

PNRR - Missione 4 Componente 2 - Linea di Investimento 3.1 “Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione” - Finanziato dall’Unione Europea- Next Generation EU ITACA.SB – CUP B53C22001790006 - CUI F01279680480202300049. Decreto di concessione del finanziamento n. 115 del 21/06/2022

SCRITTURA PRIVATA

G015_2023 Affidamento diretto mediante procedura negoziata senza bando ai sensi dell’art. 76, comma 2, lett. b) punto n. 2, del d.lgs. n. 36/2023, della fornitura consistente in una piattaforma criogenica, un liquefattore di azoto, un Cryoprobe™ HFCN a quadrupla risonanza per campioni in soluzione, e di uno spettrometro NMR AVANCE NEO 600MHz più accessori (QCI-F Cryoprobe™ and 600 MHz NMR spectrometer), nell’ambito del progetto PNRR - Missione 4 Componente 2 - Linea di Investimento 3.1 “Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione” - Finanziato dall’Unione Europea - Next Generation EU ITACA.SB, per un importo di € 1.319.000,00 Iva esclusa, di cui € 105,10 per costi della sicurezza. RUP: dott.ssa Rebecca Del Conte. DEC: prof.ssa Isabella Caterina Felli. CIG 9879569E3D.

TRA

L’Università Degli Studi di Firenze legalmente rappresentata per il presente atto dal Dott. Massimo Benedetti, in qualità di Dirigente dell’Area Affari Generali e Legali, domiciliato per la carica in Firenze, Piazza San Marco, 4 (nel prosieguo anche: “Università”), C.F./P.IVA 01279680480;

E

La Società Bruker Italia srl Unipersonale, con sede legale in Viale Vincenzo Lancetti, 43, 20158, P. Iva 02143930150, Milano (MI), legalmente rappresentata dal dott. Paolo Mapelli nato il [REDACTED] a [REDACTED] in qualità di Legale Rappresentante, nel prosieguo anche indicato come “Affidatario” o “Appaltatore”;

PREMESSO CHE

con Decreto Dirigenziale Prot. 206487 Rep 1343 del 14.09.2023 è stata affidata ai sensi dell’art. 76, comma 2, lett. b) punto 2, del d.lgs. n. 36/2023 la fornitura consistente in una piattaforma criogenica, un liquefattore di azoto, un Cryoprobe™ HFCN a quadrupla risonanza per campioni in soluzione, e di uno spettrometro NMR AVANCE NEO 600MHz più accessori (QCI-F Cryoprobe™ and 600 MHz NMR spectrometer)

- la fornitura richiesta è stata individuata in coerenza con l’art.4 del Regolamento (UE) 2021/241;

- non sostituisce le spese nazionali correnti ed è addizionale e complementare al sostegno fornito;

- è coerente con la programmazione di dettaglio Missione 4 Componente 2 - Linea di Investimento 3.1 “Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione” - Finanziato dall’Unione Europea- Next Generation EU per il progetto “ITACA.SB - Potentiating the Italian Capacity for Structural Biology Services in Instruct-ERIC”;

- assicura l’effettiva realizzabilità di milestone e target entro le scadenze

concordate a livello europeo;

- assicura che il progetto approvato dia un contributo all'indicatore comune associato alla misura suddetta;

- contribuisce al principio del tagging digitale;

- rientra tra le categorie di spese ammissibili previste dal progetto;

- è specificamente destinata a realizzare il progetto finanziato, nei limiti degli importi previsti dalle corrispondenti voci di costo del quadro economico di progetto;

- è funzionale esclusivamente al conseguimento degli obiettivi realizzativi del Next Generation EU "ITACA.SB - Potentiating the Italian Capacity for Structural Biology Services in Instruct-ERIC" e dunque sarà interamente imputata sul progetto stesso.

- l'acquisto è sostenuto sui fondi: PNRR_ITACA_COSTI _ Area Gestione Progetti Strategici e Comunicazione dell'Università di Firenze;

- è prevista l'esecuzione del contratto in via d'urgenza ai sensi dell'articolo 17, comma 9 del decreto legislativo n. 36 del 2023, ex art. 8, comma 1 lett. a) L. 120/2020 nelle more della verifica dei requisiti di cui agli artt. 94 e 95 D.lgs. 36/2023;

- l'efficacia della decisione di contrarre nonché del presente contratto sono da intendersi sottoposte a clausola risolutiva espressa in merito al positivo esito della suddetta verifica;

- le parti danno atto del rispetto delle disposizioni di legge in materia di

prevenzione per la lotta alla delinquenza mafiosa, di cui al D.Lgs. 159/2011 e che è intenzione delle parti sottoscrivere tutte le clausole contrattuali;

- in sede di presentazione di offerta l'operatore ha prodotto la dichiarazione sostitutiva comprovante il rispetto dell'equilibrio di genere e la copia dell'ultimo rapporto sulla situazione del personale che la società è tenuta a redigere ai sensi dell'art.46 del codice delle pari opportunità di cui al D. Lgs. 11 aprile 2006, n.198, con attestazione della sua contestuale trasmissione alle rappresentanze sindacali aziendali e ai consiglieri regionali di parità;
- l'Affidatario ha nominato il Dott. Angelo Ripamonti quale soggetto referente per l'esecuzione del contratto
- il presente Contratto è regolato:
 - dalle disposizioni del presente atto e dai suoi allegati, che costituiscono la manifestazione integrale di tutti gli accordi intervenuti tra l'Appaltatore e il Soggetto Attuatore relativamente alle attività e prestazioni contrattuali;
 - dalle disposizioni del Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 "Codice dei contratti pubblici" ;
 - dalle disposizioni di cui al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, recante «Codice dell'Amministrazione Digitale»;
 - dal decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante «Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitali» (Decreto Semplificazioni), convertito con modificazioni in legge 11 settembre 2020, 120;

- dal decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, recante «Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure, nonché dalla vigente normativa di settore» (Decreto Semplificazioni Bis) convertito in legge 29 luglio 2021, n. 108;
- dal decreto legge 30 aprile 2022, n. 36, recante «Ulteriori misure urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)» convertito in legge 29 giugno 2022, n. 79;
- dal Codice Civile e dalle altre disposizioni normative in vigore in materia di contratti di diritto privato;

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

Art. 1 – CONDIZIONI GENERALI

L'Appaltatore si obbliga ad eseguire la fornitura della strumentazione in oggetto a perfetta regola d'arte alle condizioni prescritte in sede d'offerta. L'Appaltatore dovrà attenersi alle istruzioni del Responsabile del Procedimento/Direttore dell'Esecuzione. L'Appaltatore dichiara di conoscere perfettamente la natura dell'appalto e rinuncia nel modo più assoluto ad ogni pretesa per qualsiasi motivo di indennità o compensi non già esplicitamente previsti nel presente atto. Le condizioni di esecuzione del presente appalto sono quelle stabilite nei Capitolati Normativi e Tecnici e nell'offerta economica allegati al presente contratto (all. 1,2,3), che formano parte integrante e sostanziale del presente atto. L'Appaltatore è inoltre obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui al D.Lvo n.

81/2008 ove prescritto o necessario. Per l'esecuzione del presente atto, la ditta appaltatrice si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nell'accordo quadro collettivo nazionale di lavoro e dovrà essere in regola con la vigente normativa in materia di sicurezza, salute e tutela dei lavoratori.

Art. 2 – OGGETTO DELL'APPALTO

Oggetto della fornitura consiste in una piattaforma criogenica, un liquefattore di azoto, un CryoprobeTM HFCN a quadrupla risonanza per campioni in soluzione, e di uno spettrometro NMR AVANCE NEO 600MHz più accessori (QCI-F CryoprobeTM and 600 MHz NMR spectrometer) al fine di implementare e potenziare la strumentazione NMR del Centro Risonanze Magnetiche (CERM) quale Centro Italiano Instruct-ERIC, con il miglioramento della qualità e l'ampliamento della tipologia di offerta delle possibili analisi sperimentali del centro stesso mediante il posizionamento di un nuovo strumento nei locali del CERM che sia ottimizzato per studi di ¹⁹F oltre che analisi di biologia strutturale ed interazioni proteine-ligando;.

Il corrispettivo del contratto include, oltre alla fornitura anche l'imballaggio, il carico e lo scarico, il conferimento e la collocazione nei locali di destinazione.

E' prevista una garanzia di 12 mesi dalla data del "collaudo/consegna", sia per la manutenzione ordinaria nei seguenti termini:

- MANUTENZIONE ORDINARIA:

La garanzia dovrà coprire i costi dei componenti, della manodopera e gli eventuali costi dell'intervento dei tecnici manutentori.

Durante il periodo di garanzia e assistenza post-vendita, il fornitore dovrà

assicurare la disponibilità dei pezzi di ricambio occorrenti in caso di guasti e/o rotture dovute a difetti costitutivi.

Art. 3 – IMPORTO DELL'APPALTO

L'importo della fornitura è complessivamente di € 1.319.000,00 IVA esclusa – Oneri di sicurezza € 105,10, secondo quanto dettagliato nell'allegata Offerta e nei Capitolati.

L'importo si ritiene comprensivo di ogni prestazione richiesta per l'effettuazione del presente appalto, posa in opera a regola d'arte e servizi connessi.

Art. 4 – CAUZIONE A GARANZIA DEL CONTRATTO

L'Impresa ha prestato garanzia definitiva ex art. 117 d.lgs 36/2023 mediante Polizza per un importo di € 65.950,00, pari al 5% dell'importo contrattuale in favore della Stazione appaltante, (All. 6)

Art. 5 – LUOGO E TEMPI DI CONSEGNA

La fornitura, in totale conformità a quanto previsto dall'art. 2 del Capitolato normativo e prestazionale, dovrà essere effettuata presso il Centro di Ricerca di Risonanze Magnetiche (CERM)- Via Luigi Sacconi 6 - 50019 Sesto Fiorentino – Firenze.

Il fornitore effettuerà la consegna a proprio rischio, assumendo a proprio carico tutte le spese di ogni natura necessarie allo scopo (trasporto, imballo, conferimento nei locali sopra indicati, ecc..).

La fornitura dovrà essere consegnata (e installata) nei locali indicati al precedente

co. 1, entro 9 mesi decorrenti dal giorno successivo a quello della stipula del contratto.

Il termine sopra indicato consentirà all'AGPSC di monitorare le tempistiche attuative e dunque consentirà l'effettiva realizzabilità di Milestone e Target corrispondenti, entro le scadenze concordate nel progetto.

Art. 6 - MODALITA' DI PAGAMENTO

Il pagamento avverrà nei tempi e modi di cui all' art. 16 del Capitolato normativo e prestazionale.

La fattura dovrà pervenire intestata alla struttura ordinante:

Università degli Studi di Firenze, Amministrazione Centrale

Piazza San Marco, 4 - 50121 FIRENZE ITALIA - C.F./P. IVA 01279680480 –

IPA 5F1SMO

Sulla stessa, a pena di rifiuto, dovranno essere inseriti i seguenti dati:

- CIG 9879569E3D

- CUP B53C22001790006

-PNRR_M4.C2. Linea Investimento 3.1. Infrastrutture di Ricerca_ITACA.SB

- Avviso n. 3264 del 28.12.2021.

La fattura, soggetta al regime di Split Payment, dovrà riportare l'annotazione "scissione dei pagamenti".

L'Università procederà alla previa verifica della regolarità contributiva previdenziale ed assistenziale e alla verifica fiscale come per legge.

Art 7 – MODIFICHE DEL CONTRATTO

L'Università può introdurre varianti/modifiche al contratto, ai sensi dell'art. 120 del D.Lgs. n. 36/2023, che a suo insindacabile giudizio ritenga necessarie o opportune, nel rispetto della legge.

Art 8 – PENALI

Si rinvia a quanto espressamente previsto all'art. 13 del Capitolato normativo e prestazionale.

ART. 9 OBBLIGHI SPECIFICI PER PRESTAZIONI NELL'AMBITO DEI PROGETTI PNRR

Nello svolgimento delle prestazioni e attività richieste per l'esecuzione del Contratto, le parti si obbligano ad osservare le prescrizioni specifiche dettate dalla normativa vigente per gli acquisti a valere sui progetti finanziati dal PNRR, con particolare riferimento:

- al rispetto del principio di non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali cd. "Do No Significant Harm" (DNSH), ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 e del principio del contributo all'obiettivo climatico;
- al rispetto dei principi sulle pari opportunità di genere e generazionali, nonché l'inclusione lavorativa delle persone con disabilità, ai sensi dell'art.47, D.L. 31 maggio 2021, n.77;

In caso di violazione del rispetto delle condizioni per la compliance al principio del DNSH e/o delle disposizioni in materia di pari opportunità e impiego dei disabili, saranno applicate le rispettive penali e sanzioni di cui all' art. 13.4 del Capitolato normativo e prestazionale.

