire la completa visione tra un fronte di lavoro e quello opposto.

I moduli tecnici dovranno essere:

- Indipendenti dal banco;
- Autoportanti;
- Facilmente ispezionabili per le operazioni di ordinaria e straordinaria manutenzione;
- Predisposti per il passaggio degli impianti tecnologici sia dal controsoffitto sia dal pavimento.

I moduli tecnici dovranno consentire il posizionamento ad altezze variabili di mensole porta reagenti, pensili, e, se richiesto, sistema di illuminazione LED del posto di lavoro. Le tubazioni e la distribuzione dei collegamenti ai moduli utenze all'interno delle alzate porta servizi dovranno essere preferibilmente pre-assemblati in fabbrica, con componenti facilmente sostituibili in caso di malfunzionamenti.

Mensole porta reagenti



Le mensole porta reagenti (con lunghezza uguale ai moduli dei banchi), realizzate in acciaio verniciato con polveri antiacido e distribuite su almeno 3 livelli per postazione, dovranno avere una portata minima di 15kg/ml per profondità pari a 20cm ed un profilo a vaschetta per raccogliere eventuali versamenti di liquidi.

Equipaggiamenti

I servizi saranno distribuiti sui moduli tecnici oppure con posizionamento libero nel caso siano destinati a servizio di apparecchiature da pavimento (frigoriferi, cabine a flusso laminare, armadi di sicurezza, etc.).

I requisiti tecnici dei servizi sono i seguenti:

- **Quadri elettrici:** le prese elettriche dovranno essere di tipo universale bivalente/Schuko (CEE 7/4) con terra laterale e centrale, da 250V/16A/2P+T, incassate in apposite placche stagne con membrana ergonomica e sistema di chiusura che garantisca un grado di protezione IP55 a sportello chiuso. Le prese di tipo industriale (es. prese interbloccate) dovranno essere tipo CEE17 con coperchio a vite e grado di protezione IP65. Tutte le prese interbloccate dovranno essere protette da interruttore magnetotermico adeguato. I cavi utilizzati per allacciare i quadri elettrici dovranno essere del tipo FG7OM1 LSOH o di categoria superiore, con sezione adeguata all'impianto. Dovrà inoltre essere prevista la possibilità di inserire sui quadri modulari prese per reti EDP di tipo RJ45 a 8 pin o di tipo RJ11 a 4 pin.
- **Rubinerie per fluidi e gas:** le rubinetterie da laboratorio per acqua, gas e fluidi devono essere costruite in ottone stampato con rivestimento in smalto epossidico adatto per uso con destinazione laboratorio; devono rispondere inoltre alle normative DIN 30661 (classe 3), EN 13792 (codice colore), DIN 12898. L'installazione delle rubinetterie dovrà essere effettuata su appositi pannelli modulari porta servizi, intercambiabili tra loro e destinati ad ospitare più rubinetti per ciascun pannello. Le rubinetterie saranno provviste di manopole di comando con identificazione del fluido, attacco in entrata con filettatura e porta gomma rastremato in uscita. Per l'acqua demineralizzata è esplicitamente richiesto che le rubinetterie siano in acciaio, in PVC oppure in ottone nichelato, comunque tutte del tipo da laboratorio. Le linee di alimentazione acqua di rete e acqua demineralizzata dovranno essere preferibilmente realizzate in polietilene reticolato multistrato con elevata resistenza alle temperature, alla pressione interna e ininfluenza ai fenomeni di corrosione.
- **Rubinerie per gas tecnici:** le prese per gas tecnici dovranno essere provviste di riduttore di pressione di II° stadio completo di manometro e valvola micrometrica, uscita con portagomma/Swagelok diametro 6mm, raccordo ingresso max 12 bar. Uscita con regolatore micrometrico da 0.5 a 10 bar, etichetta identificativa gas tecnico. Il corpo del riduttore di pressione dovrà essere realizzato in ottone cromato, con sistemi di regolazione e controllo in acciaio inossidabile. Per eventuali gas tecnici corrosivi, le prese dovranno essere realizzate interamente in acciaio inox. Le linee di distribuzione dei gas tecnici dovranno essere realizzate in acciaio inox AISI 316.
- **Vaschette di scarico liquidi:** dovranno essere realizzate in materiale antiacido adatto per il laboratorio e avere una dimensione utile del pozzetto di scarico tale da garantire un accesso e utilizzo agevole per gli utenti. Su ogni singola vaschetta dovrà inoltre essere possibile alloggiare più rubinetti per acqua.
- **Impianti di scarico:** dovranno essere realizzati in Geberit e/o equivalente; le tubazioni di scarico dovranno essere complete di raccordi e braghe, per dare finito l'impianto.



4.4.4 - Piani di lavoro

I piani di lavoro ad uso "laboratorio" meglio specificati nell'elenco seguente, avranno una lunghezza modulare pari alla struttura portante e una profondità di 75 cm (o 60 cm ove espressamente indicato).

- **TRESPA (o equivalente):** Piano realizzato in laminato plastico omogeneo a tutto spessore, particolarmente resistente ai prodotti da laboratorio. Spessore del piano di almeno mm 15. I piani devono essere in materiale ignifugo di classe B-s1, d0 (D.M. 15.03.2005), ex Classe 1 di reazione al fuoco. Piano autoportante, composto da resine termoindurenti rafforzate in modo uniforme con fibre a base di legno, prodotte in condizioni di pressione e temperatura elevate. Dovrà garantire una superficie dei pannelli non porosa, resistente a numerose sostanze chimiche aggressive, facile da pulire, disinfettare e curare. La superficie dovrà resistere all'usura e alla lacerazione ed essere impermeabile alla maggior parte di reagenti utilizzati in laboratorio, impermeabile a batteri e muffe. Resistente a solventi organici e coloranti.
- **Gres monolitico:** Piani realizzati in lastra monolitica di gres composta da impasti ceramici di argille, feldspato e quarzo opportunamente miscelati. Bordatura perimetrale sopraelevata direttamente ricavata dal piano, senza alcuna giunzione o saldatura e formante un'unica superficie perfettamente liscia, per consentire una estrema facilità di pulizia e di decontaminazione. Spessore del piano di almeno mm 30. Smaltatura del gres ottenuta con appositi prodotti stesi sulla superficie dei piani a freddo e successivamente trattati in monocottura ad altissime temperature (1200° C). Perfetto comportamento in caso di shock termico. Ottima resistenza all'urto, all'abrasione ed agli agenti chimici, sali, acidi e solventi a tutte le concentrazioni, fatta eccezione per l'acido fluoridrico e per gli alcali forti e caldi. Fissaggio alla struttura della postazione per mezzo di sigillante e perni livellatori.
- **Polipropilene:** I piani in polipropilene dovranno essere di tipo stampato ad iniezione (comprese le eventuali vasche) con spessore di almeno mm30. Bordatura perimetrale sopraelevata direttamente ricavata dal piano, senza alcuna giunzione o saldatura e formante un'unica superficie perfettamente liscia, per consentire una estrema facilità di pulizia e di decontaminazione. Le vasche dovranno avere dimensioni di almeno 500x400x300 mm ed essere corredate di troppopieno, tappo e catenella
- **Acciaio inox:** Realizzati secondo le specifiche indicate per i singoli casi (arredi per Clean Room).

4.4.5 - Mobiletti

I mobiletti potranno essere di tipo su ruote con freno, con funzione strutturale o sospesi (agganciati al telaio portante) a seconda della specifica richiesta, e dovranno garantire, a seconda della tipologia, la massima capienza sfruttando il maggior spazio disponibile sotto le strutture modulari portanti per il piano di lavoro (con esclusione della zona riservata al passaggio delle reti impiantistiche).

I mobiletti dovranno essere realizzati con materiale ignifugo non superiore alla Classe 1 di reazione al fuoco o classe B-s1, d0 (D.M. 15.03.2005) e caratterizzati da elevata robustezza. In caso di mobiletti realizzati con pannelli in conglomerato ligneo la classe di emissione della formaldeide e derivati non dovrà essere superiore alla Classe E1 (inferiore a 0.1 ppm) secondo le recenti metodiche di prova utilizzate per il controllo della conformità al D.M. 10.10.2008 e la norma UNI EN 13986.

Le ante dovranno essere dotate di cerniere con angolo di apertura non inferiore a 180°. Ogni mobiletto con anta sarà dotato di un ripiano interno regolabile in altezza e predisposto per ulteriori ripiani. Le guide dei cassetti dovranno avere sponde laterali in acciaio trattato con resine epossidiche, scorrere silenziosamente, avere il fermo ed essere estraibili almeno per 2/3.



Le maniglie di ante e cassetti dovranno essere realizzate in materiale antiacido. La colorazione dei laminati sarà definita in caso di aggiudicazione; i concorrenti dovranno inserire all'interno dell'offerta tecnica la campionatura delle colorazioni disponibili.

I mobiletti pensili, se richiesti, sempre certificati secondo EN14727, dovranno essere realizzati con materiale ignifugo e caratterizzati da elevata robustezza. Se realizzati con pannelli in fibra di legno dovranno essere rivestiti in melamina su entrambe le facce. I vetri scorrevoli orizzontalmente dovranno essere del tipo di sicurezza, spessore minimo mm 3+3. Ogni pensile sarà dotato di proprio ripiano interno (regolabile in altezza) e predisposto per ulteriori ripiani.

4.4.6 - Armadi da laboratorio

Gli armadi da laboratorio dovranno essere realizzati con materiale ignifugo non superiore alla Classe 1 di reazione al fuoco o classe B-s1, d0 (D.M. 15.03.2005) e caratterizzati da elevata robustezza. In caso di armadi realizzati con pannelli in conglomerato ligneo la classe di emissione della formaldeide e derivati non dovrà essere superiore alla Classe E1 (inferiore a 0.1 ppm) secondo le recenti metodiche di prova utilizzate per il controllo della conformità al D.M. 10.10.2008 e la norma UNI EN 13986.

Gli armadi dovranno avere preferibilmente finiture simili a quelle dell'arredo tecnico. Le ante dovranno essere cieche, a battente, con bordi a vista rivestiti in PP o ABS arrotondato, chiusura di sicurezza e cerniere con angolo di apertura non inferiore a 180°. Ogni armadio sarà dotato di quattro ripiani e predisposto per ulteriori ripiani posizionabili ad altezze variabili, e ciascun ripiano dovrà avere una capacità di carico non inferiore a 30 kg. Dovranno inoltre essere predisposti per l'alloggiamento di un sopralzo realizzato con le stesse caratteristiche in termini dimensionali, di materiale e finiture. Le maniglie sporgenti dal profilo frontale di ante e cassetti saranno prive di spigoli vivi.

4.4.7 - Sedute da laboratorio

- Sgabello per laboratorio
Gli sgabelli dovranno essere per impiego in laboratorio costruiti con sedia a colonna alta e sedile e schienale in poliuretano. Avranno elevazione con pompa a gas, con anello poggiapiedi e basamento a 5 razze con piedini fissi.
- Poltroncina per laboratorio
Le poltrone dovranno essere per impiego in laboratorio costruiti con sedile e schienale in poliuretano. Avranno elevazione con pompa a gas con basamento a 5 razze con ruote piroettanti.

4.4.8 - Aspirazioni localizzate

Sistema di aspirazione per l'estrazione di fumi localizzabile in varie posizioni su banchi. Dovrà essere snodabile con due bracci in alluminio anodizzato delle dimensioni 550 e 450 mm, con diametro 75 mm completo di elemento di fissaggio (a parete o su alzata porta utenze) e cupola di aspirazione di diametro 350 mm in policarbonato. Lunghezza totale dell'aspirazione localizzata 1300 mm.

4.4.9 - Cappe chimiche

Le cappe chimiche, Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC), devono essere corredate di Certificazione secondo norma EN 14175 parte 2 - 3 e, ove richiesto, certificazione secondo la EN 14175.7 per le cappe destinate all'utilizzo di acidi aggressivi. Saranno preferiti sistemi/tecnologie atte a ridurre i consumi



energetici. Nel caso si offrano sistemi VAV si richiede anche Certificazione secondo norma EN 14175 parte 6 relativa ai tempi di risposta. Dovrà inoltre essere fornito, in allegato alla documentazione parte dell'offerta tecnica, il «Test report» redatto in accordo alle prescrizioni del punto 10 della Norma UNI EN 14175 parte 3, completo di tutti i test stabiliti dalla norma e dei relativi risultati.

In particolare la capacità di contenimento deve seguire le indicazioni in accordo alla Norma tecnica EN 14175, parte 3 sia per il test condotto in prova "statica" sia in prova "dinamica". Nel caso si offrano sistemi VAV le cappe dovranno essere dotate di dispositivo di sicurezza in grado di minimizzare i tempi di risposta del sistema VAV a portata variabile; dovrà essere allegata la Certificazione rilasciata da ente o da laboratorio di prova comprovante i tempi complessivi di risposta del sistema.

- **Struttura**

La struttura dovrà essere di tipo autoportante, da pavimento, con pannelli laterali ciechi. Tutta la carpenteria (montanti verticali, profili del saliscendi, ecc.), dovrà essere realizzata preferibilmente in acciaio trattato e verniciato con resine antiacido ed esente da spigoli vivi in modo da garantire un corretto flusso d'aria verso l'interno cappa.

- **Dispositivo di controllo e monitoraggio**

La cappa dovrà essere provvista di dispositivo con display, applicato su un montante laterale in posizione ergonomica, per la gestione ed il controllo di tutte le funzionalità della stessa cappa nonché per la misurazione continua del volume di aria aspirata. Il dispositivo dovrà tra l'altro comandare l'apertura/chiusura del saliscendi, l'illuminazione del box di lavoro, e dovrà essere dotato di sistema di comando dell'aspirazione con sistema di allarme (sonoro e visivo) per velocità aria insufficiente o eccessiva. Il quadro dovrà prevedere la possibilità di impostare la soglia di allarme (velocità frontale dell'aria). Inoltre dovrà essere costantemente visualizzata la velocità reale o la portata. L'allarme acustico deve poter essere silenziato dopo essere entrato in funzione. Nel caso si offrano sistemi VAV, il sistema di controllo a microprocessore dovrà avere un sensore anemometrico a filo caldo ad alta sensibilità, amplificato e in grado di visualizzare i valori di velocità in unità ingegneristiche espresse in m/sec. Il sistema dovrà essere interfacciabile ad un inverter per la gestione automatica della variazione della portata in funzione della apertura del saliscendi e della velocità impostata. Il sistema dovrà essere calibrabile.