Art. 10 – VERIFICA DI REGOLARE ESECUZIONE

La verifica di regolare esecuzione prevede la verifica del funzionamento dell'attrezzatura completa e dei suoi sistemi e componenti. In sede di verifica di regolare esecuzione saranno accertati tutti i requisiti stabiliti in sede di offerta secondo i criteri e modalità indicati agli artt. 7 e 8 del Capitolato speciale d'appalto

Art. 11 - INADEMPIMENTI CONTRATTUALI E CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA

In caso di difetto di conformità, l'Amministrazione ha diritto al ripristino, senza spese, della conformità del bene mediante riparazione o sostituzione, ovvero a una riduzione adeguata del prezzo o alla risoluzione del contratto, sulla base di quanto previsto all'art. 12 del Capitolato normativo e prestazionale. Circa le cause di risoluzione del contratto, anche ai fini del risarcimento del danno, sono quelle elencate e previste dall'art. 122 del d.lgs. 36/2023, oltre che quelle già accettate dall'operatore con la sottoscrizione del Capitolato normativo e prestazionale ed elencate all'art. 18 del medesimo.

Prima della determinazione di risoluzione, ove possibile in relazione alla causa giustificativa, l'Università instaurerà un contraddittorio con l'Affidatario mediante trasmissione di comunicazione di Posta Elettronica Certificata, concedendo un breve termine per la presentazione di eventuali osservazioni/controdeduzioni e/o

per consentire l'adempimento delle prestazioni non correttamente eseguite. Decorso il suddetto termine, l'Università, in ipotesi di inesatto adempimento o qualora non ritenga valide le giustificazioni addotte, potrà procedere con la risoluzione del contratto in danno dell'Affidatario. Qualora si addivenga alla risoluzione del contratto, per le motivazioni sopra riportate, l'Affidatario, oltre alla immediata perdita della cauzione a titolo di penale, sarà tenuto al risarcimento di tutti i danni, diretti ed indiretti, ed alla corresponsione delle maggiori spese che l'Università dovrà sostenere per il rimanente periodo contrattuale.

Art 12 – RECESSO

Per quanto attiene alle cause di recesso si fa esplicito riferimento all'art.123 del Dlgs 36/2023.

Art 13 – SICUREZZA

In relazione all'oggetto e alle modalità di esecuzione delle prestazioni sono presenti rischi da interferenze ai sensi dell'art. 26, comma 3 del D.lgs 81/2008 e pertanto è stato predisposto il "Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenza" (DUVRI), All. 4 al presente contratto, che forma parte integrante e sostanziale del presente atto, integrato dai seguenti documenti:

- Libretto sicurezza;
- Estratto DVR Bruker Italia srl;
- Piano emergenza

Art 14– TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI

Il contratto è soggetto alle disposizioni in tema di tracciabilità dei flussi finanziari

di cui alla legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modificazioni, in merito ai quali l'Affidatario assume su di sé ogni obbligo di adempimento.

In ottemperanza alle disposizioni di cui alla medesima legge n. 136/2010 l'Affidatario procederà, quale condizione per consentire all'Ateneo il pagamento dei corrispettivi, a comunicare in forma scritta gli estremi identificativi del conto corrente bancario/postale dedicato, anche in via non esclusiva, ai fini del transito dei movimenti finanziari relativi alla gestione dell'affidamento oggetto del presente contratto, nonché ad indicare le generalità e il Codice Fiscale delle persone delegate ad operare su tale conto.

L'Affidatario si obbliga, altresì, a comunicare tempestivamente qualsiasi modifica relativa ai dati trasmessi, esonerando l'Università da qualsiasi responsabilità derivante da pagamenti eseguiti sulla base dei riferimenti non aggiornati.

Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni finanziarie relative al presente affidamento costituisce, ai sensi dell'art. 3, comma 9 bis, della Legge n. 136/2010 e s.m.i., causa di risoluzione del contratto.

Art 15 – CONTROVERSIE

Eventuali controversie che dovessero verificarsi saranno definite in base alle vigenti disposizioni. Qualunque contestazione potesse manifestarsi durante l'esecuzione della fornitura non darà mai diritto all'appaltatore di assumere decisioni unilaterali quali la sospensione, la riduzione, la modificazione della fornitura.

Tutte le controversie di contratto devono essere preventivamente esaminate dalle

parti in via amministrativa e, qualora non si pervenisse ad una risoluzione delle stesse, si potrà adire la via giudiziale.

Le controversie non definibili in via bonaria sono devolute alla giurisdizione e competenza esclusiva del Foro di Firenze.

Non è prevista clausola arbitrale.

Art. 16 – STIPULA DEL CONTRATTO E RELATIVE SPESE DI CONTRATTO

Il presente contratto è stipulato mediante scrittura privata in modalità elettronica, sottoscritto dalle parti con firma digitale o in modalità analogica.

Tutte le spese, imposte, oneri fiscali e tributari (es. imposta di bollo, imposta di registro, spese copie, ecc.) da sostenersi per la redazione, la stipulazione e l'eventuale registrazione del contratto e relativi allegati sono a carico dell'Affidatario. L'imposta di bollo sul contratto è stata assolta dall'Affidatario mediante modello F24 Elide (All. 5)

Art 17 – TRATTAMENTO DATI PERSONALI

L'Università degli Studi di Firenze, nel rispetto della normativa vigente in materia di protezione dei dati personali (Regolamento Europeo 2016/679) e delle relative disposizioni per la sua applicazione in Ateneo (Informativa per il trattamento dei dati personali di operatori economici o loro legali rappresentanti, allegata alla documentazione di gara e all'indirizzo web <https://www.unifi.it/vp-11360-protezione-dati.html>), informa l'impresa che tratterà i dati, contenuti negli atti inerenti la pratica oggetto del presente contratto, esclusivamente per lo svolgimento delle attività e per l'assolvimento degli obblighi previsti dalle leggi e



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

dai regolamenti aziendali in materia.

Titolare del trattamento: Università degli Studi di Firenze. Responsabile del trattamento: dott. Massimo Benedetti.

Art. 18 – Efficacia del contratto

Il presente atto produrrà effetti a far data dal giorno dell'ultima firma digitale apposta.

Letto, approvato e sottoscritto l'anno duemilaventitre nel mese e nel giorno dell'ultima firma digitale apposta.

ALLEGATI:

1. Capitolato normativo
2. Capitolato tecnico
3. Offerta economica
4. DUVRI
5. Quietanza imposta di bollo
6. Cauzione definitiva

Firmano digitalmente

PER L'IMPRESA

Bruker Italia srl Unipersonale

Il Legale Rappresentante

PER L'UNIVERSITA'

Area Affari Generali e Legali

Il Dirigente



(Dott. Paolo Mapelli)

(Dott. Massimo Benedetti)



CAPITOLATO NORMATIVO E PRESTAZIONALE

PNRR - Missione 4 Componente 2 - Linea di Investimento 3.1 “Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione” - Finanziato dall’Unione Europea- Next Generation EU ITACA.SB – CUP B53C22001790006 - CUI F01279680480202300048 – fornitura consistente in una piattaforma criogenica, un liquefattore di azoto, un Cryoprobe™ HFCN a quadrupla risonanza per campioni in soluzione, e di uno spettrometro NMR AVANCE NEO 600MHz più accessori (QCI-F Cryoprobe™ and 600 MHz NMR spectrometer), IMPORTO € 1.319.000,00 IVA ESCLUSA

CIG 9879569E3D

CUP B53C22001790006

S.A. Area Gestione Progetti Strategici e Comunicazione dell’Università di Firenze - di seguito solo AGPSC –
P.zza San Marco 3, 50121 Firenze - Centro di Ricerca di Risonanze Magnetiche (CERM)

RUP: DOTT. SSA REBECCA DEL CONTE

DEC: PROF. SSA ISABELLA CATERINA FELLI

Art. 1 OGGETTO DELLA FORNITURA

Oggetto della fornitura e relativa installazione di: “Spettrometro Avance NEO 600 MHz con piattaforma criogenica, liquefattore di azoto e Cryoprobe™ HFCN a quadrupla risonanza per NMR in soluzione più accessori” al fine di implementare e potenziare la strumentazione NMR del Centro Risonanze Magnetiche (CERM) quale Centro Italiano Instruct-ERIC, con il miglioramento della qualità e l’ampliamento della tipologia di offerta delle possibili analisi sperimentali del centro stesso mediante il posizionamento di un nuovo strumento nei locali del CERM che sia ottimizzato per studi di 19F oltre che analisi di biologia strutturale ed interazioni proteina-ligando.

Art. 2 CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA

Si rimanda al capitolato tecnico allegato.

Art. 3 COERENZA DELLA FORNITURA CON I PRINCIPI DEL PNRR

La fornitura richiesta:

- è stata individuata in coerenza con l’art.4 del Regolamento (UE) 2021/241;
- non sostituisce le spese nazionali correnti ed è addizionale e complementare al sostegno fornito;



- è coerente con la programmazione di dettaglio Missione 4 Componente 2 - Linea di Investimento 3.1 “Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione” - Finanziato dall’Unione Europea- Next Generation EU per il progetto “ITACA.SB - Potentiating the Italian Capacity for Structural Biology Services in Instruct-ERIC”;
- assicura l’effettiva realizzabilità di milestone e target entro le scadenze concordate a livello europeo;
- assicura che il progetto approvato dia un contributo all’indicatore comune associato alla misura suddetta;
- contribuisce al principio del tagging digitale;
- rientra tra le categorie di spese ammissibili previste dal progetto;
- è specificamente destinata a realizzare il progetto finanziato, nei limiti degli importi previsti dalle corrispondenti voci di costo del quadro economico di progetto;
- è funzionale esclusivamente al conseguimento degli obiettivi realizzativi del Next Generation EU “ITACA.SB - Potentiating the Italian Capacity for Structural Biology Services in Instruct-ERIC” e dunque sarà interamente imputata sul progetto stesso.

Art. 4 IMPORTO

L’importo della fornitura è complessivamente di € 1.319.000,00 IVA esclusa – Oneri di sicurezza € 105,10. L’importo si ritiene comprensivo di ogni prestazione richiesta per l’effettuazione del presente appalto, posa in opera a regola d’arte e servizi connessi.

Art. 5 REQUISITI PER L’AFFIDAMENTO

5.1 Requisiti generali inerenti l’operatore economico

A pena di risoluzione dell’affidamento in oggetto, l’operatore economico non deve trovarsi in una delle situazioni:

- di cui all’art. 94 e 95 D.Lgs. 36/2023.
- di cui al Decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159 Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 13 agosto 2010, n. 136 (G.U. 28 settembre 2011, n. 226), art.. 67.
- di cui all’art. 53, comma 16-ter, del D.Lgs. 165/2001 o che siano incorsi, ai sensi della normativa vigente, in ulteriori divieti a contrarre con la Pubblica Amministrazione.
- Legge 6 novembre 2012, n. 190 Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell’illegalità nella pubblica amministrazione (G.U. n. 265 del 13 novembre 2012) L. n. 190 ed in particolare art. 42 ove applicabile

5.2 Requisiti speciali inerenti la fornitura

L'operatore economico deve altresì garantire:

- la fornitura oggetto dell'affidamento non arreca nessun danno significativo all'ambiente, c.d. DNSH, come prescritto dall'art.5 del Regolamento (UE) 2021/241;
- il rispetto dei principi trasversali del PNRR, quali: il principio della parità di genere, il principio di protezione e valorizzazione dei giovani, ex art. 47 D.L. 77 del 31 maggio 2021, convertito con modificazioni dalla L. 29 luglio 2021, n. 108.

Art. 6 MODI E TERMINI DI CONSEGNA

6.1 Luogo di consegna

Il "bene" deve essere consegnato presso il Centro di Ricerca di Risonanze Magnetiche (CERM)- Via Luigi Sacconi 6 - 50019 Sesto Fiorentino – Firenze.

Il fornitore effettua la consegna a proprio rischio, assumendo a proprio carico tutte le spese di ogni natura necessarie allo scopo (trasporto, imballo, conferimento nei locali sopra indicati, ecc..).

6.2 Termini di consegna

La fornitura, in totale conformità a quanto previsto dall'art.2 del presente Capitolato, dovrà essere consegnata (e installata) nei locali indicati al precedente co. 1, entro nove mesi, decorrenti dal giorno successivo a quello della stipula del contratto.

Il termine sopra indicato consentirà di monitorare le tempistiche attuative e dunque consentirà l'effettiva realizzabilità di Milestone e Target corrispondenti, entro le scadenze concordate nel progetto.

Al fine di consentire la predisposizione delle attività necessarie all'installazione della fornitura, in conformità a quanto previsto nello studio di fattibilità dell'installazione e nel site plan predisposto dall'Affidatario, quest'ultimo si impegna a comunicare con congruo anticipo e a concordare con il RUP e con il DEC il giorno e le modalità della consegna e dell'installazione della fornitura. Le Parti, quindi, si impegnano a collaborare in ordine alla predisposizione delle misure necessaria per la corretta installazione, in particolare con riferimento alla energizzazione del magnete.

6.3 Installazione e modalità di consegna

Il corrispettivo del contratto include, oltre alla fornitura anche l'imballaggio, il carico e lo scarico, il conferimento, l'installazione e la collocazione nei locali di destinazione.

ART. 7 CRITERI E MODALITÀ DI CONTROLLO DELLA FORNITURA

La stazione appaltante verifica il regolare andamento dell'esecuzione del contratto da parte dell'appaltatore attraverso il RUP e il DEC.

Dopo la consegna e l'installazione, ma prima del pagamento della fattura, il DEC previo accertamento dell'esecuzione del contratto procederà alla verifica di conformità, il RUP a fronte della verifica di conformità del DEC, accerterà la prestazione effettuata, in termini di quantità, qualità e rispetto delle condizioni e dei termini stabiliti nel presente capitolato.

Art. 8 CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

In caso di esito positivo delle verifiche di cui all'art. 6 e 7, prima del pagamento della fattura, il RUP rilascia l'attestazione di regolare esecuzione.

Art. 9 GARANZIA E INTERVENTI IN GARANZIA

Il sistema dovrà essere garantito per un minimo di 12 (dodici) mesi dalla data del "collaudo", sia per la manutenzione ordinaria nei seguenti termini:

- MANUTENZIONE ORDINARIA:

La garanzia dovrà coprire i costi dei componenti, della manodopera e gli eventuali costi dell'intervento dei tecnici manutentori.

Durante il periodo di garanzia e assistenza post-vendita, il fornitore dovrà assicurare la disponibilità dei pezzi di ricambio occorrenti in caso di guasti e/o rotture dovute a difetti costitutivi.

Art.10 CERTIFICAZIONE "CE"

Le forniture dovranno essere munite della marcatura di certificazione "CE" richiesta dalle norme vigenti in Italia in materia di sicurezza e infortuni, ai sensi e per gli effetti del D.P.R. 24 luglio 1996, n.459 e ss.mm.ii..

Art. 11 OBBLIGHI E ONERI DELL'AGGIUDICATARIO

Il fornitore si obbliga ad eseguire la fornitura a regola d'arte e perfettamente rispondente alle caratteristiche tecniche indicate nel presente capitolato.

Alla consegna del bene il fornitore si obbliga altresì a rilasciare la seguente documentazione, così come di seguito elencata non a titolo esaustivo:

- bolle di consegna;
- certificati di omologazione "CE";
- schede tecniche;
- manuali di istruzioni e d'uso;
- altro



Art. 12 VIZI DELLA FORNITURA, DIFETTI DI CONFORMITÀ, DECADENZA, PRESCRIZIONE

Il fornitore ha l'obbligo di consegnare all'Amministrazione beni conformi al contratto di appalto.

Il difetto di conformità che deriva dall'imperfetta installazione del bene oggetto della fornitura è equiparato al difetto di conformità del bene quando l'installazione è compresa nel contratto di vendita ed è stata effettuata dal fornitore o sotto la sua responsabilità. Tale equiparazione si applica anche nel caso in cui il prodotto, concepito per essere installato dall'Amministrazione, sia da questa installato in modo non corretto a causa di una carenza delle istruzioni di installazione.

Il fornitore è responsabile nei confronti dell'Amministrazione per qualsiasi difetto di conformità esistente al momento della consegna ed installazione del bene.

In caso di difetto di conformità, l'Amministrazione ha diritto al ripristino, senza spese, della conformità del bene mediante riparazione o sostituzione, ovvero ad una riduzione adeguata del prezzo o alla risoluzione del contratto. Le spese si riferiscono ai costi indispensabili per rendere conformi i beni, in particolare modo con riferimento alle spese effettuate per la spedizione, per la mano d'opera e per i materiali.

A sua scelta, l'Amministrazione può chiedere al venditore di riparare il bene o di sostituirlo, senza spese in entrambi i casi, salvo che il rimedio richiesto sia oggettivamente impossibile o eccessivamente oneroso rispetto all'altro. Le spese si riferiscono ai costi indispensabili per rendere conformi i beni, in particolare modo con riferimento alle spese effettuate per la spedizione, per la mano d'opera e per i materiali.

È da considerare eccessivamente oneroso uno dei due rimedi se impone al fornitore spese irragionevoli in confronto all'altro, tenendo conto:

- a) del valore che il bene avrebbe se non vi fosse difetto di conformità;
- b) dell'entità del difetto di conformità;
- c) dell'eventualità che il rimedio alternativo possa essere esperito senza notevoli inconvenienti per l'Amministrazione.

Le riparazioni o le sostituzioni devono essere effettuate entro un congruo termine dalla richiesta e non devono arrecare notevoli inconvenienti all'Amministrazione, tenendo conto della natura del bene e dello scopo per il quale la stessa ha acquistato il bene.

A sua scelta, l'Amministrazione può richiedere una congrua riduzione del prezzo o la risoluzione del contratto ove ricorra una delle seguenti situazioni:

- a) la riparazione e la sostituzione sono impossibili o eccessivamente onerose;
- b) il fornitore non ha provveduto alla riparazione o alla sostituzione del bene entro il termine congruo fissato dall'Amministrazione;
- c) la sostituzione o la riparazione precedentemente effettuata ha arrecato notevoli inconvenienti al fornitore.

Nel determinare l'importo della riduzione o la somma da restituire si tiene conto dell'uso del bene.

Dopo la denuncia del difetto di conformità, il fornitore può offrire all'Amministrazione qualsiasi altro rimedio disponibile, con i seguenti effetti:

- a) qualora l'Amministrazione abbia già richiesto uno specifico rimedio, il fornitore resta obbligato ad attuarlo, con le necessarie conseguenze in ordine alla decorrenza del termine congruo fissato dall'Amministrazione, salvo accettazione da parte dell'Amministrazione del rimedio alternativo proposto;
- b) qualora l'Amministrazione non abbia già richiesto uno specifico rimedio, l'Amministrazione deve accettare la proposta o respingerla scegliendo un altro rimedio ai sensi del presente articolo.

Un difetto di conformità di lieve entità per il quale non è stato possibile o è eccessivamente oneroso esperire i rimedi della riparazione o della sostituzione, non dà diritto alla risoluzione del contratto.

Il fornitore è responsabile quando il difetto di conformità si manifesta entro il termine di un anno dalla consegna del bene.

Salvo prova contraria, si presume che i difetti di conformità che si manifestano entro sei mesi dalla consegna del bene esistessero già a tale data, a meno che tale ipotesi sia incompatibile con la natura del bene o con la natura del difetto di conformità.

L'azione diretta a far valere i difetti non dolosamente occultati dal fornitore si prescrive, in ogni caso, nel termine di ventisei mesi dalla consegna del bene.

L'Amministrazione, che sia convenuta per l'esecuzione del contratto, può tuttavia far valere sempre il diritto al:

- 1) ripristino, senza spese, della conformità del bene mediante riparazione sostituzione,
- 2) ovvero ad una riduzione adeguata del prezzo,
- 3) ovvero alla risoluzione del contratto, conformemente a quanto previsto nel presente articolo, purché il difetto di conformità sia stato denunciato entro due mesi dalla scoperta e prima della scadenza del termine di cui al periodo precedente.

Art. 13 PENALI

13.1 Ritardi nella consegna della fornitura

In caso di ritardo nella consegna rispetto a quanto stabilito all'art.6.2 del presente capitolato verrà applicata una penale pari allo 0,1% dell'intero importo contrattuale (IVA esclusa) per ogni giorno naturale successivo e continuo di ritardo.

13.2 Ritardo o irregolarità nell'esecuzione

In caso di tardiva o incompleta esecuzione della prestazione oggetto dell'appalto, il CERM fatto salvo ogni risarcimento per maggiori e ulteriori danni, applicherà al fornitore la penale calcolata in misura giornaliera

pari all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale. L'applicazione della penale non esime il fornitore dalle eventuali responsabilità per danni a cose o persone dovuta a cattiva qualità della fornitura.

13.3 eventuale esito negativo del certificato di regolare esecuzione

Nel caso in cui la fornitura non superasse le verifiche di cui all'art. 6 e 7, il RUP comunicherà al fornitore l'esito negativo tramite PEC all'indirizzo indicato nei documenti di gara.

Il fornitore avrà tempo 15 (quindici) giorni naturali e consecutivi per provvedere in merito, anche sostituendo l'attrezzatura o parte della stessa.

Le eventuali spese sono interamente a carico del fornitore.

Nel caso in cui la fornitura non dovesse superare il secondo controllo sarà dovuta una penale pari allo 0,1% dell'intero importo contrattuale (IVA esclusa) per ogni giorno di ritardo nella messa in opera della nuova strumentazione.

13.4 violazioni delle prescrizioni dell'art.47, D.L.n.77/21

In caso di mancato possesso dei requisiti e/o di mancato rispetto degli adempimenti disposti dall'art.47, comma 3, comma 3-bis, da parte del fornitore, si applicherà al fornitore una penale in misura giornaliera pari all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale. L'applicazione della penale non esime il fornitore dalle eventuali responsabilità per danni a cose o persone dovuta a cattiva qualità della fornitura.

La mancata produzione della relazione di genere ex art 47, comma 3 nei termini previsti, comporta altresì l'impossibilità di partecipare in forma singola ovvero in raggruppamento temporaneo, per un periodo di dodici mesi, ad ulteriori procedure di affidamento afferenti agli investimenti pubblici finanziati con le risorse derivanti da PNRR e PNC.

13.5 applicazione delle penali

L'applicazione della penale sarà preceduta da regolare contestazione dell'inadempienza, a mezzo PEC, avverso la quale il fornitore avrà facoltà di presentare le proprie controdeduzioni entro e non oltre 3 (tre) giorni dal ricevimento della contestazione stessa.

Il pagamento della penale dovrà essere effettuato entro 15 (quindici) giorni dalla notifica o dalla ricezione della comunicazione di applicazione. Decorso tale termine la AGPSC potrà rivalersi trattenendo la penale sul corrispettivo della prima fattura utile.

Art. 14 GARANZIA DEFINITIVA

A garanzia di tutte le obbligazioni contrattuali assunte con la stipula del Contratto, l'aggiudicatario dovrà prestare, ai sensi e con le modalità di cui all'art. 117 del D.Lgs. n. 36/2023, una garanzia pari al 10% dell'importo contrattuale in favore della Stazione appaltante.



Si applica l'art. 106, comma 8, del D. Lgs. n. 36/2023. Per fruire di tali benefici, l'aggiudicatario dovrà produrre idonea documentazione a comprova delle condizioni di accesso al beneficio.

La garanzia definitiva dovrà rispettare tutte le condizioni previste dall'art. 117 del D. Lgs. n. 36/2023.

Art. 15 STIPULA DEL CONTRATTO

La stipula del contratto avverrà in una delle forme stabilite dalla legge ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs 36/2023. Tutte le spese relative alla stipula del contratto d'appalto in questione sono a carico dell'appaltatore senza alcun diritto di rivalsa nei confronti dell'Amministrazione appaltatrice.

Art. 16 FATTURAZIONE E TERMINI DI PAGAMENTO

Il corrispettivo verrà erogato in unica soluzione, dietro presentazione della fattura da parte dell'appaltatore. L'affidatario potrà emettere fatture elettroniche secondo la normativa vigente, esclusivamente dopo il rilascio del certificato di regolare esecuzione, sottoscritto da entrambe le parti.

La fattura, soggetta al regime dello split payment ai sensi della legge 190/2014 art.1 co.629 lett.b), dovrà pervenire intestata a:

Università degli Studi di Firenze, Amministrazione Centrale

Piazza San Marco, 4 - 50121 FIRENZE ITALIA

C.F./P. IVA 01279680480

IPA 5F1SMO

Sulla stessa, a pena di rifiuto, dovranno essere inseriti i seguenti dati:

CIG 9879569E3D

CUP B53C22001790006

PNRR M4 C2 - Linea di Investimento 3.1 - ITACA.SB Potentiating the Italian Capacity for Structural Biology Services in Instruct-ERIC

Avviso n. 3264 del 28/12/2021

Gli importi pattuiti saranno liquidati, a mezzo bonifico bancario, entro 30 giorni dal ricevimento della fattura fermo restando la verifica e accettazione dei documenti sopra indicati e previa acquisizione di tutti i controlli di legge previsti in materia di trasparenza, anticorruzione e regolarità amministrativa e contributiva.

Art. 17 TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI

L'Appaltatore assicura il pieno rispetto di tutti gli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla legge 13/8/2010 n. 136. In particolare, i pagamenti relativi al presente appalto saranno effettuati a mezzo di Conti



Correnti dedicati (anche in maniera non esclusiva) accesi presso banche o Poste Italiane SpA, a mezzo bonifico bancario/postale ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni. Gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi dovranno essere comunicati all'Amministrazione entro sette giorni dalla loro accensione o, nel caso di conti correnti già esistenti dalla prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative ad una commessa pubblica. Dovrà altresì essere comunicata ogni modifica relativa ai dati trasmessi. I bonifici riporteranno, tra gli altri elementi, il codice CIG e CUP relativi all'affidamento.