- **Piano di lavoro**

Il piano di lavoro dovrà essere costituito da una lastra unica in gres monolitico, completamente svincolabile dalla struttura. L'eventuale vaschetta di scarico dovrà essere integrata nel piano di lavoro. Al fine di ottimizzare la superficie di lavoro disponibile, il piano di lavoro dovrà avere dimensioni quanto più possibile vicine a quelle nominali esterne della cappa.

- **Equipaggiamenti**

Il comandi funzionali e meccanici (pannello di controllo, rubinetterie, prese, ecc.) dovranno essere montati su pannelli amovibili, con separazione tra le linee elettriche e quelle idrauliche ed installati sui montanti laterali della cappa. I servizi dovranno essere collocati tutti all'esterno del vano cappa, ad eccezione dei fluidi dove sarà necessario prevedere l'erogatore interno al vano cappa con comando remoto all'esterno. Per quanto attiene alle caratteristiche dei servizi e degli impianti elettrici ed idraulici si rimanda a quanto successivamente indicato. Gli impianti di scarico delle cappe chimiche andranno collegati ad appositi contenitori per lo smaltimento dei rifiuti pericolosi/tossici.



- Saliscendi

Il saliscendi verticale deve essere composto da lastre in vetro di sicurezza, apribili anche orizzontalmente (in almeno 2 sezioni). L'apertura del saliscendi deve essere di tipo motorizzato, azionabile dal dispositivo di controllo della cappa. In caso di mancanza di energia elettrica, dovrà essere presente un dispositivo di sblocco del saliscendi che consenta comunque la possibilità di aprire e chiudere lo stesso.

- Illuminazione

L'illuminazione interna avverrà mediante lampada in grado di garantire almeno 400lux sul piano di lavoro. Il dato dovrà essere riscontrabile sul «Test report» della cappa.

- Aspiratori

Gli aspiratori centrifughi dovranno essere completamente in PP; carcassa orientabile e resistente ai raggi UV; ventola con mozzo in nylon grafitato e calettato direttamente sull'albero motore; alimentazione trifase 220/380V, 50Hz. Si richiede che gli aspiratori vengano dimensionati a cura della azienda, in funzione delle perdite di carico dovute al percorso delle tubazioni.

- Armadi per infiammabili sotto cappa

Armadio per deposito di liquidi infiammabili con certificazione secondo la norma europea EN 14470-1 e con resistenza effettiva al fuoco per oltre 90 minuti. Completamente costruiti in acciaio verniciato trattato con resine antiacido. Tutti gli armadi dovranno essere preferibilmente del tipo a cassetto per consentire un semplice e sicuro prelievo delle sostanze dall'alto. Dispositivo di chiusura automatica dei cassetti in caso di superamento della temperatura esterna di 50°C. Entrata ed uscita dell'aria mediante foro posizionato nel retro dell'armadio. Valvola tagliafuoco posta sul condotto di uscita. Serratura di sicurezza. Gli armadi dovranno essere collegati al sistema di aspirazione della cappa chimica.

4.4.10 - Armadio di sicurezza per prodotti infiammabili

Realizzato e certificato in conformità alla Norma Tecnica EN 14470-1. Resistenza al fuoco: 90 min. L'armadio deve essere realizzato interamente in acciaio verniciato con resine antiacido.

Dotazioni (requisiti minimi):

- Ante battenti (versione verticale, dimensioni esterne circa cm 120L*60P*200H) o cassetti estraibili (versione sotto cappa) con bordi provvisti di guarnizioni termoespandenti in conformità alla Norma DIN 4102 o equivalente;
- N. 3 ripiani (versione verticale);
- Vasca raccolta liquidi con ripiano traforato copri vasca;
- Piedini regolabili per allineare perfettamente l'armadio;
- Predisposizione per il collegamento ad impianto di estrazione aria;
- L'areazione interna deve essere garantita da un'apertura d'ingresso aria ed una di uscita aria entrambe dotate di valvola a tenuta di fiamma;
- Valvole in e out a chiusura automatica all'innalzamento temperatura ambiente oltre i 70°C;
- Contrassegni di sicurezza;
- Serratura di sicurezza;



- Idoneo collegamento per la messa a terra;
- Sistema di aspirazione adeguatamente dimensionato in funzione del percorso delle tubazioni, da posizionare sul terrazzo della struttura, in grado di garantire almeno 10 ricambi di aria/ora. Quadro di azionamento motore da posizionare all'interno del laboratorio in prossimità dell'armadio.

4.4.11 - Armadio per acidi e basi

L'armadio deve essere realizzato con materiale resistente alla corrosione dei prodotti acidi e basi, preferibilmente in polipropilene o PVC ad alta densità. Costruito in due comparti separati, uno per gli acidi e uno per le basi e dotato di un'anta per ciascun comparto.

Dotazioni (requisiti minimi):

- Comparto per acidi: due cassette in polipropilene con vasca di raccolta, estraibili su guide con sistema di bloccaggio per evitarne la completa fuoriuscita;
- Comparto per basi: due cassette in polipropilene con vasca di raccolta, estraibili su guide con sistema di bloccaggio per evitarne la completa fuoriuscita;
- Predisposizione per il collegamento ad impianto di estrazione aria;
- Piedini regolabili per allineare perfettamente l'armadio;
- Contrassegni di sicurezza;
- Sistema di aspirazione adeguatamente dimensionato in funzione del percorso delle tubazioni, da posizionare sul terrazzo della struttura, in grado di garantire almeno 10 ricambi di aria/ora. Quadro di azionamento motore da posizionare all'interno del laboratorio in prossimità dell'armadio.

4.4.12 - Armadio per prodotti chimici

L'armadio deve essere realizzato interamente in acciaio verniciato con resine antiacido.

Dotazioni (requisiti minimi):

- Ante cieche battenti complete di serratura di sicurezza;
- N. 4 ripiani interni regolabili in altezza o cassette estraibili;
- Predisposizione per il collegamento ad impianto di estrazione aria;
- Piedini regolabili per allineare perfettamente l'armadio;
- Contrassegni di sicurezza;
- Sistema di aspirazione adeguatamente dimensionato in funzione del percorso delle tubazioni, da posizionare sul terrazzo della struttura, in grado di garantire almeno 10 ricambi di aria/ora. Quadro di azionamento motore da posizionare all'interno del laboratorio in prossimità dell'armadio.

4.4.13 - Armadio di sicurezza per bombole di gas compresso

Realizzato e certificato in conformità alla Norma Tecnica EN 14470-2. Resistenza al fuoco: 90 min. L'armadio deve essere realizzato interamente in acciaio verniciato con resine antiacido.

Dotazioni (requisiti minimi):

- Ante battenti con bordi provvisti di guarnizioni termoespandenti in conformità alla Norma DIN 4102 o equivalente;
- L'areazione interna deve essere garantita da un'apertura d'ingresso aria ed una di uscita aria entrambe dotate di valvola a tenuta di fiamma;
- Valvole in e out a chiusura automatica all'innalzamento temperatura ambiente oltre i 70°C;
- Serratura di sicurezza;
- Piedini regolabili per allineare perfettamente l'armadio;
- Contrassegni di sicurezza.



- Predisposizione per il collegamento ad impianto di estrazione aria;

4.4.14 - Camera fredda +4°C

Camera fredda per laboratorio avente le seguenti caratteristiche minime:

- Temperatura d'esercizio +4°C ± 1°C;
- Dimensioni indicative: cm 600Lx250Px230H.

Caratteristiche tecnico costruttive:

- Pannelli modulari realizzati in lamiera d'acciaio zincoverniciata di colore bianco;
- Isolamento ottenuto con iniezione di poliuretano autoestinguente, senza C.F.C. (secondo le norme ISO), con densità media di 38/40 kg/mc, coefficiente di conduzione termica 0,022 e spessore di almeno mm 80;
- Le giunzioni dei pannelli dovranno essere ottenute con un profilo ad incastro con ganci in materiale plastico dove richiesto per garantire un perfetto accoppiamento ed un'alta resistenza meccanica;
- Pavimento isolato dello spessore di mm 60;
- Porta da cm 90Lx190H completa di oblò e maniglia di chiusura con pulsante di sgancio interno secondo le vigenti norme di sicurezza;
- Rampa di accesso in acciaio inox per consentire l'ingresso nella cella con carrelli;
- Impianto di refrigerazione a 2 unità indipendenti con condensazione ad aria, motori remoti da posizionare all'esterno a circa 12 metri lineari di distanza dalla camera stessa;
- Quadro elettrico di comando e protezione da installarsi in prossimità della cella frigorifera completo di termostato-termometro elettronico per il controllo della temperatura a lettura digitale precisione ± 1°C, allarme di minima e massima temperatura, automatismi per l'accensione e lo spegnimento del compressore alla chiusura ed all'apertura della porta della cella frigorifera, temporizzatore con sbrinamento evaporatore con sonda di fine fase sbrinamento, spie di segnalazione, contatto remoto allarme, luce interna automatica;
- Illuminazione interna con lampada con pulsante di accensione indipendente in aggiunta alla luce automatica;
- Completa di scaffalatura in acciaio (si veda Planimetrie di progetto.pdf, p.3) per uno sviluppo lineare di circa 15m con almeno 4 ripiani regolabili in altezza e banco da lavoro da cm 180Lx60Px90H.

4.4.15 - Arredi per Clean Room

- Tavoli da lavoro inox
 - ✓ Struttura interamente saldata con piedini livellanti in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10;
 - ✓ Piano di lavoro raggato in acciaio inox AISI 304 spessore 12/10;
 - ✓ Ripiano inferiore rinforzato e smontabile.
- Banco da lavoro inox
 - ✓ Struttura realizzata interamente in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10;
 - ✓ Piano di lavoro in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10 spessore 15/10;
 - ✓ Base con porte scorrevoli, ripiano intermedio regolabile e cassetiera a 3 cassetti.
- Armadio inox
 - ✓ Struttura interamente saldata con piedini livellanti in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10;
 - ✓ 3 ripiani intermedi regolabili;
 - ✓ Gambe con piedino regolabile;
 - ✓ Tetto inclinato.
- Scaffalatura inox



- ✓ Struttura in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10;
- ✓ 5 ripiani forati regolabili in altezza con portata minima per ogni ripiano maggiore o uguale a 120Kg. Piedini livellanti;
- Dispenser inox
 - ✓ Realizzato in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10 elettrolucidato con 3/4 scomparti;
 - ✓ Fessure a vista per valutazione dei livelli di contenuto e coperchio in policarbonato;
 - ✓ Sistema di Montaggio a muro.
- Panca inox
 - ✓ Realizzata in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10;
 - ✓ Struttura in lamiera piegata con 2 vani contrapposti completi di 2 ripiani intermedi;
 - ✓ Piano seduta raggato in acciaio inox spessore 12/10.
- Cassettiera inox
 - ✓ Realizzata in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10 su ruote (di cui quelle anteriori con freno);
 - ✓ 3 cassetti con guide telescopiche in acciaio. Piano superiore scatolato. Maniglione frontale.
- Pattumiera inox
 - ✓ Realizzata in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10 con apertura a pedale;
 - ✓ Volume 40 litri circa.
- Specchio inox
 - ✓ Struttura in acciaio inox finemente lucidato AISI 304, bordo smussato.
- Sedute da clean room
 - ✓ Sgabelli
 - Sedile e schienale in poliuretano, base girevole con piedini conduttivi, regolazione altezza sedile;
 - Certificazioni: DIN EN ISO 14644-1 Livello 3; US-Fed St. 209E Livello 1; Protezione ESD 100% secondo DIN EN 61340-5-1; EN 100015/1 e IEC 61340-51 (antistatico).
 - ✓ Poltroncine
 - Sedile e schienale in poliuretano, base girevole con ruote, regolazione altezza sedile;
 - Certificazioni: DIN EN ISO 14644-1 Livello 3, US-Fed St. 209E Livello 1, Protezione ESD 100% secondo DIN EN 61340-5-1; EN 100015/1 e IEC 61340-51 (antistatico).

4.4.16 - Leggi, norme, regolamenti e certificazioni

La fornitura e le opere accessorie necessarie dovranno rispettare, sia nella fase della progettazione sia durante la posa in opera, le leggi, normative nazionali ed internazionali e regolamenti sinteticamente indicati nel seguito. Per tutti gli arredi e attrezzature di cui al presente lotto dovranno essere rilasciate le apposite certificazioni dei materiali ed ogni altra dichiarazione/certificazione di conformità o equivalente, se necessaria in dipendenza delle norme e leggi vigenti.

- Impianti elettrici
 - ✓ CEI 11-1 Impianti;
 - ✓ CEI 64-2 Luoghi con pericolo di esplosione;
 - ✓ CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori;
 - ✓ CEI 66-5 Apparecchi elettrici;
 - ✓ D.M. n. 37 Norme per la sicurezza del 22.01.2008 degli impianti (ex L. 05.03.1990 n.46).
- Cappe chimiche
 - ✓ Certificazione secondo norma EN 14175 parte 2 - 3.



- ✓ Nel caso si offrano sistemi VAV si richiede anche Certificazione secondo norma EN 14175 parte 6 relativa ai tempi di risposta, e «Test report» in accordo all'art. 10 della parte 3 della Norma Tecnica EN 14175
- ✓ Ad installazione ultimata, è richiesta la Certificazione on site secondo EN 14175.4, con rilascio dei report comprovanti i valori di contenimento rilevati. I valori di contenimento rilevati durante la prova on site, in condizioni operative, dovranno essere inferiore a 0,1 ppm di tracciante SF6. La verifica dovrà essere eseguita da azienda in possesso di comprovati requisiti tecnico-professionali e certificata ISO 9001.
- Banchi da laboratorio
 - ✓ Certificazione del sistema di arredo in accordo alla norma EN 13150.
- Armadi, mobiletti, contenitori ed armadi di sicurezza
 - ✓ Certificazione in accordo alla norma EN 14727.
- Armadi per infiammabili
 - ✓ Certificazione degli armadi in accordo alla norma EN 14470-1 comprovante la resistenza effettiva al fuoco, minimo 90'.
- Armadi di sicurezza per bombole gas compressi
 - ✓ Certificazione in accordo alla norma EN 14470-2.