Il Fornitore e gli eventuali sub-contraenti assicurano, nei rispettivi rapporti contrattuali, gli obblighi e gli adempimenti relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari, ai sensi della L. 13.08.2010, n. 136.

Art. 18 CAUSE DI RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Le cause di risoluzione del contratto, anche ai fini del risarcimento del danno, sono quelle elencate e previste dall'art. 122 del d.lgs. 36/2023, oltre e specificamente alle seguenti:

- a) clausola risolutiva espressa: il mancato rispetto del patto d'integrità darà luogo alla risoluzione del contratto;
- b) clausola risolutiva espressa: qualora il ritardo nell'adempimento determini un importo massimo della penale superiore al 10% dell'ammontare netto contrattuale il responsabile del procedimento promuove l'avvio delle procedure di risoluzione contrattuale. È comunque fatto salvo il diritto dell'Amministrazione al risarcimento del maggior danno da essa subito in ragione del ritardo; in ogni caso l'Amministrazione, in caso di ritardo nell'ultimazione, anche parziale, si riserva la facoltà di risolvere il contratto ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del c.c.;
- c) le gravi violazioni degli obblighi assicurativi, previdenziali, e relativi al pagamento delle retribuzioni ai dipendenti impegnati nell'esecuzione dell'appalto;
- d) l'impiego di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria, qualora l'impresa non provveda all'immediata regolarizzazione;
- e) la violazione dell'obbligo di informare immediatamente la stazione appaltante di qualsiasi atto di intimidazione commesso nei suoi confronti nel corso del contratto con la finalità di condizionarne la regolare e corretta esecuzione.

Per quanto attiene alle cause di recesso si fa esplicito riferimento all'art.123 del Dlgs 36/2023.

Art. 19 ESTENSIONE DEL CODICE DI COMPORTAMENTO E DEL CODICE ETICO UNIFI

In ottemperanza del Codice di Comportamento dei dipendenti dell'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE e del Codice Etico (reperibili sul sito <http://www.unifi.it/vp-2344-statuto-e-normativa.html>), il fornitore si impegna ad osservare e a far osservare ai propri dipendenti e collaboratori a qualsiasi titolo, compreso quelli dell'eventuale Subappaltatore, gli obblighi di condotta previsti dal suddetto codice in quanto compatibili ed avuto riguardo al ruolo ed all'attività svolta.

Il Fornitore ai fini della completa e piena conoscenza del Codice di Comportamento e del Codice Etico si impegna a trasmetterne copia ai propri dipendenti e collaboratori a qualsiasi titolo, compreso a quelli del Subappaltatore, e ad inviare all'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE comunicazione dell'avvenuta trasmissione.

Art. 20 TRATTAMENTO DATI PERSONALI

L'Università degli Studi di Firenze, nel rispetto della normativa vigente in materia di protezione dei dati personali e delle relative disposizioni per la sua applicazione in Ateneo (Informativa per il trattamento dei dati personali di operatori economici o loro legali rappresentanti, consultabile all'indirizzo web: <https://www.unifi.it/vp-11360-protezione-dati.html>), informa l'Impresa che tratterà i dati, contenuti negli atti inerenti la pratica oggetto del presente contratto, esclusivamente per lo svolgimento delle attività e per l'assolvimento degli obblighi previsti dalle leggi e dai regolamenti aziendali in materia.

A norma dell'art.13 del Regolamento Generale sulla Protezione dei dati Personali, UE 2016/679 il titolare del trattamento è l'Università degli Studi di Firenze, p.zza San Marco 4, tel. 055/27571, mail: urp@unifi.it, pec: ateneo@pec.unifi.it. Il Responsabile della protezione dei dati (RPD) è il Dott. Massimo Benedetti, via G. La Pira 4, Firenze, tel. 055/2757667, mail: privacy@unifi.it. Contro il trattamento dei dati personali, è possibile proporre reclamo al Garante della Privacy, in conformità alle procedure stabilite dall'art.57 del GDPR 2016/679.

Art. 21 DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Eventuali controversie che dovessero verificarsi saranno definite in base alle vigenti disposizioni. Qualunque contestazione potesse manifestarsi durante l'esecuzione della fornitura non darà mai diritto all'appaltatore di assumere decisioni unilaterali quali la sospensione, la riduzione, la modificazione della fornitura.

Tutte le controversie di contratto devono essere preventivamente esaminate dalle parti in via amministrativa e, qualora non si pervenisse ad una risoluzione delle stesse, si potrà adire la via giudiziale.

Le controversie non definibili in via bonaria sono devolute alla competenza esclusiva del Foro di Firenze.



Art. 22 NORME DI RINVIO

Per quanto non previsto nella documentazione di gara si rinvia al Regolamento dell'attività contrattuale dell'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE nonché alle norme del Codice Civile della Repubblica Italiana ed alle disposizioni regionali, nazionali e comunitarie in materia, con particolare riferimento al D.Lgs. 36/2023 e al D.L. 31 maggio 2021, n.77, convertito con modificazioni, dalla L. 6 agosto 2021, n.113, per quanto applicabili.

Art. 23 RESPONSABILE DEL PROGETTO

Le funzioni di "Responsabile Unico del Progetto" sono svolte dal Dott.ssa Rebecca del Conte, nominata con nota della Dirigente dell'area Gestione Progetti Strategici e Comunicazione, Prot N° 0070328 del 29/03/2023; le funzioni di "Direttore dell'esecuzione del contratto" sono svolte dalla Prof.ssa Isabella Caterina Felli, nominata con nota della Dirigente dell'area Gestione Progetti Strategici e Comunicazione, Prot. N. 0127519 del 12/06/2023.

Per tutte le comunicazioni relative alla presente procedura sarà utilizzata la seguente pec della stazione appaltante: chim@pec.unifi.it.

Art. 24 RESPONSABILE DELL'APPALTO

Prima dell'avvio dell'esecuzione del contratto, l'operatore economico affidatario ha l'obbligo di indicare per iscritto, alla stazione appaltante il nominativo del responsabile dell'appalto, che deve essere dipendente dell'operatore economico affidatario. Detto responsabile costituirà il referente principale per la stazione appaltante. A tale scopo l'operatore economico affidatario, oltre al nominativo, dovrà fornire specifica indicazione di reperibilità.

Fa parte integrante e sostanziale del presente documento il seguente allegato:

1. Capitolato tecnico

Firenze, 19/07/2023

Il RUP

Dott.ssa Rebecca Del Conte

CAPITOLATO TECNICO

PNRR - Missione 4 Componente 2 - Linea di Investimento 3.1 “Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione” - Finanziato dall’Unione Europea- Next Generation EU ITACA.SB – CUP B53C22001790006 - CUI F01279680480202300048 – fornitura consistente in una piattaforma criogenica, un liquefattore di azoto, un Cryoprobe™ HFCN a quadrupla risonanza per campioni in soluzione, e di uno spettrometro NMR AVANCE NEO 600MHz più accessori (QCI-F Cryoprobe™ and 600 MHz NMR spectrometer), IMPORTO € 1.319.000,00 IVA ESCLUSA

CIG 9879569E3D

CUP B53C22001790006

S.A. Area Gestione Progetti Strategici e Comunicazione dell’Università di Firenze - di seguito solo AGPSC – P.zza San Marco 3, 50121 Firenze - Centro di Ricerca di Risonanze Magnetiche (CERM)

RUP: DOTT. SSA REBECCA DEL CONTE

DEC: PROF. SSA ISABELLA CATERINA FELLI

Art. 1 OGGETTO DELLA FORNITURA

Oggetto della fornitura e relativa installazione di: “Spettrometro Avance NEO 600 MHz con piattaforma criogenica, liquefattore di azoto e Cryoprobe™ HFCN a quadrupla risonanza per NMR in soluzione più accessori” al fine di implementare e potenziare la strumentazione NMR del Centro Risonanze Magnetiche (CERM) quale Centro Italiano Instruct-ERIC, con il miglioramento della qualità e l’ampliamento della tipologia di offerta delle possibili analisi sperimentali del centro stesso mediante il posizionamento di un nuovo strumento nei locali del CERM che sia ottimizzato per studi di ^{19}F oltre che analisi di biologia strutturale ed interazioni proteina-ligando.

Art. 2 CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA

1. Magnete superconduttore (MAGNET SYSTEM ASCEND 600MHz SB)

- 1) Campo massimo: 14 Tesla ovvero frequenza di risonanza del ^1H di almeno 600 MHz;
- 2) Foro di apertura di 5.4 cm circa (normal bore);
- 3) Il magnete deve essere attivamente schermato. E’ richiesto con campo magnetico disperso con Linea 5 G radiale (dal centro del campo) ≤ 70 cm
Linea 5 G assiale (dal centro del campo) ≤ 140 cm;

Il magnete deve essere dotato di un sistema di soppressione dei segnali elettromagnetici con almeno un fattore di schermo pari a:

Frequenza del segnale EM	Fattore di soppressione
< 0.01 Hz	> 99 %
0.01 - 1 Hz	> 97 %
1 - 5 Hz	> 98 %
> 5 Hz	> 99.9 %

- 4) Sistema di shim con almeno 36 shim a temperatura ambiente;
- 5) Intervallo di Refill di elio di almeno 150 giorni ed di azoto di almeno 18 giorni ;
- 6) Deve avere un basso consumo di elio (rate evaporazione < 16 ml/h);
- 7) Stabilità del campo principale: drift minore di 6,0 Hz/hr;
- 8) Il magnete deve avere un sistema di “remote monitoring” automatico;
- 9) Qualora il magnete sia demo, deve essere indicato l’anno di produzione del magnete;
- 10) Deve essere fornita transferline dell’elio;
- 11) Deve essere fornito un separatore aria-azoto.

2. Consolle Radiofrequenza

La consolle deve essere della serie tecnologicamente più avanzata, in particolare deve avere:

- 1) 5 canali di trasmissione e 5 canali di ricezione, a banda larga (da 5 a 1200 MHz), deve poter essere possibili eseguire esperimenti con multireceiver sui cinque canali;
- 2) Un event time per il cambio simultaneo di ampiezza, fase e frequenza ≤ 12.5 ns;
- 3) Ogni canale deve essere dotato di memorie di forme d’onda per impulsi sagomati;
- 4) Deve comprendere un sistema di lock digitale in quadratura ad alta stabilità su 2H (estendibile su 19F);
- 5) Un sistema di amplificazioni composto da:
 - Due amplificatori di potenza da 100 Watt su 1H/19F (intervallo 180-600 MHz)
 - Due amplificatori di potenza da 500 Watt nell’intervallo 15-600 MHz
 - Un amplificatore da 150 Watt per 2H;
- 6) Un sistema di preamplificatori ad elevata linearità, basso rumore, composto da:
 - Due preamplificatori per 1H/19F

- Un preamplificatore 13C
- Un preamplificatore 15N
- Un preamplificatore 2H.

3. Amplificatori di Gradienti

Deve essere offerto un amplificatore di gradienti di campo da al massimo 10 Ampere che consenta:

- esperimenti con gradienti di intensità ≥ 50 G/cm sul probe in questione
- gradient shimming sia 1D che 3D con ottimizzazione della forma di riga
- esperimenti di diffusione e DOSY.

4. Sistema di controllo della Temperatura e cooling unit

Il sistema deve consentire di operare in condizioni di elevata stabilità di shim nell'intervallo di circa 0°C-150°C; deve quindi essere fornito un controllore della temperatura con risoluzione di 5 mKelvin e che consenta una stabilità di almeno 10mK/K.

Il sistema deve comprendere un 'NMR Thermometer' cioè un dispositivo in grado di calibrare la temperatura non sulla lettura della termocoppia ma mediante shift di segnali NMR (in situ nel campione).

Deve essere fornita unità di refrigerazione con T di uscita di -40°C ca.

5. Host Computer

Il sistema deve essere fornito di un Host Computer per il controllo dello strumento, basato su un PC workstation LINUX), con monitor TFT da 24'.

6. Software NMR

Il software NMR deve in un unico pacchetto consentire acquisizione, elaborazione e stampa di spettri NMR n-dimensional.

Deve inoltre comprendere:

- 1) Possibilità di acquisire spettri nD sia in modalità con un ricevitore che con 5 ricevitori;
- 2) Processing di spettri nD con tutti i più moderni tool di processing;
- 3) Deve essere possibile acquisire ed elaborare spettri con il "Non Uniform Sampling" (NUS);
- 4) Deve comprendere metodi NMR quali NOAH e UTOPIA, sia in modalità con un ricevitore che con due ricevitori;
- 5) Le licenze del software per elaborazione dati devono essere illimitate;
- 6) Licenza NUS nD.