4.4.17 - DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLA FORNITURA

Si allega al presente capitolato tecnico una planimetria con la posizione indicativa, non vincolante, degli arredi tecnici del corpo F.

Banco centrale

Dim. cm 120Lx165Px90/190H

Quantità N° 2

- Piano di lavoro in Trespa
- N° 2 strutture banco con telaio da cm 120
- N° 2 mobiletti su ruote da cm 120, 2 ante + cassette, ripiano interno
- N° 1 modulo tecnico porta impianti bifronte da pavimento da cm 120
- N° 3 mensole prof. 45cm
- Pannelli di chiusura banco

Banco centrale

Dim. cm 180Lx165Px90/190H

Quantità N° 44

- Piano di lavoro in Trespa
- N° 2 strutture banco con telaio da cm 180
- N° 2 mobiletti su ruote da cm 120, 2 ante + cassette, ripiano interno
- N° 1 modulo tecnico porta impianti bifronte da pavimento da cm 180
- N° 3 mensole prof. 45cm
- Pannelli di chiusura banco

Banco a parete

Dim. cm 120Lx90Px90/190H

Quantità N°5

- Piano di lavoro in Trespa
- N° 1 struttura banco con telaio da cm 120



- N° 1 mobiletto su ruote da cm 120, 2 ante + cassetti, ripiano interno
- N° 1 modulo tecnico porta impianti da pavimento da cm 120
- N° 3 mensole prof. 30cm
- Pannelli di chiusura banco

Banco a parete

Dim. cm 180Lx90Px90/190H

Quantità N° 21

- Piano di lavoro in Trespa
- N° 1 struttura banco con telaio da cm 180
- N° 1 mobiletto su ruote da cm 120, 2 ante + cassetti, ripiano interno
- N° 1 modulo tecnico porta impianti da pavimento da cm 180
- N° 3 mensole prof. 30cm
- Pannelli di chiusura banco

Banco a parete

Dim. cm 270Lx90Px90/190H

Quantità N° 2

- Piano di lavoro in Trespa
- N° 1 struttura banco con telaio da cm 150 + 120
- N° 1 mobiletto su ruote da cm 90, 2 ante + cassetti, ripiano interno
- N° 1 mobiletto su ruote da cm 120, 2 ante + cassetti, ripiano interno
- N° 2 moduli tecnici porta impianti da pavimento (cm 150 + 120)
- N° 6 mensole prof. 30cm
- Pannelli di chiusura banco

Raccordo angolare

Dim. cm 90L x 90P

Quantità N° 2

- Piano di lavoro in Trespa
- N° 1 struttura banco con telaio da cm 90
- Pannelli di chiusura banco

Banco microscopia

Dim. cm 180Lx90Px75/190H

Quantità N° 9

1. Piano di lavoro in Trespa
2. N° 1 struttura banco con telaio da cm 180
3. N° 1 mobiletto su ruote da cm 60, 3 cassetti,
4. N° 1 modulo tecnico porta impianti da pavimento da cm 180
5. N° 3 mensole prof. 30cm
6. Pannelli di chiusura banco

Cappa chimica

Dim. cm 150Lx90Px90/250H

Quantità N° 10

- Piano di lavoro in gres monolitico corredato di vaschetta di scarico
- N° 1 rubinetto acqua fredda



- N° 1 riduttore di pressione N₂
- N° 6 prese elettriche Schuko-universale
- Lampada di illuminazione del box lavoro
- Dispositivo touch-screen di comando e controllo dei parametri di funzionalità della cappa
- Saliscendi motorizzato
- Dispositivo di chiusura automatica del saliscendi
- N° 1 armadio di sicurezza per prodotti infiammabili da cm 140, aspirato, preferibilmente a due cassette estraibili; realizzato e certificato in conformità alla Norma Tecnica EN 14470-1. Resistenza al fuoco: 90 min.
- Pannelli di chiusura cappa
- Elettroaspiratore trifase opportunamente dimensionato

Lavello a parete

Dim. cm 120Lx90Px90/190H

Quantità N° 7

- Lavello in polipropilene con profilo antidebordante (vasca 40Lx40Px30H)
- N° 1 mobiletto sottolavello da cm 120, a due ante
- N° 1 modulo tecnico porta impianti da pavimento da cm 120
- N° 3 mensola prof. 30cm
- N° 1 miscelatore acqua c/f con comando a leva
- N° 1 colatoio a pioli in PP
- Pannello paraschizzi
- Pannelli di chiusura banco

Lavello a parete

Dim. cm 165Lx90Px90/190H

Quantità N° 4

- Lavello in polipropilene con profilo antidebordante (vasca 40Lx40Px30H)
- N° 1 mobiletto sottolavello da cm 120, a due ante
- N° 1 mobiletto sottolavello da cm 45 ad anta
- N° 1 modulo tecnico porta impianti da pavimento da cm 180
- N° 1 mensola prof. 30cm
- N° 1 miscelatore acqua c/f con comando a leva
- N° 1 colatoio a pioli in PP
- Pannello paraschizzi
- Pannelli di chiusura banco

Armadio per prodotti infiammabili

Dim. cm 120Lx60Px190H

Quantità N° 2

- Realizzato e certificato in conformità alla Norma Tecnica EN 14470-1. Resistenza al fuoco: 90 min.
- L'armadio deve essere realizzato interamente in acciaio verniciato con resine antiacido.
- N° 2 ante battenti cieche dotate di serratura.
- n. 3 ripiani in acciaio verniciato regolabili in altezza
- Vasca raccolta liquidi con ripiano traforato copri vasca.
- Serratura di sicurezza.
- Piedini regolabili
- Predisposizione per il collegamento ad impianto di estrazione aria



- Areazione interna garantita da un'apertura d'ingresso aria ed una di uscita aria entrambe dotate di valvola a tenuta di fiamma
- Valvole in e out a chiusura automatica all'innalzamento temperatura ambiente oltre i 70°C
- Contrassegni di sicurezza

Armadio per prodotti chimici

Dim. cm 120Lx60Px190H

Quantità N° 11

- Struttura monoblocco realizzata in acciaio trattato e verniciato con resine antiacido
- N° 2 ante battenti cieche dotate di serratura.
- N° 4 ripiani in acciaio verniciato regolabili in altezza.
- Predisposizione per il collegamento ad impianto di estrazione aria
- Serratura di sicurezza
- Piedini regolabili
- Contrassegni di sicurezza

Armadio per acidi/basi

Dim. cm 60Lx60Px200H

Quantità N° 10

- Struttura realizzata in PP o PVC ad alta densità
- N° 2 vani separati (uno per acidi, uno per basi) chiusi da ante battenti
- N° 4 ripiani o cassette con vasche di raccolta estraibili su guide con sistema di bloccaggio
- Predisposizione per il collegamento ad impianto di estrazione aria
- Serratura di sicurezza
- Piedini regolabili
- Contrassegni di sicurezza

Armadio per bombole di gas compresso

Dim. cm 90Lx60Px200H

Quantità N° 1

- Realizzato e certificato in conformità alla Norma Tecnica EN 14470-2. Resistenza al fuoco: 90 min.
- L'armadio deve essere realizzato interamente in acciaio verniciato con resine antiacido.
- N° 2 ante battenti cieche dotate di serratura
- Serratura di sicurezza.
- Piedini regolabili
- Predisposizione per il collegamento ad impianto di estrazione aria
- L'areazione interna deve essere garantita da un'apertura d'ingresso aria ed una di uscita aria entrambe dotate di valvola a tenuta di fiamma
- Valvole in e out a chiusura automatica all'innalzamento temperatura ambiente oltre i 70°C
- Contrassegni di sicurezza

Armadio da laboratorio

Dim. cm 90Lx50Px200H

Quantità N° 14

- Struttura monoblocco realizzata in acciaio verniciato con polvere epossidica antiacido
- Basamento dotato di piedini di livellamento.
- N° 2 ante battenti cieche dotate di serratura.
- N° 4 ripiani in acciaio verniciato regolabili in altezza.



Armadio da laboratorio

Dim. cm 120Lx50Px200H

Quantità N° 8

- Struttura monoblocco realizzata in acciaio verniciato con polvere epossidica antiacido
- Basamento dotato di piedini di livellamento.
- N° 2 ante battenti cieche dotate di serratura.
- N° 4 ripiani in acciaio verniciato regolabili in altezza.

Armadio da laboratorio basso

Dim. cm 120Lx50Px90H

Quantità N° 13

- Top in Trespa
- Struttura monoblocco realizzata in acciaio verniciato con polvere epossidica antiacido
- Basamento dotato di piedini di livellamento.
- N° 2 ante battenti cieche dotate di serratura.
- N° 1 ripiani in acciaio verniciato regolabili in altezza.

Armadietto spogliatoio

Dim. cm 40Lx50Px180H

Quantità N° 41

- Struttura monoblocco realizzata in lamiera di acciaio verniciato con polvere epossidica.
- Anta dotata di feritoie di areazione, di cerniere antiscasso, di serratura e di portacartellino
- Vano dotato di pianetto superiore con asta porta gruccia, tramezza sporco/pulito, portaombrello con vaschetta raccogli gocce.

Fornitura e posa in opera di panca spogliatoio

Dim. cm 100Lx40Px45H

Quantità N° 6

- Struttura portante in tubo d'acciaio mm. 30 x 30 x 1,5 verniciato con polveri epossidiche e gambe con puntali in gomma.

Sgabello per laboratorio

Quantità N° 44

- Sgabello con sedile e schienale in poliuretano integrale, regolazione dell'altezza (H 50/70) a gas, base a cinque razze con anello poggipiedi cromato e piedini.

Poltroncina per laboratorio

Quantità N° 9

- Poltroncina con sedile e schienale in poliuretano integrale, regolazione dell'altezza (H 40/55) a gas, base a cinque razze con ruote.

Tavolo inox

Dim. cm 90Lx70Px90H

Quantità N° 6

- Tavolo da lavoro in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10.
- Struttura interamente saldata con piedini livellanti.
- Piano di lavoro raggiato in acciaio inox AISI 304 spessore 12/10.
- Ripiano inferiore rinforzato e smontabile.



Tavolo inox

Dim. cm 150Lx70Px90H

Quantità N° 7

- Tavolo da lavoro in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10.
- Struttura interamente saldata con piedini livellanti.
- Piano di lavoro raggiato in acciaio inox AISI 304 spessore 12/10.
- Ripiano inferiore rinforzato e smontabile.

Banco da lavoro inox

Dim. cm 200Lx70Px90H

Quantità N° 1

- Banco da lavoro interamente realizzato in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10.
- Piano di lavoro realizzato in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10 spessore 15/10.
- N° 1 elemento cassettera a 3 cassette da cm 50 circa.
- N° 1 elemento con porte scorrevoli e ripiano intermedio regolabile da cm 150 circa.

Armadio inox

Dim. cm 100Lx50Px230H

Quantità N° 2

- Armadi a ripiani con montante e gambe centrali interamente realizzato in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10.
- Porte scorrevoli, 3 ripiani intermedi regolabili, gambe con piedino regolabile, tetto inclinato.

Scaffalatura inox

Dim. cm 100Lx50Px200H

Quantità N° 6

- Scaffalatura in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10.
- 5 ripiani forati regolabili in altezza con portata minima per ogni ripiano non inferiore a 120Kg.
- Piedini livellanti.

Panca inox

Dim. cm 100Lx45Px50H

Quantità N° 2

- Panca in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10.
- Struttura in lamiera piegata con 2 vani contrapposti completi di 2 ripiani intermedi.
- Piano seduta raggiato in acciaio inox spessore 12/10.

Cassettera inox

Dim. cm 50Lx55Px75H

Quantità N° 8

- Cassettera in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10 su ruote.
- 3 cassette con guide telescopiche in acciaio.
- Piano superiore scatolato.
- Maniglione frontale.
- Ruote posteriori senza freno. Ruote anteriori girevoli con freno.

Accessori inox



Elementi accessori per clean room costituiti da:

- n. 2 Dispenser in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10 elettrolucidato con 4 scomparti (guanti, cuffie, mascherine, copri scarpe), fessure a vista per valutazione dei livelli di contenuto, sistema di montaggio a muro.
- n. 2 Dispenser in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10, completo di accessori per fissaggio a parete. Larghezza circa cm 60, con 3 scomparti per guanti di diversa taglia, coperchio in policarbonato.
- n. 6 pattumiere in acciaio inox AISI 304 Cr-Ni 18/10 con apertura a pedale, volume 40 litri circa, dimensioni esterne circa cm 30L*35P*65H.
- n. 2 specchi da parete con struttura in acciaio inox finemente lucidato AISI 304, con bordo smussato. Dimensioni esterne circa cm 50L*60H, sistema di montaggio a muro.

Sgabello per clean room

Quantità N° 6

Sgabello con sedile e schienale in poliuretano integrale, regolazione dell'altezza (H 50/70) a gas, base a cinque razze con anello poggiapiedi cromato e piedini conduttivi

Certificazioni:

- DIN EN ISO 14644-1 Livello 3.
- US-Fed St. 209E Livello 1.
- Protezione ESD 100% secondo DIN EN 61340-5-1.
- EN 100015/1 e IEC 61340-51 (antistatico)

Poltroncina per clean room

Quantità N° 25

Poltroncina con sedile e schienale in poliuretano integrale, regolazione dell'altezza (H 40/55) a gas, base a cinque razze. Base girevole con piedini conduttivi

Certificazioni:

- DIN EN ISO 14644-1 Livello 3.
- US-Fed St. 209E Livello 1.
- Protezione ESD 100% secondo DIN EN 61340-5-1.
- EN 100015/1 e IEC 61340-51 (antistatico)

4.5 - Adeguamenti complementari

Le attività di TecnoMED saranno localizzate principalmente presso l'edificio F di CNR-NANOTEC a Lecce e presso la UOS CNR-NANOTEC di Roma, ma troveranno collocazione anche in locali appartenenti agli altri edifici di CNR-NANOTEC Lecce, per i quali sarà necessario realizzare piccole opere di adeguamento degli spazi. Le opere di adeguamento per l'edificio F di CNR-NANOTEC Lecce e per i locali della UOS CNR-NANOTEC di Roma sono elencate nel seguito; **le opere di adeguamento necessarie per i locali appartenenti agli altri edifici di CNR-NANOTEC Lecce, elencate sinteticamente al successivo paragrafo 4.5.13, verranno presentate in dettaglio e definite durante il sopralluogo obbligatorio**, al termine del quale verrà consegnata anche la relativa documentazione. Con la firma apposta all'attestazione di sopralluogo il concorrente dichiara di aver ricevuto la documentazione integrativa, che diviene parte integrante e sostanziale dei documenti di gara, e si impegna a presentare offerta relativamente all'elenco complessivo delle forniture.

4.5.1 - Adeguamenti edili - CNR-NANOTEC Lecce

Le opere di adeguamento descritte dovranno essere quantificate sulla base, oltre che delle indicazioni contenute nel presente Capitolato Speciale, del sopralluogo obbligatorio durante il quale verrà fornita ai



concorrenti la documentazione aggiuntiva, che integra l'elenco delle forniture oggetto del presente appalto. Con la firma dell'attestazione di avvenuto sopralluogo il concorrente dichiara di aver ricevuto la summenzionata documentazione integrativa, che diviene parte integrante e sostanziale dei documenti di gara, e si impegna a presentare offerta relativamente all'elenco complessivo delle forniture.

- A) Smaltimento e trasferimento in discarica o in altro locale di CNR-NANOTEC Lecce dei materiali presenti nei locali nel Corpo F;
- B) Rimozione di tramezzature in cartongesso e/o taglio di parete in cartongesso con inserimento di lastra trasparente (visiva). Compreso l'accatastamento dei materiali rimossi, il tiro in basso e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Corpo F - piano terra (si veda Planimetrie di progetto.pdf, p.4 e 5).
- C) Fornitura e posa in opera di pareti in pannelli di cartongesso REI 60 con lastre doppie da mm 12, realizzate con struttura portante costituita da profilati di lamiera zincata a "C" dello spessore di 6/10 mm, per guide fissate a pavimento e a soffitto con chiodi a sparo e montanti verticali di sezione a omega posti ad interasse di cm 60, compresa la predisposizione per il passaggio degli impianti e l'installazione delle relative apparecchiature, nonché l'inserimento dei tasselli in legno per il montaggio delle porte. Compreso inoltre il taglio a misura ed il relativo sfrido, la sigillatura dei giunti con nastro idoneo, la stuccatura e rasatura delle superfici, l'installazione di eventuali parasigoli con nastro armato, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte fissato tra le lastre. Corpo F - piano terra e primo piano (si veda Planimetrie di progetto.pdf, p.6 e 7).
- D) Fornitura e posa in opera di porta interna a uno o più battenti, eseguita con pannellatura composta da due supporti con materiali tipo laminato HPL, bordatura perimetrale con profilato estruso di PVC rigido espanso, completa di stipite in listelli di legno sul lato delle cerniere e truciolare sugli altri lati di spessore mm 20; rivestimento dello stipite con lo stesso laminato del battente, mostre, battute in profilati estrusi di PVC rigido, cerniere plastificate, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Corpo F - piano terra e primo piano (si veda Planimetrie di progetto.pdf, p.6 e 7).
- E) Fornitura e posa in opera di porta a due ante tamburate in lamiera preverniciata elettrozincata colore chiaro, telaio elettrozincato, finitura telaio a polveri epossipoliestere colore chiaro, visiva di altezza circa 1 metro, maniglione interno antipanico rinforzato e maniglia esterna, completa di placche, cerniera registrabile in altezza con molla per auto chiusura e perno di regolazione chiusura, rostri di tenuta lato cerniera, e chiudiporta. Dato in opera completo di telaio, fissato alle murature con zanche in acciaio zincato, compreso le opere murarie e la registrazione dell'infisso. Corpo F - piano primo (si veda Planimetrie di progetto.pdf, p.7).
- F) Fornitura e posa in opera di pavimento antipolvere (in materiale vinilico, resina, linoleum, etc.) posato successivamente alla predisposizione di adeguato massetto di sottofondo, quest'ultimo perfettamente rasato con l'impiego di cementi autolivellanti, al fine di garantire una posa perfetta e complanare della pavimentazione stessa. La pavimentazione vinilica, antisdrucchiolo, in teli, sarà costituita da una miscela omogenea di vinile (K70), quarzo, granuli abrasivi di ossido di alluminio in tutto lo spessore e carburo di silicio. La struttura, per garantire una maggiore stabilità, sarà rinforzata



da fibra di vetro. La zoccolatura perimetrale sarà realizzata a sguscio per una altezza dal piano di calpestio non inferiore a cm 10. Corpo F - piano terra (si veda Planimetrie di progetto.pdf, p.8).

- G) Fornitura e posa in opera (e/o rifacimento) di controsoffitto fonoassorbente realizzato con pannelli di fibre minerali incombustibili agglomerate con leganti sintetici resinosi da cm 60x60. I pannelli sono appoggiati su struttura in acciaio zincato composta da profili portanti e profili intermedi a T fissati alla muratura ed al solaio tramite pendinatura regolabile. Compresa le opere provvisoriale, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Corpo F - primo piano (si veda Planimetrie di progetto.pdf, p.9).
- H) Tinteggiatura di tutte le superfici interne del corpo F, specificatamente formulata per l'applicazione diretta su cartongesso comprendente le seguenti lavorazioni: carteggiatura finale e successiva tinteggiatura con due passate di pittura lavabile antispolvero opaca di resine sintetiche acriliche emulsionabili, date a rullo o a macchina fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie, a colori correnti chiari. Il tutto dato in opera a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola.

4.5.2 - Adeguamenti edili - CNR-NANOTEC Roma

Le opere di adeguamento descritte dovranno essere quantificate sulla base, oltre che delle indicazioni contenute nel presente Capitolato Speciale, del sopralluogo obbligatorio durante il quale verrà fornita ai concorrenti la documentazione aggiuntiva, che integra l'elenco delle forniture oggetto del presente appalto. Con la firma dell'attestazione di avvenuto sopralluogo il concorrente dichiara di aver ricevuto la summenzionata documentazione integrativa, che diviene parte integrante e sostanziale dei documenti di gara, e si impegna a presentare offerta relativamente all'elenco complessivo delle forniture.

- A) Rimozione di parete vetrata e/o anticorodal. Compreso l'accatastamento dei materiali rimossi, il tiro in basso e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte (si veda planimetria allegata).
- B) Demolizione di tramezzatura in muratura esistente al fine di realizzare lo sviluppo ad "L" del Laboratorio di Chimica e Litografia (si veda planimetria allegata).
- C) Fornitura e posa in opera di parete in pannelli di cartongesso REI 60 con lastre doppie da mm 12, realizzate con struttura portante costituita da profilati di lamiera zincata a "C" dello spessore di 6/10 mm, per guide fissate a pavimento e a soffitto con chiodi a sparo e montanti verticali di sezione a omega posti ad interasse di cm 60, compresa la predisposizione per il passaggio degli impianti e l'installazione delle relative apparecchiature, nonché l'inserimento dei tasselli in legno per il montaggio delle porte. Compreso inoltre il taglio a misura ed il relativo sfrido, la sigillatura dei giunti con nastro idoneo, la stuccatura e rasatura delle superfici, l'installazione di eventuali parasigoli con nastro armato, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.
- D) Fornitura e posa in opera (e/o rifacimento) di controsoffitto fonoassorbente realizzato con pannelli di fibre minerali incombustibili agglomerate con leganti sintetici resinosi da cm 60x60. I pannelli sono appoggiati su struttura in acciaio zincato composta da profili portanti e profili intermedi a T fissati



alla muratura ed al solaio tramite pendinatura regolabile. Comprese le opere provvisoriale, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita.

- E) Fornitura e posa in opera di pavimento antipolvere (in materiale vinilico, resina, linoleum, etc.) posato successivamente alla predisposizione di adeguato massetto di sottofondo, quest'ultimo perfettamente rasato con l'impiego di cementi autolivellanti, al fine di garantire una posa perfetta e complanare della pavimentazione stessa. La pavimentazione vinilica, antisdrucchiolo, in teli, sarà costituita da una miscela omogenea di vinile (K70), quarzo, granuli abrasivi di ossido di alluminio in tutto lo spessore e carburo di silicio. La struttura, per garantire una maggiore stabilità, sarà rinforzata da fibra di vetro. Per il Laboratorio di Fotonica e Scanning Probe il massetto in cemento deve reggere il peso dei tavoli ottici e risultare in piano ed uniforme con i laboratori contigui.
- F) Fornitura e posa in opera di porta interna a uno o più battenti, eseguita con pannellatura composta da due supporti con materiali tipo laminato HPL, bordatura perimetrale con profilato estruso di PVC rigido espanso, completa di stipite in listelli di legno sul lato delle cerniere e truciolare sugli altri lati di spessore mm 20; rivestimento dello stipite con lo stesso laminato del battente, mostre, battute in profilati estrusi di PVC rigido, cerniere plastificate, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.
- G) Tinteggiatura di superfici interne, specificatamente formulata per l'applicazione diretta su cartongesso comprendente le seguenti lavorazioni: carteggiatura finale e successiva tinteggiatura con due passate di pittura lavabile opaca antispolvero, date a rullo o a macchina fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie, a colori correnti chiari. Il tutto dato in opera a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola.
- H) Rimozione impianti obsoleti esistenti e fornitura e posa in opera di pavimento a piastrelle in 2 uffici
- I) Tinteggiatura di superfici interne di 6 uffici

4.5.3 - Adeguamento impianto elettrico - CNR-NANOTEC Lecce

Le aree nelle quali è previsto l'adeguamento degli impianti elettrici sono adibite a laboratorio e ad ufficio, in condizioni di ventilazione, temperatura e umidità normali. La destinazione o l'uso di ciascun ambiente sono precisati affinché la ditta ne tenga conto ai fini di quanto disposto dalle vigenti disposizioni di legge in materia antinfortunistica, nonché delle norme CEI. Tutte le forniture nonché le opere di adeguamento dovranno concorrere alla realizzazione di impianti completi e funzionanti in ogni loro parte. L'aggiudicatario si impegna ad osservare in tutte le fasi, dalla progettazione se necessaria al collaudo, le norme e leggi vigenti alla data di esecuzione della fornitura relative agli impianti elettrici ed affini.

Nel rispetto della Legge 37/08, in materia di sicurezza sugli impianti elettrici, l'aggiudicatario dovrà essere regolarmente autorizzato all'installazione degli impianti elettrici. Al completamento dell'esecuzione, l'aggiudicatario dovrà rilasciare alla Stazione Appaltante il progetto, la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati alle norme CEI-UNI ed alle leggi vigenti nonché la relazione di realizzazione comprendente elenco e tipologia dei materiali utilizzati. Detta dichiarazione dovrà essere sottoscritta dal titolare e dovrà riportare, oltre ai dati anagrafici, i numeri di partita IVA e di iscrizione alla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura.



Tecnicamente CNR-NANOTEC Lecce è alimentato tramite Cabina di trasformazione MB, con sistema di distribuzione tipo TN, e tensione di alimentazione 400 - 230V. La distribuzione per gli adeguamenti sarà prelevata direttamente dal "Quadro Generale" di fabbricato (impianto già esistente).

Le opere di adeguamento descritte dovranno essere quantificate sulla base, oltre che delle indicazioni contenute nel presente Capitolato Speciale, del sopralluogo obbligatorio durante il quale verrà fornita ai concorrenti la documentazione aggiuntiva, che integra l'elenco delle forniture oggetto del presente appalto. Con la firma dell'attestazione di avvenuto sopralluogo il concorrente dichiara di aver ricevuto la summenzionata documentazione integrativa, che diviene parte integrante e sostanziale dei documenti di gara, e si impegna a presentare offerta relativamente all'elenco complessivo delle forniture.

- A) Realizzazione e/o completamento di impianti elettrici in laboratori, incluse canalizzazioni, cavi, fornitura e cablaggio quadri elettrici, in base alle esigenze delle nuove macchine, cappe e banchi da collegare. Corpo F - piano terra e primo piano. (Planimetrie di progetto.pdf, p. 10 e 11).

In ogni laboratorio, per ogni modulo di arredo a parete da 900 o 1200 mm vanno previsti almeno 2 quadretti prese ciascuno dotato di un interruttore bipolare magnetotermico di 16A e 4 prese universali 2P+T 10/16 A, + 1 presa dati; per ogni modulo a parete da 1500 o 1800 mm vanno previsti almeno 4 quadretti prese ciascuno dotato di un interruttore bipolare magnetotermico di 16A e 4 prese universali 2P+T 10/16 A, + 1 presa dati. Questi numeri vanno raddoppiati per i banchi centrali. Inoltre vanno previsti:

- 7 quadretti prese a parete ciascuno dotato di un interruttore bipolare magnetotermico di 16A e 4 prese universali 2P+T 10/16 A, + 1 presa dati nel fabbricato F piano terra, lab TC
- 4 quadretti prese a parete ciascuno dotato di un interruttore bipolare magnetotermico di 16A e da 4 prese universali 2P+T 10/16 A, + 1 presa dati in fabbricato F piano terra, locale servizi tecnici
- 1 quadretto prese a parete dotato di un interruttore bipolare magnetotermico di 16A e da 4 prese universali 2P+T 10/16 A, + 1 presa dati in fabbricato F piano terra, locale microscopia/camera oscura
- 1 quadretto prese a parete dotato di un interruttore bipolare magnetotermico di 16A e 4 prese universali 2P+T 10/16 A, + 1 presa dati in fabbricato F piano terra, locale magazzino
- Almeno 2 prese trifase da 16 A e 2 prese trifase da 32 A in fabbricato F piano terra
- Il collegamento dei motori per la camera fredda a corpo F piano terra, Lab PT-1
- 4 quadretti prese a parete ciascuno dotato di un interruttore bipolare magnetotermico di 16A e da 4 prese universali 2P+T 10/16 A, + 1 presa dati in fabbricato F primo piano, Lab P1-1
- 2 quadretti prese a parete ciascuno dotato di un interruttore bipolare magnetotermico di 16A e da 4 prese universali 2P+T 10/16 A, + 1 presa dati in fabbricato F primo piano, Lab Microscopia P1-1
- 2 quadretti prese a parete ciascuno dotato di un interruttore bipolare magnetotermico di 16A e da 4 prese universali 2P+T 10/16 A, + 1 presa dati in fabbricato F Lab Microscopia P1-2
- Almeno 2 prese trifase da 16 A e 2 prese trifase da 32 A in fabbricato F primo piano

In ogni quadro di laboratorio i quadretti prese sopra menzionati verranno collegati in gruppi e alimentati da interruttori trifasi magnetotermici differenziali aventi corrente nominale adeguata e Id 30mA in modo da rendere l'impianto il più selettivo possibile. Saranno inoltre dotate di proprio interruttore magnetotermico differenziale aventi corrente nominale adeguata e Id 30mA tutte le prese trifase e la camera fredda.