7. Sonda criogenica ad elio ad elevata sensibilità HFCN 5mm con cryoplatform e BSNL

7.1 Cryoprobe 5 mm raffreddato ad elio dalle seguenti caratteristiche:

- Cryoprobe 5 mm di tipo inverso, ottimizzato per osservazione di 1H a quadrupla risonanza simultanea progettato per esperimenti con osservazione 1H con 19F e/o 13C decoupling e/o 15 N decoupling e per esperimenti di osservazione di 13C o 19F con disaccoppiamento di 1H, grazie alla elevata sensibilità su 13C e 19F;
- Il probe deve avere preamplificatori raffreddati su 1H,13C,19F e 2H;
- Gradienti di 5 G/cm per Ampere (≥ 50 G/cm @10Ampere in dotazione al sistema);
- Auto tuning&matching;
- Intervallo di temperatura di lavoro da -40°C a + 150°C;
- Lock su 2H;
- Sistema di riconoscimento automatico del software in dotazione.

7.2 Tubo sagomato da 5 mm da usarsi sul cryoprobe al fine di ottimizzare la sensibilità per campioni ad elevata forza ionica.

7.3 Shuttle per inserire i tubi sagomati da 5 mm.

7.4 Unità cryoplatform di supporto al cryoprobe HFCN, con unità di raffreddamento ad Aria.

7.5 Sistema di recupero e liquefazione dell'azoto gas di evaporazione del magnete (BSNL), che consente un recupero di circa il 100% dell'azoto di evaporazione. Il sistema non deve avere costi aggiuntivi di manutenzione.

7.6 Kit di protezione del campione nel cryoprobe, qualora vi sia una interruzione del flusso di gas.

7.7 Set di campioni standard per le calibrazioni del sistema.

8. Kit adattatori per utilizzare eventuali altri probe 600 MHz in dotazione al CERM

Kit di adattatori per l'utilizzo di altri probe per 600MHz in dotazione al CERM, tra cui:

Adattatore BSVT di tipo T

- BSVT Adaptor CRP (CryoProbe / Prodigy) - VTA CRP (VT adapter) for BRUKER CryoProbes with incorporated temperature sensors.
- BSCU BCU ADAPTER CRYOPROBE CPL.

9. Assistenza

Si richiede che l'installazione sia inclusa.

E' richiesto un training in loco di almeno 3 giorni, dopo che il sistema è stato collaudato.

Si richiede un servizio di assistenza tecnica e applicativa NMR con sede in Italia.

La struttura italiana, compreso il servizio di assistenza, deve essere certificata ISO9001.

Per completezza si riporta la descrizione della strumentazione della fornitura come da schede tecniche del fabbricante

A) Spettrometro Avance NEO 600 MHz

One NMR CONSOLE AVANCE NEO 600 MHZ

The AVANCE NEO system console electronics is housed within a stainless steel one bay or double bay cabinet for 19-inch format units providing RF shielding with highest immunity against DVB-T, ATSC, ISDB-T, etc. The cabinet offers enough space to accommodate various units like Bruker RF amplifiers etc.

The system console incorporates a state-of-the-art Ethernet ROUTER providing up to 14 TCP/IP based Ethernet ports for internal and external spectrometer devices such as sample changers, CryoProbe platforms, magnet control and monitoring equipment, Solid State NMR accessories, etc. It is equipped with a Bruker Power Distribution Unit (PDU) to enable software controlled console power-up and power-down via TopSpin. A dedicated system control unit (SCU) containing an embedded processing CPU with 1TB hard disk drive allows versatile and flexible spectrometer control. It controls the overall timing of system for all RF channels, gradient channels, real time pulses, triggers, etc. Each RF channel provides a fully broad banded transmit and a fully broad banded receive channel (transceiver TRX1200).

Bruker system characteristics (AQS):

- 80 MHz system clock, 12.5ns timing resolution
- Synchronicity on all channels within 12.5ns
- Gradient control for all Bruker gradient amplifiers
- Up to 8 RF channels
- Up to 4 trigger inputs with 12.5ns resolution
- Up to 4 real time output controls with 12.5ns resolution

Bruker Smart Magnet System (BSMS) supports:

- Ultra-stable, ultra-low noise B0 current source (ELCB)
- 2G Digital NMR Lock for 2H and/or 19F nuclei (L-TRX)
- Bruker Shim current sources (SCB20)
- Bruker SmartVT control for up to 4 independent VT channels
- Bruker SmartCoolers (e.g. BCU-I)
- Bruker Low Temperature accessories (e.g. LN2 Exchanger)
- Bruker High Temperature equipment (e.g. BVTE3900)
- Bruker High Resolution gradient amplifiers (e.g. GAB/2)
- Bruker RT Shim Systems and BST Upperparts

Bruker preamplifier system (HPPR) supports:

- Up to 8 RF preamplifiers
- Fully Multi-receive, no extra wiring/components
- Touch screen based human machine interface
- Accurate tuning and matching with factory calibrated preamplifiers
- Fully integrated automatic tuning and matching with ATM probes



- Probe identification (PICS) interface
- # MAS rotor synchronization pre-configured
- # - AH0095 required for further trigger and real-time control options

One MAGNET SYSTEM ASCEND 600 MHz SB demo

Superconducting demo magnet system in persistent mode with low loss cryostat technology for minimum helium and nitrogen consumption.

Magnet system with built-in Electromagnetic Disturbance Suppression (EDS) using a proprietary technology for an efficient suppression of external disturbances (typically up to 99 %) like subways, railway lines and trams, corridor traffic, elevators, power lines or outside vehicular traffic.

Features:

- Standard Bore type (SB) with 54 mm bore size
- Operating field 14.1 T
- Very high field stability with a guaranteed drift rate of <10 ppb/hr
- Extreme small fringe field in vertical and horizontal direction
- Cryo shim system with 9 orthogonal shims
- Excellent helium hold time
- Helium flow system with one-way check valve for safe operation
- Helium level measurement system
- Alarm functions for low helium level (MICS)
- Low nitrogen consumption with the upgrade possibility for BNL
- Nitrogen flow system with one-way check valve for safe operation
- Nitrogen level sensor with direct display function
- # Helium flow system to connect directly a helium recovery system
- # Upgrade to different vibration damping accessories possible

One MAGNET STAND ASCEND Type 'F' ADI

Magnet stand to support Bruker superconducting magnet systems in an upright position.

Air spring and damped isolator system (ADI).

Features:

- Double chamber isolators with high performance damping effect in vertical direction
- Requires gas pressure of minimum 5 bar
- Control switch for activating/de-activating
- Upgradeable to different passive and active vibration isolation posts
- Compatible with devices for the installation of tilting protection
- # Floor velocity tolerance level according to VDI 2038 (2013) and Amick/Gordon SPIE 5933 for sensitive laboratory instruments following the Nano-C curve for vertical and the Nano-D for horizontal vibrations (see also Bruker site planning manuals)

One HELIUM TRANSFERLINE

Helium transfer line for standard ceiling height.

Features:

- For all Bruker Ascend and USPLUS magnet systems (4 K)
- 10 mm diameter
- Short arm with 708 mm
- Long arm on the transport dewar 1508 mm
- Bendable part in between 2060 mm



One N2 VT GAS Separator

Membrane VT gas separator for production of >98% N2 gas from compressed air.

Requires higher volumes of compressed air than standard installation

Feed air must be dry and free of oil and dust

One SHIM SYSTEM BOSS-3 SB PLUG

Bruker Standard Bore (SB) Magnet System high performance Matrix Orthogonal Shim System (BOSS-3 SB). Designed for optimum homogeneity at low current and with low heat dissipation.

Features:

- 36 Matrix Shim Gradients
- B0 coil
- PT100 temperature sensor
- Identification coding (ID)

One SHIM UPPERPART BST SB

Bruker Standard Bore (SB) Magnet System Sample Transfer (BST) for NMR sample insertion and ejection (SB Spinner supported).

Features:

- Built-in sample-up sensor
- Built-in sample spinning/sample-down sensor
- Prepared for shim system cooling

Two Shim Current Board (SCB20)

SCB20 is a high precision, ultra-stable shim current board.

Features

- 20 shim current sources
- 20Bit digital resolution each
- Shim current range +/- 1A each

Depending on shim system type two units might be necessary

Compatible with all Bruker Orthogonal and Matrix shim systems (e.g. BOSS-3)

One BSMS GAB/2 for Z Gradients

GAB/2 is a fast single channel gradient amplifier board prepared for pulsed field gradient shimming (TopShim) and single axis GRAdient enhanced SPectroscopy (GRASP). Its design offers offset-free operation without the need of blanking pulses.

Features:

- 10A max.
- 16Bit resolution
- Pulselength up to 50ms per second
- Built-in pre-emphasis

TopShim uses lineshape optimization (see JMR 182(1), 38-48, 2006)

XYZ-gradient operation requires three GAB/2 units (see AH1204)

One VT Control Unit (BSVT)

The Bruker SmartVT (BSVT) is a highly integrated gas flow system to control NMR sample lift (inject/eject) and VT temperatures within the probe.

Features:

- Digital temperature sensor resolution better than 5 mK
 - Excellent temperature stability of about 10 mK/K (*)
 - Supports various temperature sensors (e.g. thermocouple T or E, PT100)
 - Mass-flow based VT gas flow control and monitoring, up to 3000 l/h
 - Built-in sample freeze protection together with CryoProbes
 - Up to 4 independent heater channels (e.g. Flow probes)
 - High Temperature NMR ready (> 300°C with HT NMR probes)
 - Supports SmartCoolers (BCU) and LN2 Low Temperature accessories
 - Easy sample insertion with different kinds of spinner (ceramic, KEL-F, etc.).
 - NMR Thermometer: accurate in-tube sample temperature determination
- # (*) e.g. SmartProbe, depends on environment and probe type

One BSMS 2H Lock RF Unit (L-TRX)

The L-TRX is a highly integrated 2H lock RF transceiver (transmit and receive) unit with incorporated 5W RF amplifier for field lock operation on deuterated solvents.

Features:

- Versatile DDS based 2H frequency RF generation
 - Fast and accurate gradient shimming on 2H using TopShim
 - Easy and reliable locking with complex deuterated solvents and this even in automation with e.g. Pyridine-d5
 - NMR Thermometer: accurate in-tube sample temperature determination
- # Can be extended with 19F lock RF unit (BH1230) for 19F lock operation

Five RF CHANNEL (TRX1200)

The TRX1200 is a highly integrated NMR RF transceiver (transmit and receive) unit with built-in pulse program engine (Sequencer, NCO/DDS, Shapes, etc.).

Features:

- 5 to 1200 MHz (transmit and receive)
- 12.5ns timing resolution
- 12.5ns simultaneous setting of amplitude & phase & frequency
- 1GB sequencer waveform memory
- 1852 MHz high intermediate frequency (IF)
- up to 7.5 MHz spectral width
- digital resolution (effective dynamic range)
 - > 17 Bit (SWH < 5 MHz)
 - > 19 Bit (SWH < 1 MHz)
 - > 23 Bit (SWH < 6 kHz)
- 240 MSPS / 16 Bit ADC, Digital Down Converter (DDC)
- 960 MSPS DAC, Digital Up Converter (DUC)

One RF Amplifier BLABBH500/100

The BLABBH500/100 is a linear double channel high RF power amplifier for X-nuclei, 1H (and 19F) observe and decoupling. It has a built-in ethernet interfaced, computer controlled RF amplifier safety with forward/reflected RF power monitoring and diagnostics.

Frequency ranges of BLABBH500/100 models are

Model	BB-Channel	H-Channel
-------	------------	-----------

200-600 15-600MHz (A1) 180-600 MHz (A2)

Features:

- RF power A1: Min. 500W RF peak power (max. 50W CW)
- A2: Min. 100W RF peak power (max. 25W CW)
- Pulse program controlled blanking

One RF Amplifier BLABBH2H500/100/150

The BLABBH2H500/100/150 is a linear triple channel high RF power amplifier for X-nuclei, 1H (and 19F), and 2H observe and decoupling. It incorporates a fast deuterium 2H lock switch to enable fast switching between 2H decoupling and 2H lock operations. It has a built-in ethernet interfaced, computer controlled RF amplifier safety with forward/reflected RF power monitoring and diagnostics.