- B) Adeguamento di impianto elettrico esistente per uffici e open-space ad uso ufficio Corpo F - piano terra: adeguamento alimentazione elettrica e collegamento dati per 16 postazioni ufficio (Planimetrie di progetto.pdf, p. 10). L'impianto deve far capo ad un quadro elettrico indipendente che farà a sua volta capo al quadro di piano.
- C) Realizzazione di impianto elettrico per uffici open-space Corpo F - piano primo: alimentazione e collegamento dati per 20 postazioni ufficio (Planimetrie di progetto.pdf, p. 11). L'impianto deve far capo ad un quadro elettrico indipendente che farà a sua volta capo al quadro di piano.
- D) Adeguamento di impianto di illuminazione con plafoniere a LED per uso ufficio, corpo F - piano terra. (Planimetrie di progetto.pdf, p. 10)
- E) Realizzazione di impianto di illuminazione con illuminamento medio non inferiore a 500 lux. Corpo F - piano primo (Planimetrie di progetto.pdf, p. 11)

- F) Fornitura ed installazione di UPS da 160 kVA nel vano tecnico al piano terra del fabbricato F

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Il gruppo di continuità dovrà essere on-line a doppia conversione della classe VFI SS 111 secondo

IEC EN 02040-3 con trasformatore inverter, avere un'autonomia tipica di 10 minuti,

L'UPS sarà compatibile con alimentazione proveniente sia da trasformatori MT/BT che da gruppo elettrogeno, in aggiunta a questo è necessaria la partenza progressiva del raddrizzatore e la possibilità di ridurre la corrente di carica delle batterie, permettendo di contenere la corrente assorbita in ingresso ed in particolare qualora tale sorgente sia proveniente da gruppo elettrogeno.

La macchina dovrà essere in grado di gestire bene la carica delle batterie di accumulatori al fine di ottenere le migliori prestazioni e far sì di allungare la vita di funzionamento:

La carica sarà a due livelli di tensione per ottimizzare la corrente di ricarica e ridurre i tempi di ripristino della capacità;

La tensione di ricarica avrà la protezione contro le scariche, per contenere fenomeni di invecchiamento ed allungare la vita delle batterie.

ALIMENTAZIONE IN INGRESSO: 400 Vac trifase,

ALIMENTAZIONE IN USCITA: 160 Kva, 400 Vac trifase, 50 Hz, distorsione tensione < 1% con carico lineare/<3% con carico non lineare, sovraccarico 110% per 60'- 125% per 10'- 150% per 1'.

BATTERIE: VRLA AGM / GEL; NiCd; Supercaps; Li-ion; Flywheels

ALTRE CARATTERISTICHE: rumorosità < 68 dBA, grado di protezione minimo IP 20.

RISPETTO DELLE NORMATIVE: EN 62040-1:2008; EN 62040-1/EC:2009; EN 62040-1/A1:2013 e direttiva 2014/35/EU; EN 62040-2 e direttiva 2014/30/EU.

Il tutto dovrà essere realizzato secondo la regola dell'arte a fine lavori la ditta dovrà aggiornare il progetto dell'impianto elettrico con il realizzato e rilasciare relativa dichiarazione di conformità ai sensi del DM 37/2008.

- G) Integrazione dell'impianto rilevazione incendi per l'edificio F (Planimetrie di progetto.pdf, p. 12 e 13) con i seguenti requisiti

COMPONENTI DEL SISTEMA

I componenti dell'impianto saranno costruiti, collaudati ed installati in conformità alla specifica normativa vigente. Tutti i componenti del sistema fisso automatico, così come previsto dalla UNI 9795 saranno conformi alla UNI EN 54-1. Il sistema comprenderà i seguenti componenti obbligatori:

- i rivelatori automatici d'incendio;
- i punti di segnalazione manuale;
- la centrale di controllo e segnalazione;



- le apparecchiature di alimentazione;
- i dispositivi di allarme incendio.

CRITERI DI PROGETTAZIONE E DI INSTALLAZIONE

I rivelatori saranno installati in modo che possano scoprire ogni tipo d'incendio prevedibile nell'area sorvegliata fin dal suo stadio iniziale, ed in modo da evitare falsi allarmi. La determinazione del numero di rivelatori necessari e della loro posizione sarà effettuata in funzione di:

- tipo di rivelatori;
- superficie ed altezza del locale;
- forma del soffitto;
- condizioni di aerazione e di ventilazione del locale.

TIPO DI RIVELATORI

In funzione delle condizioni di incendio presumibilmente previste e, del tipo di materiali combustibili presenti all'interno dei locali da proteggere, saranno adottati principalmente dei rivelatori di fumo analoghi a quelli già installati al piano terra del fabbricato F.

I rilevatori ubicati all'interno dei controsoffitti saranno dotati di ripetitore ottico posto all'esterno.

Nei canali d'aria sarà installato un impianto di rivelazione fumi di tipo analogico, completo di rivelatori di fumo di tipo ottico indirizzabile, posizionati a soffitto.

DETERMINAZIONE DEL NUMERO DEI RIVELATORI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

Nei locali protetti da impianto con rilevatori di fumo, occorre determinare l'area a pavimento massima sorvegliata da ogni singolo rivelatore (funzione del tipo di rivelatore, dell'altezza del locale sorvegliato, della inclinazione della copertura e della superficie massima dei singoli locali) secondo quanto riportato nel prospetto 5 della UNI 9795.

PUNTI DI SEGNALAZIONE MANUALI

Il sistema fisso automatico di rivelazione d'incendio sarà completato con un sistema di segnalazione manuale costituito da pulsanti di allarme disposti nel modo di seguito indicato. Il sistema manuale avrà le seguenti caratteristiche:

- ogni punto di segnalazione manuale potrà essere raggiunto da ogni punto dell'edificio con un percorso non maggiore di mt. 30;
- alcuni dei punti manuali di segnalazione previsti saranno installati lungo le vie di uscita e in prossimità delle uscite di sicurezza;
- i punti manuali di segnalazione saranno installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, ad un'altezza compresa tra mt. 1 e 1.6.
- i punti manuali di segnalazione saranno protetti contro l'azionamento accidentale, i danni meccanici e la corrosione.
- in caso di azionamento, sarà facilmente individuabile, mediante allarme ottico e acustico sul posto il punto manuale di segnalazione azionato;
- ciascun punto manuale sarà opportunamente segnalato con apposito cartello di segnalazione secondo UNI 7546-16.

CENTRALE DI CONTROLLO E SEGNALAZIONE

Per il fabbricato F è già installata nel vano tecnico al piano terra del fabbricato F una centrale AM 2000 della Notifier.

A queste centrali arriveranno le nuove linee singolarmente indirizzabili, dovranno essere in grado di controllare lo stato dei singoli rivelatori valutando anomalie di funzionamento, guasti o allarmi.



Il collegamento sarà del tipo a loop chiuso ad anello con cavi resistenti al fuoco di sezione adeguata alla lunghezza della linea twistato, avendo cura a non far coincidere il percorso di andata con quello di ritorno in modo da mantenere le comunicazioni tra apparecchiature e centrale anche in presenza di un'interruzione del cavo, il quale sarà posato in tubazione in PVC.

L'alimentazione elettrica dell'intero sistema sarà garantita dagli alimentatori stabilizzati con batteria a tampone che garantirà la durata minima prevista dalla normativa.

AVVISATORI ACUSTICI E LUMINOSI DI ALLARME

L'impianto sarà dotato di pannelli ottico-acustici ad alta resa di segnalazione dell'allarme, posizionate lungo corridoi e nelle zone ad alta concentrazione di presenze. Le segnalazioni ottico-acustici saranno chiaramente riconoscibili come tali e non confondibili con altre segnalazioni.

- Il livello acustico percepibile deve essere di 5 dB(A) al di sopra del rumore ambientale;
- Livello Acustico percepito dagli occupanti comunque compreso tra 65 dB(A) e 120 dB(A).

DOCUMENTAZIONE TECNICA

Per ognuno di questi impianti sarà necessario aggiornare il progetto esistente e rilasciare nuova dichiarazione di conformità ai sensi del DM 37/2008.

4.5.4 - Adeguamento impianto elettrico - CNR-NANOTEC Roma

Le aree nelle quali è previsto l'adeguamento degli impianti elettrici sono adibite a laboratorio e ad ufficio, in condizioni di ventilazione, temperatura e umidità normali. La destinazione o l'uso di ciascun ambiente sono precisati affinché la ditta ne tenga conto ai fini di quanto disposto dalle vigenti disposizioni di legge in materia antinfortunistica, nonché delle norme CEI. Tutte le forniture nonché le opere di adeguamento dovranno concorrere alla realizzazione di impianti completi e funzionanti in ogni loro parte. L'aggiudicatario si impegna ad osservare in tutte le fasi, dalla progettazione se necessaria al collaudo, le norme e leggi vigenti alla data di esecuzione della fornitura relative agli impianti elettrici ed affini.

Nel rispetto della Legge 37/08, in materia di sicurezza sugli impianti elettrici, l'aggiudicatario dovrà essere regolarmente autorizzato all'installazione degli impianti elettrici. Al completamento dell'esecuzione, l'aggiudicatario dovrà rilasciare alla Stazione Appaltante il progetto, la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati alle norme CEI-UNI ed alle leggi vigenti nonché la relazione di realizzazione comprendente elenco e tipologia dei materiali utilizzati. Detta dichiarazione dovrà essere sottoscritta dal titolare e dovrà riportare, oltre ai dati anagrafici, i numeri di partita IVA e di iscrizione alla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura.

La distribuzione per gli adeguamenti sarà prelevata direttamente dal "Quadro Generale" di piano (impianto già esistente).

Le opere di adeguamento descritte dovranno essere quantificate sulla base, oltre che delle indicazioni contenute nel presente Capitolato Speciale, del sopralluogo obbligatorio durante il quale verrà fornita ai concorrenti la documentazione aggiuntiva, che integra l'elenco delle forniture oggetto del presente appalto. Con la firma dell'attestazione di avvenuto sopralluogo il concorrente dichiara di aver ricevuto la summenzionata documentazione integrativa, che diviene parte integrante e sostanziale dei documenti di gara, e si impegna a presentare offerta relativamente all'elenco complessivo delle forniture.

- A) Realizzazione e/o completamento di impianti elettrici in laboratori, incluse canalizzazioni, cavi, fornitura e cablaggio quadri elettrici, in base alle esigenze delle nuove macchine, cappe e banchi da collegare (Planimetria allegata). Per ogni modulo di arredo da 900 o 1200 mm vanno previsti almeno



2 quadretti prese ciascuno dotato di un interruttore bipolare magnetotermico di 16A e 4 prese universali 2P+T 10/16 A, + 1 presa dati; per ogni modulo da 1500 o 1800 mm vanno previsti almeno 4 quadretti prese ciascuno dotato di un interruttore bipolare magnetotermico di 16A e 4 prese universali 2P+T 10/16 A, + 1 presa dati. Inoltre va previsto 1 quadretto prese a parete dotato di un interruttore bipolare magnetotermico di 16A e 4 prese universali 2P+T 10/16 A, + 1 presa dati nel locale ingresso.

- B) Realizzazione di impianto di illuminazione con illuminamento medio non inferiore a 500 lux.
- C) Installazione di idonei segnalatori LED all'esterno del laboratorio di Fotonica e Scanning Probe, da collegare alla strumentazione interna a cura della Stazione Appaltante (allarme funzionamento laser).

4.5.5 - Adeguamento impianto dati - CNR-NANOTEC Lecce

Le opere di adeguamento descritte dovranno essere quantificate sulla base, oltre che delle indicazioni contenute nel presente Capitolato Speciale, del sopralluogo obbligatorio durante il quale verrà fornita ai concorrenti la documentazione aggiuntiva, che integra l'elenco delle forniture oggetto del presente appalto. Con la firma dell'attestazione di avvenuto sopralluogo il concorrente dichiara di aver ricevuto la summenzionata documentazione integrativa, che diviene parte integrante e sostanziale dei documenti di gara, e si impegna a presentare offerta relativamente all'elenco complessivo delle forniture.

- A) Le prese della rete dati saranno in parte inserite nei moduli di arredo, in parte nei quadretti prese a muro (v. sezione precedente 4.5.3 - Adeguamento impianto elettrico). Nel caso delle postazioni ufficio, vanno realizzate 2 prese dati per ciascuna postazione.
- B) Il punto rete lato utente deve essere comprensivo di:
 - Prese RJ45 cat.6 UTP certificata EIA/TIA 568A/B
 - Cavo di rete UTP cat. 6 di tipo LSOH
 - Instradamento dei cavi fino a raggiungere armadio rack a pavimento nei locali "rack dati e quadri elettrici" al medesimo piano (terra o primo piano, Planimetrie di progetto.pdf, p. 10 e 11) e relativa attestazione su patch panel
 - Quota parte di Patch Panel di cat. 6 installato in armadio di permutazione
- C) Attestazione con giunzione pigtails per la terminazione della F.O. in box ottico nel locale "rack dati e quadri elettrici" a piano terra
- D) Certifica strumentale del link ottico, mediante il rilievo della traccia OTDR della tratta in modalità bidirezionale e rilascio del rapporto di misura in formato cartaceo e/o elettronico
- E) Certifica strumentale di link in rame in cat. 6 secondo la norma ISO/IEC11801 classe E, e rilascio del rapporto di misura in formato cartaceo e/o elettronico.
- F) N. 4 SFP 1000Base-SX Gigaset ethernet Optics, 850nm for up to 550m transmission on MMF.
- G) N. 4 Bretella Bifibra cavo minizip 1,6x3,2mm 50/125 O2 LC/SC 2mt.
- H) N. 2 EX4200-48 PX: Tipo e velocità porte LAN: RJ-45 10/100/1000 Mbps, Numero porte LAN: 48 10/100/1000BASE-T PoE+ capable ports, Numero porte uplink Fibra / Ottiche (slot SFP): 4, Gestione: Managed Supporto Routing (Layer 3)
- I) 2 Virtual Chassis Cable
- J) N. 1 cassetto ottico brandrex, per 24 scs simplex, completo di bussole sc/sc sm simplex, pigtail sc/pc 2m sm 9/125 Attività di attestazione pigtail mediante giuntatrice a fusione con allineamento del core e cladding
- K) Canalina 19" 1.5u con 6 prese universali e interruttore magnetotermico 1p+n
- L) N. 1 gruppo ventilazione a tetto, 2 ventole e interruttore luminoso, predisposizione per termostato



- M) Coppia canale verticale gestione cavi 42u con 10 anelli h.70
- N) N. 1 armadio a pavimento 19" ANT. E POST. 42U 2057H x 800L x 800P porta anteriore in vetro
- O) N. 125 PATCH CORD CAT. 5E U/UTP FRNC/LSOH, GRIGIO, 1,0 M RJ45/RJ45
- P) Etichettatura
- Q) Fornitura e collegamento di 18 apparecchi per VoIP

4.5.6 - Adeguamento impianto dati - CNR-NANOTEC Roma

Le opere di adeguamento descritte dovranno essere quantificate sulla base, oltre che delle indicazioni contenute nel presente Capitolato Speciale, del sopralluogo obbligatorio durante il quale verrà fornita ai concorrenti la documentazione aggiuntiva, che integra l'elenco delle forniture oggetto del presente appalto. Con la firma dell'attestazione di avvenuto sopralluogo il concorrente dichiara di aver ricevuto la summenzionata documentazione integrativa, che diviene parte integrante e sostanziale dei documenti di gara, e si impegna a presentare offerta relativamente all'elenco complessivo delle forniture.