Frequency ranges of BLABBH2H500/100150 models are

Model	BB-Channel	H-Channel	2H-Channel
200-600	15-600MHz (A1)	180-600 MHz (A2)	30-92 MHz(A3)
700-900	15-600MHz (B1)	650-900 MHz (B2)	105-140 MHz (B3)
950-1000	15-600MHz (C1)	890-1000 MHz (C2)	145-155 MHz(C3)

Features:

- RF power A1: Min. 500W RF peak power (max. 50W CW)
- A2: Min. 100W RF peak power (max. 25W CW)
- A3: Min. 150W RF peak power (max. 15W CW)
- B1: Min. 500W RF peak power (max. 50W CW)
- B2: Min. 100W RF peak power (max. 25W CW)
- B3: Min. 250W RF peak power (max. 25W CW)
- C1: Min. 500W RF peak power (max. 50W CW)
- C2: Min. 100W RF peak power (max. 25W CW)
- C3: Min. 250W RF peak power (max. 25W CW)
- Pulse program controlled blanking

Two HPPR HPLNA 1H Preamplifier

The HPLNA 1H is a highly linear, low noise, GaAs FET transistor technology based preamplifier for 1H and 19F observe, 1H and 19F decoupling and 19F lock operation.

Features:

- Ultralow ~1.0dB system noise figure
- Max. 4kW peak power RF capability
- Active transmit/receive switch
- Built-in RF power detector
- Factory calibrated for accurate tuning and matching

One HPPR 2H Preamplifier

The HPPR 2H is a linear, low noise, GaAs FET transistor technology based preamplifier for 2H observe, 2H decoupling and 2H lock operation.

Features:

- Very low ~1.4dB system noise figure
- Max. 500W peak power RF capability

- Active transmit/receive switch
 - Fast, pulse program controlled mode switching
 - Built-in RF router for 2H lock and 2H observe
 - Factory calibrated for accurate tuning and matching
- # No external filters required

One HPPR 13C Preamplifier

The HPPR 13C is a linear, low noise, GaAs FET transistor technology based preamplifier for 13C or 79Br observe and decoupling operation.

Features:

- Very low ~1.4dB system noise figure
 - Max. 500W peak power RF capability
 - Active transmit/receive switch
 - Factory calibrated for accurate tuning and matching
- # No external filters required

One HPPR 15N Preamplifier

The HPPR 15N is a linear, low noise, GaAs FET transistor technology based preamplifier for 15N observe and decoupling operation.

Features:

- Very low ~1.4dB system noise figure
 - Max. 500W peak power RF capability
 - Active transmit/receive switch
 - Factory calibrated for accurate tuning and matching
- # No external filters required

One HR NMR RF FILTER 2H Stop

2H Stop RF Filter to be used together with broad banded High Resolution NMR RT probes.

Features:

- Stop Band: 2H
- Pass Band: 19F - 75As, 17O - 57Fe

One NMR Workstation (LINUX)

Configured NMR Workstation for AVANCE NEO NMR spectrometer series.

Features (*):

- Intel Xeon E5-1620v4 (up to 3.8 GHz), Quad Core
 - 16GB DDR4-2133 (2x8 GB) RAM
 - NVIDIA Quadro K620 2 GB GFX graphics card
 - 2TB 7200 RPM SATA HDD
 - Integrated Intel I-218 Gbit LAN (SPECT)
 - Intel Ethernet I210-T1 PCIe NIC (NET)
 - 9.5 mm Slim SuperMulti DVDRW 1st ODD
 - USB US-Keyboards and USB mouse
 - Preinstalled CentOS 7 (64 Bit) and TopSpin 4.x (w/o license)
- # (*) Configuration can change without prior notice

One NMR WS MONITOR 24" LCD

24" TFT Monitor for NMR Workstations.

One TopSpin 4.x Basic license

TopSpin4 NMR Software - Acquisition and Processing License.

This software offers the full operating capability for spectrometer control, data acquisition (arbitrary dimensions) and processing (1D, 2D, 3D, 4D / nD) . capability for NMR data for WINDOWS, LINUX or MAC.

Features:

- NMR acquisition in arbitrary dimensions, with guided acquisition setup
- NMRGuide for training of users in use of 1D and 2D, 132 experiments with NMR literature library
- IconNMR automation interface
- NMR data processing (1D, 2D, 3D, 4D and 5D)
- Processing of Non Uniformly Sampled (NUS) data for 2D spectra (basic version)
- Integration and deconvolution of NMR spectra
- NMRSIM and DAISY for experiment simulation and 1D and 2D spectra prediction
- Relaxation analysis (T1/T2), solid state lineshape analysis
- TopSpin integrated structure editor

License key only (software available for download from our webserver)

One CryoProbe (He) QCI-F 5mm

¹H optimized 5mm quadruple resonance QCI-F CryoProbe designed for ¹H observation with ¹⁹F and/or ¹³C and/or ¹⁵N decoupling and for ¹⁹F or ¹³C observation with ¹H decoupling due to superior sensitivities on ¹⁹F and ¹³C. Probe includes cooled preamplifiers for ¹H, ¹⁹F, ¹³C and ²H. Probe includes on set of standard samples for NMR calibration.

Features:

- Designed for ¹H observation
- ¹⁹F, ¹³C and ¹⁵N decoupling (quad or triple)
- Designed for ¹⁹F or ¹³C observe with ¹H decoupling
- ²H lock
- Z-gradient with 5 G/A*cm
- Automated Tuning & Matching (2G ATM)
- VT range: -40°C to +150°C
- VT gas: Nitrogen

One NUS-Professional license (ACA)

One BSVT Adaptor Type-T (standard probes)

TC-T VT Adapter for NMR probes with Thermocouple type 'T' temperature sensors.

Features:

- Probe Thermocouple type T interface (2x)
- Probe heater interface
- Probe heater safety sensor interface

One VT GAS COOLER (BCU-I)

The SmartCooler (BCU-I) is a chiller for VT gas cooling of NMR probes. Achievable temperature within the probe depends on probe and selected VT gas flow but may be as low as ~0 °C.

Features: VT gas temperature about -40 °C (at the end of the transferline)

One 50Watt Q amplifier

B) Sistema cryoplatform con liquefattore azoto e accessori- con installazione

One CryoPlatform (water cooled)

CU/5 based He CryoPlatform basic system supporting HR NMR He CryoProbes.

Package includes:

- Cryo Cooling Unit/5 (CU/5)
- Water cooled indoor He-compressor
- Cooling water monitoring kit
- 6 meter indoor He-flexline set with sound insulation
- Transferline support set to absorb vibrations #####
- Mounting system for He CryoProbe
- He gas bottle adaptor with 10 meter flexible line

Only applicable on initial system order together with a console

Optional air cooled He compressors (BH0412, BH0414)

Provided by the customer:

- # - Cooling water for ~8.5 kW heat dissipation, for water cooled He compressors only
- # - He gas grade 6 (purity 99.9999 %), typically 50 liter / 200 bar He gas bottle

Regular maintenance required for coldhead, vacuum pump and adsorber

- not covered by the He CryoProbe warranty, must be purchased separately

One CryoPlatform N2 Liquifier (BSNL)

Bruker Smart Nitrogen Liquifier (BSNL) accessory for CU/5 based He CryoPlatforms.

Together with a He CryoPlatform (CU/5) the BSNL provides a re-condensation of the N2 gas within the LN2 dewar of a NMR magnet system. This extends the magnet system LN2-refill interval up to 1 year.

Features:

- No extra electrical energy consumption
 - Free of regular maintenance
 - Reduces cryogen maintenance costs
 - Allows long term NMR experiments (no interruptions from LN2 refills)
- # Available for Bruker NMR magnets manufactured after 1997
For AVIII equipped with BSVT or later

One CryoProbe Sample Protection Accessory

CryoProbe emergency VT and sample lift gas supply accessory.

Features:

- Provides emergency VT gas in case of probe VT gas outage
 - Ejects NMR samples in case of sudden vacuum loss in cold state
- # Provided by the customer:
- Backup air or N2 gas bottle

One CryoPlatform Outdoor Flexline to 20m

20 meter Outdoor He-Flexline set (instead of 10 meter).

Applicable for air-cooled He-compressor (BH0412) only

Can be combined with BH0539, BH0531 or BH0532

Cannot be combined with BH0538

One CryoPlatform upgrade to air-cooled

Outdoor air cooled instead of water cooled He-compressor. Includes additional 10 meter outdoor He-Flexline set.

Applicable only in combination with BH1410 or BH1410-01

One 5 mm Shaped Tube (for CryoProbes)

Shaped sample tube for use with compatible 5mm Cryoprobes.

Requires shaped tube shuttle (AH0189)

One 5mm SB SHUTTLE Shaped Tubes 1H coil

1H dedicated POM standard bore (SB) shuttle for 5mm shaped tubes and CryoProbes (CRP).

Features:

- Sample temperature range: 0°C ... +80°C
- For use with CRP with Sample Positioning Unit (SPU)
- Aligns shaped tube to 1H coil of inverse CRP
- Suitable for 1H detection
- Also suitable for 19F detection on CRP with tunable H&F:
 - # TCI H&F and QCI H&F
 - # CP BBO H&F (only helium cooled)
- # Shuttle material is Polyoxymethylene (POM)
- # Not for hr liquids room temperature (RT) probes
- # For 19F detection on CRP with 19F channel, use AH0189_90

One Sample TEST KIT

Firenze, 19/07/2023

Il RUP

Dott.ssa Rebecca Del Conte

Offerta**22215215d****Data: 5.07.2023**

Cliente

Universita degli Studi di Firenze
Magnetic Resonance Center -CERM
Via L. Sacconi 6
50019 Sesto Fiorentino

Informazione			
Vostro numero cliente	1015641	Contatto	Angelo Ripamonti
Vostro riferimento/Data	AV600QCI HFCN BSNL/	Telefono	+390270636370INT586
Valido fino al:	31.10.2023	E-Mail	Angelo.Ripamonti@bruker.com
Tempo di consegna	circa 9 mesi	Utilizzatore	Universita degli Studi di Firenze Magnetic Resonance Center - CERM
Incoterms	DDP Sesto Fiorentino		
Termini di pagamento	30 giorni D.F.		

Pos.	Materiale/Descrizione	Quantità	Prezzo unitario EUR	Importo EUR
A	Spettrometro Avance NEO 600 MHz			
30	AV4600C NMR CONSOLE AVANCE NEO 600 MHZ The AVANCE NEO system console electronics is housed within a stainless steel one bay or double bay cabinet for 19-inch format units providing RF shielding with highest immunity against DVB-T, ATSC, ISDB-T, etc. The cabinet offers enough space to accommodate various units like Bruker RF amplifiers etc. The system console incorporates a state-of-the-art Ethernet ROUTER providing up to 14 TCP/IP based Ethernet ports for internal and external spectrometer devices such as sample changers, CryoProbe platforms, magnet control and monitoring equipment, Solid State NMR accessories, etc. It is equipped with a Bruker Power Distribution Unit (PDU) to enable software controlled console power-up and power-down via TopSpin. A dedicated system control unit (SCU) containing an embedded processing CPU with 1TB hard disk drive allows versatile and flexible spectrometer control. It controls the overall timing of system for all RF channels, gradient channels, real time pulses, triggers, etc. Each RF channel provides a fully broad banded transmit and a fully broad banded receive	1 PC		1.135.000,00

**Bruker Italia S.r.l. Unipersonale
BioSpin Division**

Viale Vincenzo Lancetti 43
20158 Milano / Italy
Tel. +39 02 70636370
Fax +39 02 2361294
bruker.italy@bruker.com
www.bruker.com

Sede legale: Viale Vincenzo Lancetti, 43 - 20158 Milano
Capitale sociale Euro 250000 I.V.