- A) Realizzazione di n. 6 punti di cablaggio strutturato in cat. 6.
- B) Posa di punto rete lato utente comprensivo di:
 - Cavo di rete UTP cat. 6 di tipo LSOH
 - Prese RJ45 cat.6 UTP certificata EIA/TIA 568A/B
 - Instradamento di 6 cavi in armadio rack a pavimento e relativa attestazione su patch panel
 - Quota parte di Patch Panel di cat. 6 installato in armadio di permutazione

4.5.7 - Adeguamento impianto idrico - CNR-NANOTEC Lecce

Le opere di adeguamento descritte dovranno essere quantificate sulla base, oltre che delle indicazioni contenute nel presente Capitolato Speciale, del sopralluogo obbligatorio durante il quale verrà fornita ai concorrenti la documentazione aggiuntiva, che integra l'elenco delle forniture oggetto del presente appalto. Con la firma dell'attestazione di avvenuto sopralluogo il concorrente dichiara di aver ricevuto la summenzionata documentazione integrativa, che diviene parte integrante e sostanziale dei documenti di gara, e si impegna a presentare offerta relativamente all'elenco complessivo delle forniture.

L'impianto di adduzione idrica/scarico da eseguirsi al primo piano del Corpo F dovrà essere realizzato, utilizzando le opportune sezioni, nei seguenti materiali:

- Acqua fredda: PE-XE secondo norme DIN 16892, o Rame UNI 6507
- Acqua calda: PE-XE secondo norme DIN 16892

Le tubazioni per acqua fredda e calda dovranno essere coibentate con guaina in materiale espanso autoestinguente.

Gli scarichi dovranno essere realizzati in Geberit e/o equivalente; le tubazioni di scarico dovranno essere complete di raccordi e braghe, per dare finito l'impianto. Le linee di scarico dovranno essere non a vista, correre lungo il controsoffitto del piano sottostante e raccordarsi alle montanti presenti nei cavedi predisposti nella struttura.

Ad installazione conclusa, sarà fatto obbligo al fornitore la presentazione della Certificazione secondo il DM 37/2008.

4.5.8 - Adeguamento impianto idrico - CNR-NANOTEC Roma



Le opere di adeguamento descritte dovranno essere quantificate sulla base, oltre che delle indicazioni contenute nel presente Capitolato Speciale, del sopralluogo obbligatorio durante il quale verrà fornita ai concorrenti la documentazione aggiuntiva, che integra l'elenco delle forniture oggetto del presente appalto. Con la firma dell'attestazione di avvenuto sopralluogo il concorrente dichiara di aver ricevuto la summenzionata documentazione integrativa, che diviene parte integrante e sostanziale dei documenti di gara, e si impegna a presentare offerta relativamente all'elenco complessivo delle forniture.

L'impianto di adduzione idrica/scarico da eseguirsi al primo piano del Corpo F dovrà essere realizzato, utilizzando le opportune sezioni, nei seguenti materiali:

- Acqua fredda: PE-XE secondo norme DIN 16892, o Rame UNI 6507
- Acqua calda: PE-XE secondo norme DIN 16892

Le tubazioni per acqua fredda e calda dovranno essere coibentate con guaina in materiale espanso autoestinguento

Gli scarichi dovranno essere realizzati in Geberit e/o equivalente; le tubazioni di scarico dovranno essere complete di raccordi e braghe, per dare finito l'impianto. Le linee di scarico dovranno essere non a vista, correre lungo il controsoffitto del piano sottostante e raccordarsi alle montanti presenti nei cavedi predisposti nella struttura.

Ad installazione conclusa, sarà fatto obbligo al fornitore la presentazione della Certificazione secondo il DM 37/2008.

4.5.9 - Adeguamento impianto estrazione aria - CNR-NANOTEC Lecce

Le opere di adeguamento descritte dovranno essere quantificate sulla base, oltre che delle indicazioni contenute nel presente Capitolato Speciale, del sopralluogo obbligatorio durante il quale verrà fornita ai concorrenti la documentazione aggiuntiva, che integra l'elenco delle forniture oggetto del presente appalto. Con la firma dell'attestazione di avvenuto sopralluogo il concorrente dichiara di aver ricevuto la summenzionata documentazione integrativa, che diviene parte integrante e sostanziale dei documenti di gara, e si impegna a presentare offerta relativamente all'elenco complessivo delle forniture.

Gli impianti di aspirazione dovranno essere realizzati per l'estrazione dei fumi delle cappe chimiche, degli armadi di sicurezza, dei bracci di aspirazione localizzata da installarsi al Corpo F (piano terra e primo piano). Tutte le linee di aspirazione dovranno essere indipendenti, viaggiare orizzontalmente in controsoffitto sino alle pareti laterali dell'edificio e, forata la parete in cemento armato, dovranno proseguire verticalmente sino a raggiungere gli aspiratori da posizionare sul terrazzo di copertura dell'edificio.

Gli aspiratori dovranno essere dotati di camino di espulsione antipioggia del tipo Venturi ad almeno 1.5 metri di altezza dal piano calpestabile, posizionato a distanza dalle prese d'aria delle UTA

Si dovranno utilizzare tubazioni in PVC rigido serie aerazione del diametro minimo di 200mm per le cappe chimiche e minimo 100mm per gli armadi di sicurezza.

Ogni linea di aspirazione dovrà essere corredata dai seguenti componenti:

- Giunto antivibrante per tubazioni;
- Gommini antivibranti per aspiratore;
- Copri motore da esterno per aspiratore;
- Camino espulsione antipioggia;
- Aspiratore trifase da esterno del tipo a pala rovescia, con sezionatore ON/OFF installato a bordo macchina;
- Linea di alimentazione elettrica per aspiratore;
- Serranda antiritorno a gravità (per evitare rientri di aria in laboratorio a cappa spenta);



Gli aspiratori dovranno essere di nuova generazione a basso consumo energetico costruiti interamente in PVC, con girante in mopen o materiale similare; dovranno inoltre avere le seguenti caratteristiche:

- Aspiratore per esterni, centrifugo, pala rovescia, stampato completamente ad iniezione;
- Carcassa orientabile in polipropilene, resistente ai raggi UV;
- Ventola in polipropilene con mozzo in nylon grafitato;
- Supporto motore in ferro con verniciatura epossidica, completo di giunti antivibranti;
- Interruttore di sicurezza ON-OFF, montato sul basamento del ventilatore;
- Grado di protezione elettrica IP55.

L'aspiratore dovrà essere corredato di dichiarazione di conformità CE. Gli aspiratori dovranno essere montati con l'interposizione di giunti antivibranti ed in conformità a quanto prescritto dalle norme generali di prevenzione degli infortuni. Nella posa in opera delle tubazioni dovranno essere evitati percorsi lunghi e tortuosi e l'utilizzo di curve a stretto raggio, con conseguente impiego di ventilatori ad alta prevalenza.

4.5.10 - Adeguamento impianto estrazione aria - CNR-NANOTEC Roma

Le opere di adeguamento descritte dovranno essere quantificate sulla base, oltre che delle indicazioni contenute nel presente Capitolato Speciale, del sopralluogo obbligatorio durante il quale verrà fornita ai concorrenti la documentazione aggiuntiva, che integra l'elenco delle forniture oggetto del presente appalto. Con la firma dell'attestazione di avvenuto sopralluogo il concorrente dichiara di aver ricevuto la summenzionata documentazione integrativa, che diviene parte integrante e sostanziale dei documenti di gara, e si impegna a presentare offerta relativamente all'elenco complessivo delle forniture.

Gli impianti di aspirazione per l'estrazione dei fumi delle cappe chimiche e degli armadi di sicurezza nei locali A (Ingresso) e B (Chimica e Litografia) dovranno essere raccordati ai canali già esistenti, nonchè prevedere l'installazione di nuovi aspiratori analoghi con le medesime caratteristiche tecnico-funzionali di cui al paragrafo 4.5.9 - Adeguamento impianto estrazione aria - CNR-NANOTEC Lecce.

4.5.11 - Ripristino del sistema di condizionamento - CNR-NANOTEC Roma

Fornitura e posa in opera di un sistema di condizionamento (composto da unità interne ed esterne incluso sistema di recupero calore e di ricambio aria) in sostituzione dell'esistente rimosso per esigenze della ristrutturazione edile. Il sistema deve garantire una temperatura stabile all'interno del laboratorio e umidità non superiore al 55% nelle condizioni più estreme (pioggia, inversione termica durante la notte). Nella realizzazione dell'impianto devono essere evitati i flussi d'aria diretti sui percorsi laser e sul laser stesso; inoltre si ritiene preferibile diffondere l'aria trattata aumentando il numero di bocchette d'uscita in modo da evitare flussi d'aria troppo intensi. La fornitura deve includere tutti gli accessori e sistemi di supporto meccanici, idraulici ed elettrici e le opere impiantistiche necessarie. Inclusa la progettazione, qualora necessaria, e le certificazioni di legge (Dichiarazione di conformità).

4.5.12 – Collegamento di posti presa all'armadio previsto per bombole di gas - CNR-NANOTEC Roma

Le bombole di gas tecnici (N₂, O₂) alloggiare nell'apposito armadio dovranno essere collegati a punti presa con le seguenti componenti:

- A) Centrale di decompressione 1° stadio - 2 posti bombola con scambio automatico e riarmo manuale e con valvole di intercettazione in ingresso e valvole di spurgo. Con le seguenti caratteristiche:
- Corpo in ottone cromato;



- Idoneo per gas puri fino al grado 6.0 (99,9999 %);
 - Pressione in ingresso: max. 230 bar;
 - Pressione in uscita: 14 +/-2 bar;
 - Completa di valvole di intercettazione in ingresso e di spurgo;
 - Pressostati
- B) Serpentina collegamento rampa/bombola;
- C) Tubazione AISI 316L primaria e secondaria completa di raccorderia e staffaggi;
- D) Valvole di intercettazione in acciaio AISI 316;
- E) Posto presa completo di valvola di intercettazione e riduttore di II° stadio, così distribuiti
- N. 5 punti di erogazione N₂ con la seguente disposizione: N. 3 in “Chimica e Litografia” e N. 2 in “Fotonica e Scanning Probe”;
 - N. 2 punti di erogazione O₂ in “Chimica e Litografia”.

4.5.13 – Impianto di distribuzione per gas tecnici – CNR NANOTEC Lecce

Fornitura e posa in opera di un impianto di distribuzione per gas tecnici, meglio dettagliato nel seguito, nonché di alcune opere ed interventi di adeguamento agli impianti esistenti, inclusa di tutti gli accessori e sistemi di supporto meccanici, idraulici ed elettrici, finalizzati alla ottimale realizzazione del sistema di distribuzione dei gas tecnici al servizio dei laboratori del centro TecnoMED.

Le opere di adeguamento descritte dovranno essere quantificate sulla base, oltre che delle indicazioni contenute nel presente Capitolato Speciale, del sopralluogo obbligatorio durante il quale verrà fornita ai concorrenti la documentazione aggiuntiva, che integra l’elenco delle forniture oggetto del presente appalto. Con la firma dell’attestazione di avvenuto sopralluogo il concorrente dichiara di aver ricevuto la summenzionata documentazione integrativa, che diviene parte integrante e sostanziale dei documenti di gara, e si impegna a presentare offerta relativamente all’elenco complessivo delle forniture.

Tutta la fornitura e le opere accessorie necessarie dovranno essere conformi alle norme d’impiego e comunque alle normative indicate nel presente elaborato, rispettando le Leggi, Regolamenti e Norme vigenti in materia di sicurezza, costruzione, funzionamento ed installazione. In particolare, ma tale elenco non deve ritenersi esaustivo:

- UNI 9860 Impianti derivazione - Progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento;
- UNI 7129 Realizzazione impianti;
- D.M. 26.07.1984 Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi;
- D.M. 03.09.2001 Modifiche ed integrazioni al decreto 26 luglio 1984 concernente classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi;

Inoltre le prese per gas tecnici dovranno essere provviste di riduttore di pressione di II° stadio completo di manometro e valvola micrometrica, uscita con portagomma/Swagelok diametro 6mm, raccordo ingresso max 12 bar. Uscita con regolatore micrometrico da 0.5 a 10 bar, etichetta identificativa gas tecnico. Il corpo del riduttore di pressione dovrà essere realizzato in ottone cromato, con sistemi di regolazione e controllo in acciaio inossidabile. Per eventuali gas tecnici corrosivi, le prese dovranno essere realizzate interamente in acciaio inox. Le linee di distribuzione dei gas tecnici dovranno essere realizzate in acciaio inox AISI 316.