Direzione e coordinamento: Bruker Invest AG

Partita IVA Codice Fiscale e Registro delle Imprese di Milano 02143930150

REA MI-770236 N. Reg. RAEE: IT19010000011116 ISO 9001:2015

Coordinate bancarie: Deutsche Bank S.p.A - ABI:03104 CAB:01603 C/C:21175

IBAN: IT96 A031 0401 6030 0000 0021 175 - SWIFT: DEUTITM1463





Pos.	Materiale/Descrizione	Quantità	Prezzo unitario EUR	Importo EUR
	<p>channel (transceiver TRX1200).</p> <p>Bruker system characteristics (AQS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 80 MHz system clock, 12.5ns timing resolution - Synchronicity on all channels within 12.5ns - Gradient control for all Bruker gradient amplifiers - Up to 8 RF channels - Up to 4 trigger inputs with 12.5ns resolution - Up to 4 real time output controls with 12.5ns resolution <p>Bruker Smart Magnet System (BSMS) supports:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ultra-stable, ultra-low noise B0 current source (ELCB) - 2G Digital NMR Lock for 2H and/or 19F nuclei (L-TRX) - Bruker Shim current sources (SCB20) - Bruker SmartVT control for up to 4 independent VT channels - Bruker SmartCoolers (e.g. BCU-I) - Bruker Low Temperature accessories (e.g. LN2 Exchanger) - Bruker High Temperature equipment (e.g. BVTE3900) - Bruker High Resolution gradient amplifiers (e.g. GAB/2) - Bruker RT Shim Systems and BST Upperparts <p>Bruker preamplifier system (HPPR) supports:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Up to 8 RF preamplifiers - Fully Multi-receive, no extra wiring/components - Touch screen based human machine interface - Accurate tuning and matching with factory calibrated preamplifiers - Fully integrated automatic tuning and matching with ATM probes - Probe identification (PICS) interface <p># MAS rotor synchronization pre-configured</p> <p># - AH0095 required for further trigger and real-time control options</p>			
40	<p>MSASC600SB</p> <p>MAGNET SYSTEM ASCEND 600 MHz SB demo</p> <p>Superconducting demo magnet system in persistent mode with low loss cryostat technology for minimum helium and nitrogen consumption.</p> <p>Magnet system with built-in Electromagnetic Disturbance Suppression (EDS) using a proprietary technology for an efficient suppression of external disturbances (typically up to 99 %) like subways, railway lines and trams, corridor traffic, elevators, power lines or outside vehicular traffic.</p> <p>Features:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standard Bore type (SB) with 54 mm bore size 	1 PC		incluso

Bruker Italia S.r.l. Unipersonale BioSpin Division

Viale Vincenzo Lancetti 43
20158 Milano / Italy
Tel. +39 02 70636370
Fax +39 02 2361294
bruker.italy@bruker.com
www.bruker.com

Sede legale: Viale Vincenzo Lancetti, 43 - 20158 Milano
Capitale sociale Euro 250000 I.V.
Direzione e coordinamento: Bruker Invest AG
Partita IVA Codice Fiscale e Registro delle Imprese di Milano 02143930150
REA MI-770236 N. Reg. RAEE: IT19010000011116 ISO 9001:2015
Coordinate bancarie: Deutsche Bank S.p.A - ABI:03104 CAB:01603 C/C:21175
IBAN: IT96 A031 0401 6030 0000 0021 175 - SWIFT: DEUTITM1463





Pos.	Materiale/Descrizione	Quantità	Prezzo unitario EUR	Importo EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Operating field 14.1 T - Very high field stability with a guaranteed drift rate of <10 ppb/hr - Extreme small fringe field in vertical and horizontal direction - Cryo shim system with 9 orthogonal shims - Excellent helium hold time - Helium flow system with one-way check valve for safe operation - Helium level measurement system - Alarm functions for low helium level (MICS) - Low nitrogen consumption with the upgrade possibility for BNL - Nitrogen flow system with one-way check valve for safe operation - Nitrogen level sensor with direct display function <p># Helium flow system to connect directly a helium recovery system # Upgrade to different vibration damping accessories possible</p>			
50	<p>AH3012</p> <p>MAGNET STAND ASCEND Type 'F' ADI</p> <p>Magnet stand to support Bruker superconducting magnet systems in an upright position. Air spring and damped isolator system (ADI).</p> <p>Features:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Double chamber isolators with high performance damping effect in vertical direction - Requires gas pressure of minimum 5 bar - Control switch for activating/de-activating - Upgradeable to different passive and active vibration isolation posts - Compatible with devices for the installation of tilting protection <p># Floor velocity tolerance level according to VDI 2038 (2013) and Amick/Gordon SPIE 5933 for sensitive laboratory instruments following the Nano-C curve for vertical and the Nano-D for horizontal vibrations (see also Bruker site planning manuals)</p>	1 PC		incluso
60	<p>AH0070</p> <p>HELIUM TRANSFERLINE</p> <p>Helium transfer line for standard ceiling height.</p> <p>Features:</p> <ul style="list-style-type: none"> - For all Bruker Ascend and USPLUS magnet systems (4 K) - 10 mm diameter - Short arm with 708 mm - Long arm on the transport dewar 1508 mm - Bendable part in between 2060 mm 	1 PC		incluso

**Bruker Italia S.r.l. Unipersonale
BioSpin Division**

Viale Vincenzo Lancetti 43
20158 Milano / Italy
Tel. +39 02 70636370
Fax +39 02 2361294
bruker.italy@bruker.com
www.bruker.com

Sede legale: Viale Vincenzo Lancetti, 43 - 20158 Milano
Capitale sociale Euro 250000 I.V.
Direzione e coordinamento: Bruker Invest AG
Partita IVA Codice Fiscale e Registro delle Imprese di Milano 02143930150
REA MI-770236 N. Reg. RAEE: IT19010000011116 ISO 9001:2015
Coordinate bancarie: Deutsche Bank S.p.A - ABI:03104 CAB:01603 C/C:21175
IBAN: IT96 A031 0401 6030 0000 0021 175 - SWIFT: DEUTITM1463





Pos.	Materiale/Descrizione	Quantità	Prezzo unitario EUR	Importo EUR
70	AH0087 N2 VT GAS Separator Membrane VT gas separator for production of >98% N2 gas from compressed air. # Requires higher volumes of compressed air than standard installation # Feed air must be dry and free of oil and dust	1 PC		incluso
80	AH3002 SHIM SYSTEM BOSS-3 SB PLUG Bruker Standard Bore (SB) Magnet System high performance Matrix Orthogonal Shim System (BOSS-3 SB). Designed for optimum homogeneity at low current and with low heat dissipation. Features: - 36 Matrix Shim Gradients - B0 coil - PT100 temperature sensor - Identification coding (ID)	1 PC		incluso
90	AH3007 SHIM UPPERPART BST SB Bruker Standard Bore (SB) Magnet System Sample Transfer (BST) for NMR sample insertion and ejection (SB Spinner supported). Features: - Built-in sample-up sensor - Built-in sample spinning/sample-down sensor - Prepared for shim system cooling	1 PC		incluso
100	AH0243 Shim Current Board (SCB20) SCB20 is a high precision, ultra-stable shim current board. Features - 20 shim current sources - 20Bit digital resolution each - Shim current range +/- 1A each # Depending on shim system type two units might be necessary # Compatible with all Bruker Orthogonal and Matrix shim systems (e.g. BOSS-3)	2 PC		inclusi
110	AH1206	1 PC		incluso

**Bruker Italia S.r.l. Unipersonale
BioSpin Division**

Viale Vincenzo Lancetti 43
20158 Milano / Italy
Tel. +39 02 70636370
Fax +39 02 2361294
bruker.italy@bruker.com
www.bruker.com

Sede legale: Viale Vincenzo Lancetti, 43 - 20158 Milano
Capitale sociale Euro 250000 I.V.
Direzione e coordinamento: Bruker Invest AG
Partita IVA Codice Fiscale e Registro delle Imprese di Milano 02143930150
REA MI-770236 N. Reg. RAEE: IT19010000011116 ISO 9001:2015
Coordinate bancarie: Deutsche Bank S.p.A - ABI:03104 CAB:01603 C/C:21175
IBAN: IT96 A031 0401 6030 0000 0021 175 - SWIFT: DEUTITM1463





Pos.	Materiale/Descrizione	Quantità	Prezzo unitario EUR	Importo EUR
	<p>BSMS GAB/2 for Z Gradients</p> <p>GAB/2 is a fast single channel gradient amplifier board prepared for pulsed field gradient shimming (TopShim) and single axis GRAdient enhanced SPectroscopy (GRASP).</p> <p>Its design offers offset-free operation without the need of blanking pulses.</p> <p>Features:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10A max. - 16Bit resolution - Pulslength up to 50ms per second - Built-in pre-emphasis <p># TopShim uses lineshape optimization (see JMR 182(1), 38-48, 2006)</p> <p># XYZ-gradient operation requires three GAB/2 units (see AH1204)</p>			
120	<p>AH1015</p> <p>VT Control Unit (BSVT)</p> <p>The Bruker SmartVT (BSVT) is a highly integrated gas flow system to control NMR sample lift (inject/eject) and VT temperatures within the probe.</p> <p>Features:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Digital temperature sensor resolution better than 5 mK - Excellent temperature stability of about 10 mK/K (*) - Supports various temperature sensors (e.g. thermocouple T or E, PT100) - Mass-flow based VT gas flow control and monitoring, up to 3000 l/h - Built-in sample freeze protection together with CryoProbes - Up to 4 independent heater channels (e.g. Flow probes) - High Temperature NMR ready (> 300°C with HT NMR probes) - Supports SmartCoolers (BCU) and LN2 Low Temperature accessories - Easy sample insertion with different kinds of spinner (ceramic, KEL-F, etc.). - NMR Thermometer: accurate in-tube sample temperature determination <p># (*) e.g. SmartProbe, depends on environment and probe type</p>	1 PC		incluso
130	<p>BH3072</p> <p>BSMS 2H Lock RF Unit (L-TRX)</p> <p>The L-TRX is a highly integrated 2H lock RF transceiver (transmit and receive) unit with incorporated 5W RF amplifier for field lock operation on deuterated solvents.</p> <p>Features:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versatile DDS based 2H frequency RF generation - Fast and accurate gradient shimming on 2H using TopShim 	1 PC		incluso

Bruker Italia S.r.l. Unipersonale
BioSpin Division

Viale Vincenzo Lancetti 43
 20158 Milano / Italy
 Tel. +39 02 70636370
 Fax +39 02 2361294
 Bruker.Italy@bruker.com
 www.bruker.com

Sede legale: Viale Vincenzo Lancetti, 43 - 20158 Milano
 Capitale sociale Euro 250000 I.V.
 Direzione e coordinamento: Bruker Invest AG
 Partita IVA Codice Fiscale e Registro delle Imprese di Milano 02143930150
 REA MI-770236 N. Reg. RAEE: IT19010000011116 ISO 9001:2015
 Coordinate bancarie: Deutsche Bank S.p.A - ABI:03104 CAB:01603 C/C:21175
 IBAN: IT96 A031 0401 6030 0000 0021 175 - SWIFT: DEUTITM1463





Pos.	Materiale/Descrizione	Quantità	Prezzo unitario EUR	Importo EUR						
	<ul style="list-style-type: none"> - Easy and reliable locking with complex deuterated solvents and this even in automation with e.g. Pyridine-d5 - NMR Thermometer: accurate in-tube sample temperature determination <p># Can be extended with 19F lock RF unit (BH1230) for 19F lock operation</p>									
140	<p>BH2075 RF CHANNEL (TRX1200)</p> <p>The TRX1200 is a highly integrated NMR RF transceiver (transmit and receive) unit with built-in pulse program engine (Sequencer, NCO/DDS, Shapes, etc.).</p> <p>Features:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 to 1200 MHz (transmit and receive) - 12.5ns timing resolution - 12.5ns simultaneous setting of amplitude & phase & frequency - 1GB sequencer waveform memory - 1852 MHz high intermediate frequency (IF) - up to 7.5 MHz spectral width - digital resolution (effective dynamic range) <ul style="list-style-type: none"> > 17 Bit (SWH < 5 MHz) > 19 Bit (SWH < 1 MHz) > 23 Bit (SWH < 6 kHz) - 240 MSPS / 16 Bit ADC, Digital Down Converter (DDC) - 960 MSPS DAC, Digital Up Converter (DUC) 	5 PC		inclusi						
150	<p>BH3400 RF Amplifier BLABBH500/100</p> <p>The BLABBH500/100 is a linear double channel high RF power amplifier for X-nuclei, 1H (and 19F) observe and decoupling. It has a built-in ethernet interfaced, computer controlled RF amplifier safety with forward/reflected RF power monitoring and diagnostics.</p> <p>Frequency ranges of BLABBH500/100 models are</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Model</th> <th>BB-Channel</th> <th>H-Channel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200-600</td> <td>15-600MHz (A1)</td> <td>180-600 MHz (A2)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Features:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RF power A1: Min. 500W RF peak power (max. 50W CW) A2: Min. 100W RF peak power (max. 25W CW) - Pulse program controlled blanking 	Model	BB-Channel	H-Channel	200-600	15-600MHz (A1)	180-600 MHz (A2)	1 PC		incluso
Model	BB-Channel	H-Channel								
200-600	15-600MHz (A1)	180-600 MHz (A2)								

Bruker Italia S.r.l. Unipersonale BioSpin Division

Viale Vincenzo Lancetti 43
20158 Milano / Italy
Tel. +39 02 70636370
Fax +39 02 2361294
bruker.italy@bruker.com
www.bruker.com

Sede legale: Viale Vincenzo Lancetti, 43 - 20158 Milano
Capitale sociale Euro 250000 I.V.
Direzione e coordinamento: Bruker Invest AG
Partita IVA Codice Fiscale e Registro delle Imprese di Milano 02143930150
REA MI-770236 N. Reg. RAEE: IT19010000011116 ISO 9001:2015
Coordinate bancarie: Deutsche Bank S.p.A - ABI:03104 CAB:01603 C/C:21175
IBAN: IT96 A031 0401 6030 0000 0021 175 - SWIFT: DEUTITM1463