L’impianto di distribuzione di gas tecnici (N₂, CO₂, O₂) a servizio dell’edificio F (piano terra e primo piano) e del solo N₂ a servizio del TEM ubicato al piano terra dell’edificio C deve prevedere:



- A) La realizzazione di un basamento in cemento per il posizionamento di box prefabbricati ed eventualmente di un serbatoio di N₂ liquido di capacità fino a 1.5 m³ (solo per l'edificio F);
- B) La realizzazione di un box prefabbricato con pareti costituite da pannellature in calcestruzzo armato incombustibili e quindi appartenenti alla classe zero, aperture di areazione in alto e in basso non inferiori a 1/5 della superficie in pianta del box, copertura leggera in lastre di fibrocemento appoggiata alla struttura e quindi libera di sollevarsi in caso di scoppio, completa di porta in lamiera zincata, atto al contenimento delle apparecchiature per la decompressione di primo stadio dei gas tecnici O₂ ed CO₂ rispondenti alla tipologia costruttiva stabilita dal Ministero dell'Interno per box contenimento gas compressi. Fornitura comprensiva di paraschegge;
- C) Fornitura e posa in opera, nel caso in cui non sia parte della fornitura di N₂ liquido negoziata dalla Stazione Appaltante, di serbatoio di N₂ liquido di capacità fino a 1.5 m³ situato in prossimità dell'edificio F. Da detto serbatoio vanno derivate le linee per la distribuzione di N₂ allo stato gassoso nei laboratori dell'edificio F e deve poter essere prelevabile N₂ allo stato liquido;
- D) Impianto elettrico per alimentazione e cablaggio di centraline di allarme, sensori, elettrovalvole, illuminazione box, collegamento gruppo degassaggio;
- E) Centrale di decompressione I° stadio - 2 posti bombola con scambio automatico e riarmo manuale e con valvole di intercettazione in ingresso e valvole di spurgo. Con le seguenti caratteristiche:
- Corpo in ottone cromato;
 - Idoneo per gas puri fino al grado 6.0 (99,9999 %);
 - Pressione in ingresso: max. 230 bar;
 - Pressione in uscita: 14 +/- 2 bar;
 - Completa di valvole di intercettazione in ingresso e di spurgo;
 - Pressostati
- F) Serpentina collegamento rampa/bombola;
- G) Ferma bombola rastrelliera a 1 posto;
- H) Centralina allarme e controllo fino a 5 segnali analogici;
- I) Tubazione AISI 316L primaria e secondaria completa di raccorderia e staffaggi;
- J) Valvole di intercettazione in acciaio AISI 316;
- K) Posto presa completo di valvola di intercettazione e riduttore di II° stadio, così distribuiti
- Edificio F - Piano terra
 - ✓ N. 8 punti di erogazione N₂ con la seguente disposizione: N. 2 in "TC-Lab", N. 4 in "Lab PT-1" (uno in prossimità di ogni cappa), N. 2 in "Lab PT-2";
 - ✓ N. 6 punti di erogazione CO₂ con la seguente disposizione: N. 4 in "TC-Lab", N. 2 in "Microscopia/Camera oscura";
 - ✓ N. 1 punto di erogazione O₂ in "Lab PT-1".
 - Edificio F - Piano primo
 - ✓ N. 6 punti di erogazione N₂ in "Lab P1-1";
 - ✓ N. 4 punti di erogazione CO₂ con la seguente disposizione: N. 2 in "Microscopia-P1-2" e N. 2 in "Microscopia-P1-3";
 - ✓ N. 1 punto di erogazione O₂ in "Lab P1-1".
 - Edificio C - Piano terra
 - ✓ N. 2 punti di erogazione N₂ con la seguente disposizione: N. 1 in "TEM 1" e N. 1 in "TEM 2".

4.5.14 - Ulteriori adeguamenti

Le opere di adeguamento descritte dovranno essere quantificate sulla base, oltre che delle indicazioni contenute nel presente paragrafo del Capitolato Speciale, del sopralluogo obbligatorio durante il quale verrà fornita ai concorrenti la documentazione aggiuntiva, che completa l'elenco delle forniture oggetto del



presente appalto. Con la firma dell'attestazione di avvenuto sopralluogo il concorrente dichiara di aver ricevuto la summenzionata documentazione integrativa, che diviene parte integrante e sostanziale dei documenti di gara, e si impegna a presentare offerta relativamente all'elenco complessivo delle forniture.

- A) Demolizione di tramezzi e successiva rifinitura del controsoffitto
- Edificio G - piano terra, divisorio tra sala ristoro e corridoio per circa 42 m² (Planimetrie di progetto.pdf, p. 14), con successiva predisposizione per l'installazione di parete vetrata (v. punto D qui sotto);
 - Edificio G - piano primo, due "locali fotocopie" per circa 27 m² (Planimetrie di progetto.pdf, p. 15);
- B) Fornitura e posa in opera di pareti in pannelli di cartongesso REI 60 con lastre doppie da mm 12, realizzate con struttura portante costituita da profilati di lamiera zincata a "C" dello spessore di 6/10 mm, per guide fissate a pavimento e a soffitto con chiodi a sparo, previa eventuale interposizione di materiale antiacustico, e montanti verticali di sezione a omega posti ad interasse di cm 60, compresa la predisposizione per il passaggio degli impianti e l'installazione delle relative apparecchiature, nonché l'inserimento dei tasselli in legno per il montaggio delle porte. Compreso inoltre il taglio a misura ed il relativo sfrido, la sigillatura dei giunti con nastro idoneo, la stuccatura e rasatura delle superfici, l'installazione di eventuali parasigoli con nastro armato, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte, escluso solo l'eventuale isolamento acustico fissato tra le lastre.
- Edificio D - piano primo - circa 25 m² di parete con 1 vano porta (Planimetrie di progetto.pdf, p. 16);
 - Edificio G - piano terra - 2 pareti da circa 12 m² ciascuna per delimitare sale riunioni (Planimetrie di progetto.pdf, p. 17);
 - Edificio G - piano primo - circa 70 m² di parete con 2 vani porta per delimitare due sale riunioni (Planimetrie di progetto.pdf, p. 18);
 - Edificio G - piano secondo - circa 19 m² per delimitare 2 uffici (Planimetrie di progetto.pdf, p. 19).
- C) Fornitura e posa in opera di porta interna a uno o più battenti, eseguita con pannellatura composta da due supporti con materiali tipo laminato HPL, bordatura perimetrale con profilato estruso di PVC rigido espanso, completa di stipite in listelli di legno sul lato delle cerniere e truciolare sugli altri lati di spessore mm 20; rivestimento dello stipite con lo stesso laminato del battente, mostre, battute in profilati estrusi di PVC rigido, cerniere plastificate, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.
- Edificio D - piano primo - N. 1 porta (Planimetrie di progetto.pdf, p. 16);
 - Edificio G - piano primo - N. 2 porte (Planimetrie di progetto.pdf, p. 18)
- D) Fornitura e posa in opera (e/o rifacimento) di controsoffitto fonoassorbente realizzato con pannelli di fibre minerali incombustibili agglomerate con leganti sintetici resinosi da cm 60x60. I pannelli sono appoggiati su struttura in acciaio zincato composta da profili portanti e profili intermedi a T fissati alla muratura ed al solaio tramite pendinatura regolabile. Comprese le opere provvisoriale, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita.
- Edificio D - piano primo - circa 100 m² (Planimetrie di progetto.pdf, p. 20);
 - Edificio E - piano primo - circa 55 m² (Planimetrie di progetto.pdf, p. 21).
- E) Ripristino intonaco/cartongesso e successiva tinteggiatura interna nelle zone oggetto di infiltrazione in corrispondenza di:
- Giunzioni tra vano scala e passerelle ed anche tra vano scala e corpi di fabbrica;



- Controsoffitto di laboratorio “preparativa” edificio C, porte esterne dei laboratori “Celle Solari” ed “OLED” edificio A, bagni laboratorio “Fotonica” edificio B e clean room edificio D (zona grigia);
- F) Fornitura e posa in opera di lamiera pressopiegata (scossalina) per la realizzazione di gocciolatoio in corrispondenza delle giunzioni tra vano scala e passerelle ed anche tra vano scala e corpi di fabbrica e nelle zone in cui si manifestano fenomeni di infiltrazione (di cui al precedente punto F).
- G) Ripristino del pavimento in PVC soggetto a rigonfiamento: corridoio facility “Device”, edificio A.
- H) Chiusura fessure degli impianti di scarico cappe (acidi, basi e solventi):
 - Edificio D
 - Edificio E
- I) Realizzazione di impianto di rilevazione e segnalazione incendio come indicato per il corpo F, primo piano (v. 4.5.3 F)
 - Edificio D, primo piano del fabbricato D, avente una superficie totale di circa 180 mq di cui buona parte destinata ad uffici (open space, circa 170 mq) più un vano tecnico. E’ già installata nell’ingresso al piano terra del fabbricato D una centrale AM 1000 della Notifier
 - Edificio E, primo piano del fabbricato E, avente una superficie totale di circa 200 mq destinata a uffici. E’ già installata nell’ingresso al piano terra del fabbricato E una centrale AM 1000 della Notifier
- J) Fornitura e posa in opera di recinzioni e cancelli in acciaio zincato delle aree tecniche esterne ubicate nelle aree comuni tra i fabbricati fino ad un’altezza di metri 2;
- K) Risanamento dei muri interessati da umidità di risalita, smantellamento di fioriere esterne ubicate nella zona antistante i vani scala con adeguamento ed impermeabilizzazione del pavimento esterno;
- L) Rimozione e riposizionamento di pavimento esterno autobloccante (superficie complessiva rilevata durante il sopralluogo);
- M) Fornitura e posa in opera di pozzetto per il collocamento di valvola idraulica e posizionamento di pavimento esterno autobloccante (ubicazione rilevata durante il sopralluogo);
- N) Riparazione fossa di contenimento serbatoi per acidi, basi e solventi a servizio del fabbricato D;
- O) Fornitura e posa in opera di pensilina in tubolare zincato e copertura in pannello coibentato con scossalina a finitura;
- P) Ripristino bedonella.

5 - Lotto 2 - Fornitura e posa in opera “chiavi in mano” di sistemi integrati di climatizzazione

Il lotto in argomento include la fornitura e posa in opera degli impianti di climatizzazione meglio dettagliati nel seguito, nonché di alcuni interventi di adeguamento agli impianti esistenti, inclusiva di tutti gli accessori e sistemi di supporto meccanici, idraulici ed elettrici e delle opere impiantistiche finalizzati alla ottimale realizzazione dei sistemi di climatizzazione dei laboratori del centro TecnoMED. La fornitura dovrà essere effettuata tenendo conto che le aree oggetto di intervento sono già disponibili e la Stazione Appaltante le renderà disponibili all’aggiudicatario nelle attuali condizioni.

Tutti i materiali utilizzati per l’esecuzione della fornitura dovranno essere conformi alle norme d’impiego e comunque alle normative indicate nel presente elaborato, rispettando le Leggi, Regolamenti e Norme vigenti in materia di sicurezza, costruzione, funzionamento ed installazione.

5.1 - CNR-NANOTEC Lecce

Forniture e posa in opera:



- A) Fornitura e posa in opera di un impianto di climatizzazione idronico o Multi V con UTA per i laboratori e gli uffici (composto da unità interne ed esterne incluso sistema di recupero calore e di ricambio aria) dell'edificio F - piano primo (v. planimetria allegata) che garantisca una temperatura costante di $22\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ e un livello di umidità relativa interna estiva pari a circa il 50 % alla temperatura di 22 °C . La fornitura deve includere tutti gli accessori e sistemi di supporto meccanici, idraulici ed elettrici e le opere impiantistiche necessarie, la progettazione e le certificazioni di legge (Dichiarazione di conformità);
- B) Fornitura e posa in opera di impianto idronico o Multi V per uffici (composto da unità interne ed esterne incluso sistema di recupero calore e di ricambio aria) per i locali indicati nel seguito, che garantisca una temperatura costante di $22\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ e un livello di umidità relativa interna estiva pari a circa il 50 % alla temperatura di 22 °C . La fornitura deve includere tutti gli accessori e sistemi di supporto meccanici, idraulici ed elettrici e le opere impiantistiche necessarie, la progettazione e le certificazioni di legge (Dichiarazione di conformità).
- Edificio D - piano primo: locale tecnico di circa 11 m^2 ed open space di circa 80 m^2 ;
 - Edificio E - piano primo: n. 10 uffici e corridoio per complessivi circa 170 m^2 .

Interventi di adeguamento:

- A) Impianto di climatizzazione esistente per l'edificio F piano terra (questi interventi verranno dettagliatamente illustrati durante il sopralluogo):
- Disaccoppiamento del locale "Lab-TC" dal resto dell'edificio F piano terra;
 - Riposizionamento delle unità interne nell'area uffici open-space dell'edificio F piano terra.
- B) Regolazione ed ottimizzazione delle prestazioni in raffreddamento e deumidificazione relative alle UTA a servizio dei laboratori e degli uffici di tutti i fabbricati del CNR-NANOTEC Lecce attraverso il ripristino delle batterie fredde, l'ottimizzazione dei volumi di aria in ripresa su tutti gli impianti, il collegamento di diversi diffusori non collegati ai canali d'aria metallici, ed ulteriori interventi che si rendessero necessari (questi interventi verranno dettagliatamente illustrati durante il sopralluogo) per garantire una temperatura costante di $22\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ ($20\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ per i locali serviti dall'UTA 10/11) e un livello di umidità relativa interna estiva pari a circa il 50 % alla temperatura di 22 °C (20 °C per i locali serviti dall'UTA 10/11). Gli interventi di regolazione ed ottimizzazione devono includere tutti gli accessori e sistemi di supporto meccanici, idraulici ed elettrici e le opere impiantistiche necessarie, la progettazione e le certificazioni di legge (Dichiarazione di conformità).

5.2 - Luogo e termine per l'esecuzione della fornitura e posa in opera - CNR-NANOTEC-LECCE

Luogo di esecuzione: CNR-NANOTEC - Sede Istituto c/o Campus Ecotekne, Via Monteroni - 73100 Lecce.

Termine di esecuzione della fornitura e posa in opera: entro 60 giorni solari dalla stipula del contratto per il progetto esecutivo e la posa in opera delle canalizzazioni nei controsoffitti del corpo F, entro 120 giorni solari dalla stipula del contratto per il resto della fornitura.

6 - Oneri per la sicurezza



Per entrambi i lotti le misure di sicurezza per eliminare o ridurre al minimo i rischi da interferenze sono esclusivamente di carattere gestionale e pertanto non comportano ulteriori costi. Sarà cura della Stazione Appaltante, prima dell'avvio dell'esecuzione del contratto, consegnare all'aggiudicatario il DUVRI.

7 - Modalità di resa

- 1.) Per operatori economici appartenenti a Stati membri dell'Unione europea, si applica la regola Incoterms 2010 - DAP (Delivered At Place) Istituto di Nanotecnologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche.
- 2.) Per operatori economici non appartenenti a Stati membri dell'Unione europea, si applica la regola Incoterms 2010 - DDP (Delivered Duty Paid) Istituto di Nanotecnologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche.
- 3.) Tutti gli operatori economici sono obbligati, incluso nel prezzo contrattuale d'appalto: i) a stipulare un contratto di assicurazione per la parte di trasporto sotto la loro responsabilità; ii) alla scarico della merce; iii) all'installazione della fornitura.

8 - Oneri ed obblighi dell'Aggiudicatario

L'aggiudicatario:

- 1.) Si impegna ad eseguire le prestazioni oggetto del presente contratto, senza alcun onere aggiuntivo, salvaguardando le esigenze della Stazione Appaltante e di terzi autorizzati, senza recare intralci, disturbi o interruzioni all'attività lavorativa in atto.
- 2.) Rinuncia a qualsiasi pretesa o richiesta di compenso nel caso in cui lo svolgimento delle prestazioni contrattuali dovesse essere ostacolato o reso più oneroso dalle attività svolte dalla Stazione Appaltante e/o da terzi.
- 3.) E' direttamente responsabile dell'inosservanza delle clausole contrattuali anche se questa dovesse derivare dall'attività del personale dipendente di altre imprese a diverso titolo coinvolto.
- 4.) Deve avvalersi di personale qualificato in regola con gli obblighi previsti dai contratti collettivi di lavoro e da tutte le normative vigenti, in particolare in materia previdenziale, fiscale, di igiene ed in materia di sicurezza sul lavoro.
- 5.) Risponderà direttamente dei danni alle persone, alle cose o all'ambiente comunque provocati nell'esecuzione dell'appalto che possano derivare da fatto proprio, dal personale o da chiunque chiamato a collaborare. La Stazione Appaltante è esonerata da ogni responsabilità per danni, infortuni o altro dovesse accadere al personale di cui si avvarrà l'Aggiudicatario nell'esecuzione del contratto.
- 6.) Si fa carico, intendendosi remunerati con il corrispettivo contrattuale, di tutti gli oneri ed i rischi relativi alle attività ed agli adempimenti occorrenti all'integrale espletamento dell'oggetto contrattuale, ivi compresi, a mero titolo esemplificativo e non esaustivo, gli oneri relativi alle spese di trasporto, di viaggio e di missione per il personale addetto alla esecuzione della prestazione, nonché i connessi oneri assicurativi.
- 7.) Si obbliga:
 - a) Ad eseguire le prestazioni oggetto del presente contratto a perfetta regola d'arte e nel rispetto di tutte le norme e le prescrizioni tecniche e di sicurezza in vigore e di quelle che dovessero essere emanate nel corso del presente contratto, nonché secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute nel presente contratto e nei suoi allegati;
 - b) A consegnare gli elaborati progettuali e tutte le dichiarazioni e/o certificazioni discendenti da specifici obblighi normativi e legislativi correlati con l'oggetto della prestazione;
 - c) A consegnare i certificati di omologazione "CE" per tutte le apparecchiature che lo richiedano;
 - d) A consegnare le schede tecniche delle singole apparecchiature fornite;
 - e) A consegnare i manuali delle singole apparecchiature fornite, preferibilmente su supporto digitale oppure, in alternativa, a stampa;



- f) A consegnare le eventuali schede di manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature suddivise per interventi giornalieri, settimanali, mensili, ecc.

9 - Sicurezza sul lavoro

- 1.) L'Aggiudicatario si assume la responsabilità per gli infortuni del personale addetto, che dovrà essere opportunamente addestrato ed istruito.
- 2.) La valutazione dei rischi propri dell'Aggiudicatario nello svolgimento della propria attività professionale resta a carico dello stesso, così come la redazione dei relativi documenti e la informazione/formazione dei propri dipendenti.
- 3.) L'Aggiudicatario è tenuto a garantire il rispetto di tutte le normative riguardanti l'igiene e la sicurezza sul lavoro con particolare riferimento alle attività che si espletano presso l'Ente.
- 4.) In relazione alle risorse umane impegnate nelle attività oggetto del presente contratto, l'Aggiudicatario è tenuto a far fronte ad ogni obbligo previsto dalla normativa vigente in ordine agli adempimenti fiscali, tributari, previdenziali ed assicurativi riferibili al personale dipendente ed ai collaboratori.
- 5.) Per quanto riguarda i lavoratori dipendenti, l'Aggiudicatario è tenuto ad osservare gli obblighi retributivi e previdenziali previsti dai corrispondenti CCNL di categoria, compresi, se esistenti alla stipulazione del contratto, gli eventuali accordi integrativi territoriali.
- 6.) Gli obblighi di cui al comma precedente vincolano l'Aggiudicatario anche qualora lo stesso non sia aderente alle associazioni stipulanti gli accordi o receda da esse, indipendentemente dalla struttura o dimensione del medesimo e da ogni altra qualificazione giuridica, economica o sindacale.

10 - Penalità

- 1.) Per ogni giorno solare di ritardo nell'esecuzione della fornitura e posa in opera oggetto del presente contratto si applicherà una penale pari all'1‰ (uno per mille) dell'importo contrattuale, al netto dell'IVA e dell'eventuale costo relativo alla sicurezza sui luoghi di lavoro derivante dai rischi di natura interferenziale.
- 2.) Nel caso in cui la prima verifica di conformità della fornitura abbia esito sfavorevole non si applicano le penali; qualora tuttavia l'Aggiudicatario non renda nuovamente la fornitura disponibile per la verifica di conformità entro i 20 (venti) giorni solari successivi al primo esito sfavorevole, ovvero la verifica di conformità risulti nuovamente negativa, si applicherà la penale sopra richiamata per ogni giorno solare di ritardo.
- 3.) Nell'ipotesi in cui l'importo delle penali applicabili superi l'importo pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale, al netto dell'IVA e dell'eventuale costo relativo alla sicurezza sui luoghi di lavoro derivante dai rischi di natura interferenziale, l'Ente risolverà il contratto in danno all'Aggiudicatario, salvo il diritto al risarcimento dell'eventuale danno patito.
- 4.) Gli inadempimenti contrattuali che daranno luogo all'applicazione di penali di cui ai precedenti periodi verranno contestati all'Aggiudicatario per iscritto.
- 5.) L'Aggiudicatario dovrà comunicare in ogni caso le proprie deduzioni nel termine massimo di 5 (cinque) giorni lavorativi dalla stessa contestazione. Qualora dette deduzioni non siano accoglibili a giudizio della Stazione Appaltante ovvero non vi sia stata risposta o la stessa non sia giunta nel termine indicato, si applicheranno le penali sopra indicate.
- 6.) Le penali verranno regolate dalla Stazione Appaltante, o sui corrispettivi dovuti all'Aggiudicatario per le forniture già effettuate oppure sulla garanzia definitiva. In quest'ultimo caso la garanzia definitiva dovrà essere reintegrata entro i termini fissati dalla Stazione Appaltante.



11 - Divieto di cessione del contratto

- 1.) E' vietata la cessione del contratto ai sensi dell'art. 105, comma 1 del D. Lgs. 50/2016;
- 2.) Per quanto riguarda le modificazioni soggettive che comportino cessioni di azienda e atti di trasformazione, fusione e scissione relative all'Aggiudicatario, si applicano le disposizioni di cui all'art. 106 del D. Lgs. 50/2016.
- 3.) L'Aggiudicatario è tenuto a comunicare tempestivamente alla Stazione Appaltante ogni modificazione intervenuta negli assetti proprietari e nella struttura organizzativa.

12 - Verifica di conformità della fornitura

- 1.) La fornitura sarà soggetta a verifica di conformità per certificare che l'oggetto del contratto in termini di prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche e qualitative sia stato realizzato ed eseguito nel rispetto delle previsioni contrattuali e delle pattuizioni concordate in sede di aggiudicazione, ai sensi dell'art. 102 del D. Lgs. 50/2016.
- 2.) Le attività di verifica saranno effettuate entro 30 (trenta) giorni solari dalla data di installazione della fornitura.
- 3.) Durante le suddette operazioni, la Stazione Appaltante ha altresì la facoltà di chiedere all'Aggiudicatario tutte quelle prove atte a definire il rispetto delle specifiche strumentali dichiarate e quant'altro necessario a definire il buon funzionamento della fornitura.
- 4.) Sarà rifiutata la fornitura difettosa o non rispondente alle prescrizioni tecniche richieste dal Capitolato speciale e accettate in base all'offerta presentata in sede di gara dall'Aggiudicatario.
- 5.) L'esito positivo della verifica non esonera l'Aggiudicatario dal rispondere di eventuali difetti non emersi nell'ambito delle attività di verifica di conformità e successivamente riscontrati; tali difetti dovranno essere prontamente eliminati durante il periodo di garanzia.

13 - Garanzia ed assistenza tecnica

- 1.) La fornitura dovrà essere garantita per un minimo di 12 (dodici) mesi "on-site" dalla data dell'emissione del certificato di verifica di conformità con esito positivo.
- 2.) Entro 10 gg. solari dalla data della lettera della Stazione Appaltante con cui si notificano i difetti riscontrati e si rivolge invito ad eliminarli, l'Aggiudicatario è tenuto ad adempiere a tale obbligo. Entro lo stesso termine l'Aggiudicatario deve, ove necessario, sostituire le parti logore, o difettose, se ciò non fosse sufficiente, ritirare il bene e sostituirlo.

14 - Fatturazione e pagamento

- 1.) Ai fini del pagamento del corrispettivo contrattuale l'Aggiudicatario stabilito e/o identificato ai fini IVA in Italia emetterà fattura elettronica ai sensi e per gli effetti del Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze N. 55 del 3 aprile 2013, inviando il documento elettronico al Sistema di Interscambio che si occuperà di recapitare il documento ricevuto all'Ente. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche è soggetto all'applicazione del meccanismo dello "split payment". In caso di Aggiudicatario straniero la fattura dovrà essere cartacea.
- 2.) Il pagamento della fattura avverrà entro 30 (trenta) giorni solari dalla data del Certificato di verifica di conformità con esito positivo, sul conto corrente dedicato di cui alla tracciabilità dei flussi finanziari.
- 3.) La fattura dovrà contenere i seguenti dati, pena il rifiuto della stessa:
 - Intestazione: CNR-NANOTEC Sede di Lecce;
 - Il Codice Fiscale 80054330586;



- La Partita IVA 0211831106;
- Il riferimento al contratto (N° di protocollo e data);
- Il CIG;
- Il CUP B83B17000010001;
- Il CUU (Codice Univoco Ufficio) dell'Ente: GQ5RC5 (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
- L'importo imponibile;
- L'importo dell'IVA (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
- Esigibilità IVA "S" scissione dei pagamenti (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
- L'importo totale;
- L'oggetto del contratto;
- Il codice IBAN del conto corrente dedicato;
- Il "Commodity code" (solo per Aggiudicatari stranieri).

- 4.) Ai fini del pagamento del corrispettivo la Stazione Appaltante procederà alle verifiche di legge.
- 5.) In sede di liquidazione delle fatture potranno essere recuperate le spese per l'applicazione di eventuali penalità (di cui all'omonimo paragrafo); la Stazione Appaltante potrà sospendere, ferma restando l'applicazione delle eventuali penali, i pagamenti all'Aggiudicatario cui sono state contestate inadempienze nell'esecuzione della fornitura, fino al completo adempimento degli obblighi contrattuali (art. 1460 C.C.). Tale sospensione potrà verificarsi anche qualora insorgano contestazioni di natura amministrativa.

15 - Obblighi dell'Aggiudicatario relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari

- 1.) L'Aggiudicatario assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010 n. 136 e successive modificazioni ed integrazioni.
- 2.) Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti di incasso o pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 3, comma 9-bis, della legge 13 agosto 2010 n.136.

16 - Risoluzione del contratto

- 1.) In adempimento a quanto previsto dall'art. 108 del D. Lgs. 50/2016 la Stazione Appaltante risolverà il contratto nei casi e con le modalità ivi previste.
- 2.) Per quanto non previsto nel presente paragrafo, si applicano le disposizioni di cui al Codice Civile in materia di inadempimento e risoluzione del contratto.
- 3.) In ogni caso si conviene che la Stazione Appaltante, senza bisogno di assegnare previamente alcun termine per l'adempimento, potrà risolvere di diritto il contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi all'Aggiudicatario tramite posta elettronica certificata ovvero con raccomandata A.R., nei seguenti casi:
 - a) Mancata reintegrazione della cauzione eventualmente escussa entro il termine di 10 (dieci) giorni lavorativi dal ricevimento della relativa richiesta da parte della Stazione Appaltante;
 - b) Nei casi di cui ai precedenti paragrafi:
 - 8 - Oneri ed obblighi dell'Aggiudicatario;
 - 9 - Sicurezza sul lavoro;
 - 11 - Divieto di cessione del contratto.



17 - Riservatezza

- 1.) L'Aggiudicatario ha l'obbligo di mantenere e di far mantenere riservati i dati e le informazioni di cui venga in possesso, di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione della prestazioni contrattuali.
- 2.) L'Aggiudicatario è, inoltre, responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, consulenti e collaboratori di quest'ultimi, degli obblighi di riservatezza anzidetti.
- 3.) In caso di inosservanza degli obblighi di riservatezza, la Stazione Appaltante ha la facoltà di risolvere di diritto il presente contratto, fermo restando il risarcimento, da parte dell'Aggiudicatario, di tutti i danni derivanti.
- 4.) La violazione dei disposti del presente paragrafo, da parte sia dell'Aggiudicatario sia del proprio personale, costituirà uno dei motivi di giusta causa di risoluzione del contratto.