Pos.	Materiale/Descrizione	Quantità	Prezzo unitario EUR	Importo EUR																
160	<p>BH3401 RF Amplifier BLABBH2H500/100/150</p> <p>The BLABBH2H500/100/150 is a linear triple channel high RF power amplifier for X-nuclei, 1H (and 19F), and 2H observe and decoupling. It incorporates a fast deuterium 2H lock switch to enable fast switching between 2H decoupling and 2H lock operations. It has a built-in ethernet interfaced, computer controlled RF amplifier safety with forward/reflected RF power monitoring and diagnostics.</p> <p>Frequency ranges of BLABBH2H500/100150 models are</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Model</th> <th>BB-Channel</th> <th>H-Channel</th> <th>2H-Channel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200-600</td> <td>15-600MHz (A1)</td> <td>180-600 MHz (A2)</td> <td>30-92 MHz(A3)</td> </tr> <tr> <td>700-900</td> <td>15-600MHz (B1)</td> <td>650-900 MHz (B2)</td> <td>105-140 MHz (B3)</td> </tr> <tr> <td>950-1000</td> <td>15-600MHz (C1)</td> <td>890-1000 MHz (C2)</td> <td>145-155 MHz(C3)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Features:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RF power A1: Min. 500W RF peak power (max. 50W CW) <ul style="list-style-type: none"> A2: Min. 100W RF peak power (max. 25W CW) A3: Min. 150W RF peak power (max. 15W CW) B1: Min. 500W RF peak power (max. 50W CW) B2: Min. 100W RF peak power (max. 25W CW) B3: Min. 250W RF peak power (max. 25W CW) C1: Min. 500W RF peak power (max. 50W CW) C2: Min. 100W RF peak power (max. 25W CW) C3: Min. 250W RF peak power (max. 25W CW) <ul style="list-style-type: none"> - Pulse program controlled blanking 	Model	BB-Channel	H-Channel	2H-Channel	200-600	15-600MHz (A1)	180-600 MHz (A2)	30-92 MHz(A3)	700-900	15-600MHz (B1)	650-900 MHz (B2)	105-140 MHz (B3)	950-1000	15-600MHz (C1)	890-1000 MHz (C2)	145-155 MHz(C3)	1 PC		incluso
Model	BB-Channel	H-Channel	2H-Channel																	
200-600	15-600MHz (A1)	180-600 MHz (A2)	30-92 MHz(A3)																	
700-900	15-600MHz (B1)	650-900 MHz (B2)	105-140 MHz (B3)																	
950-1000	15-600MHz (C1)	890-1000 MHz (C2)	145-155 MHz(C3)																	
170	<p>BH0264 HPPR HPLNA 1H Preamplicifier</p> <p>The HPLNA 1H is a highly linear, low noise, GaAs FET transistor technology based preamplicifier for 1H and 19F observe, 1H and 19F decoupling and 19F lock operation.</p> <p>Features:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ultralow ~1.0dB system noise figure - Max. 4kW peak power RF capability - Active transmit/receive switch - Built-in RF power detector - Factory calibrated for accurate tuning and matching 	2 PC		incluso																
180	<p>BH0243 HPPR 2H Preamplicifier</p> <p>The HPPR 2H is a linear, low noise, GaAs FET transistor technology based preamplicifier for 2H</p>	1 PC		incluso																

**Bruker Italia S.r.l. Unipersonale
BioSpin Division**

Viale Vincenzo Lancetti 43
20158 Milano / Italy
Tel. +39 02 70636370
Fax +39 02 2361294
bruker.italy@bruker.com
www.bruker.com

Sede legale: Viale Vincenzo Lancetti, 43 - 20158 Milano
Capitale sociale Euro 250000 I.V.

Direzione e coordinamento: Bruker Invest AG

Partita IVA Codice Fiscale e Registro delle Imprese di Milano 02143930150

REA MI-770236 N. Reg. RAEE: IT19010000011116 ISO 9001:2015

Coordinate bancarie: Deutsche Bank S.p.A - ABI:03104 CAB:01603 C/C:21175

IBAN: IT96 A031 0401 6030 0000 0021 175 - SWIFT: DEUTITM1463





Pos.	Materiale/Descrizione	Quantità	Prezzo unitario EUR	Importo EUR
	<p>observe, 2H decoupling and 2H lock operation.</p> <p>Features:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Very low ~1.4dB system noise figure - Max. 500W peak power RF capability - Active transmit/receive switch - Fast, pulse program controlled mode switching - Built-in RF router for 2H lock and 2H observe - Factory calibrated for accurate tuning and matching <p># No external filters required</p>			
190	<p>BH0245 HPPR 13C Preamplifier</p> <p>The HPPR 13C is a linear, low noise, GaAs FET transistor technology based preamplifier for 13C or 79Br observe and decoupling operation.</p> <p>Features:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Very low ~1.4dB system noise figure - Max. 500W peak power RF capability - Active transmit/receive switch - Factory calibrated for accurate tuning and matching <p># No external filters required</p>	1 PC		incluso
200	<p>BH0247 HPPR 15N Preamplifier</p> <p>The HPPR 15N is a linear, low noise, GaAs FET transistor technology based preamplifier for 15N observe and decoupling operation.</p> <p>Features:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Very low ~1.4dB system noise figure - Max. 500W peak power RF capability - Active transmit/receive switch - Factory calibrated for accurate tuning and matching <p># No external filters required</p>	1 PC		incluso
210	<p>BH0266 HR NMR RF FILTER 2H Stop</p> <p>2H Stop RF Filter to be used together with broad banded High Resolution NMR RT probes.</p>	1 PC		incluso

**Bruker Italia S.r.l. Unipersonale
BioSpin Division**

Viale Vincenzo Lancetti 43
20158 Milano / Italy
Tel. +39 02 70636370
Fax +39 02 2361294
bruker.italy@bruker.com
www.bruker.com

Sede legale: Viale Vincenzo Lancetti, 43 - 20158 Milano
Capitale sociale Euro 250000 I.V.
Direzione e coordinamento: Bruker Invest AG
Partita IVA Codice Fiscale e Registro delle Imprese di Milano 02143930150
REA MI-770236 N. Reg. RAEE: IT19010000011116 ISO 9001:2015
Coordinate bancarie: Deutsche Bank S.p.A - ABI:03104 CAB:01603 C/C:21175
IBAN: IT96 A031 0401 6030 0000 0021 175 - SWIFT: DEUTITM1463





Pos.	Materiale/Descrizione	Quantità	Prezzo unitario EUR	Importo EUR
	<p>Features:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stop Band: 2H - Pass Band: 19F - 75As, 17O - 57Fe 			
220	<p>PCLIN</p> <p>NMR Workstation (LINUX)</p> <p>Configured NMR Workstation for AVANCE NEO NMR spectrometer series.</p> <p>Features (*):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intel Xeon E5-1620v4 (up to 3.8 GHz), Quad Core - 16GB DDR4-2133 (2x8 GB) RAM - NVIDIA Quadro K620 2 GB GFX graphics card - 2TB 7200 RPM SATA HDD - Integrated Intel I-218 Gbit LAN (SPECT) - Intel Ethernet I210-T1 PCIe NIC (NET) - 9.5 mm Slim SuperMulti DVDRW 1st ODD - USB US-Keyboards and USB mouse - Preinstalled CentOS 7 (64 Bit) and TopSpin 4.x (w/o license) <p># (*) Configuration can change without prior notice</p>	1 PC		incluso
230	<p>AP2521</p> <p>NMR WS MONITOR 24" LCD</p> <p>24" TFT Monitor for NMR Workstations.</p>	1 PC		incluso
240	<p>SHTS000-04</p> <p>TopSpin 4.x Basic license</p> <p>TopSpin4 NMR Software - Acquisition and Processing License.</p> <p>This software offers the full operating capability for spectrometer control, data acquisition (arbitrary dimensions) and processing (1D, 2D, 3D, 4D / nD) . capability for NMR data for WINDOWS, LINUX or MAC.</p> <p>Features:</p> <ul style="list-style-type: none"> - NMR acquisition in arbitrary dimensions, with guided acquisition setup - NMRGuide for training of users in use of 1D and 2D, 132 experiments with NMR literature library - IconNMR automation interface - NMR data processing (1D, 2D, 3D, 4D and 5D) - Processing of Non Uniformly Sampled (NUS) data for 2D spectra (basic version) - Integration and deconvolution of NMR spectra 	1 PC		incluso

Bruker Italia S.r.l. Unipersonale
BioSpin Division

Viale Vincenzo Lancetti 43
 20158 Milano / Italy
 Tel. +39 02 70636370
 Fax +39 02 2361294
 bruker.italy@bruker.com
 www.bruker.com

Sede legale: Viale Vincenzo Lancetti, 43 - 20158 Milano
 Capitale sociale Euro 250000 I.V.
 Direzione e coordinamento: Bruker Invest AG
 Partita IVA Codice Fiscale e Registro delle Imprese di Milano 02143930150
 REA MI-770236 N. Reg. RAEE: IT19010000011116 ISO 9001:2015
 Coordinate bancarie: Deutsche Bank S.p.A - ABI:03104 CAB:01603 C/C:21175
 IBAN: IT96 A031 0401 6030 0000 0021 175 - SWIFT: DEUTITM1463





Pos.	Materiale/Descrizione	Quantità	Prezzo unitario EUR	Importo EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - NMRSIM and DAISY for experiment simulation and 1D and 2D spectra prediction - Relaxation analysis (T1/T2), solid state lineshape analysis - TopSpin integrated structure editor <p># License key only (software available for download from our webserver)</p>			
250	PA2420_QC/FCN_Z CryoProbe (He) QCI-F 5mm 1H optimized 5mm quadruple resonance QCIF CryoProbe designed for 1H observation with 19F and/or 13C and/or 15N decoupling and for 19F or 13C observation with 1H decoupling due to superior sensitivities on 19F and 13C. Probe includes cooled preamplifiers for 1H, 19F, 13C and 2H. Features: <ul style="list-style-type: none"> - Designed for 1H observation - 19F, 13C and 15N decoupling (quad or triple) - Designed for 19F or 13C observe with 1H decoupling - 2H lock - Z-gradient with 5 G/A*cm - Automated Tuning & Matching (2G ATM) - VT range: -40°C to +150°C - VT gas: Nitrogen 	1 PC		incluso
255	SHNS100A-04 NUS-Professional license (ACA)	1 PC		incluso
260	AH0039 BSVT Adaptor Type-T (standard probes) TC-T VT Adapter for NMR probes with Thermocouple type 'T' temperature sensors. Features: <ul style="list-style-type: none"> - Probe Thermocouple type T interface (2x) - Probe heater interface - Probe heater safety sensor interface 	1 PC		incluso
265	AH0016 VT GAS COOLER (BCU-I) The SmartCooler (BCU-I) is a chiller for VT gas cooling of NMR probes. Achievable temperature within the probe depends on probe and selected VT gas flow but may be as low as ~0 °C. Features: <ul style="list-style-type: none"> - VT gas temperature about -40 °C (at the end of the transferline) 	1 PC		incluso
266	E5805030 50Watt Q amplifier			

**Bruker Italia S.r.l. Unipersonale
BioSpin Division**

Viale Vincenzo Lancetti 43
20158 Milano / Italy
Tel. +39 02 70636370
Fax +39 02 2361294
bruker.italy@bruker.com
www.bruker.com

Sede legale: Viale Vincenzo Lancetti, 43 - 20158 Milano
Capitale sociale Euro 250000 I.V.
Direzione e coordinamento: Bruker Invest AG
Partita IVA Codice Fiscale e Registro delle Imprese di Milano 02143930150
REA MI-770236 N. Reg. RAEE: IT19010000011116 ISO 9001:2015
Coordinate bancarie: Deutsche Bank S.p.A - ABI:03104 CAB:01603 C/C:21175
IBAN: IT96 A031 0401 6030 0000 0021 175 - SWIFT: DEUTITM1463





Pos.	Materiale/Descrizione	Quantità	Prezzo unitario EUR	Importo EUR
B SISTEMA CRYOPLATFORM CON LIQUEFATTORE AZOTO E ACCESSORI- CON INSTALLAZIONE				
270	BH1410 CryoPlatform (water cooled) CU/5 based He CryoPlatform basic system supporting HR NMR He CryoProbes. Package includes: - Cryo Cooling Unit/5 (CU/5) - Water cooled indoor He-compressor - Cooling water monitoring kit - 6 meter indoor He-flexline set with sound insulation - Transferline support set to absorb vibrations ##### - Mounting system for He CryoProbe - He gas bottle adaptor with 10 meter flexible line # Only applicable on initial system order together with a console # Optional air cooled He compressors (BH0412, BH0414) # # Provided by the customer: # - Cooling water for ~8.5 kW heat dissipation, for water cooled He compressors only # - He gas grade 6 (purity 99.9999 %), typically 50 liter / 200 bar He gas bottle # # Regular maintenance required for coldhead, vacuum pump and adsorber # - not covered by the He CryoProbe warranty, must be purchased separately	1 PC		184.000,00
280	BH1552 CryoPlatform N2 Liquifier (BSNL) Bruker Smart Nitrogen Liquifier (BSNL) accessory for CU/5 based He CryoPlatforms. Together with a He CryoPlatform (CU/5) the BSNL provides a re-condensation of the N2 gas within the LN2 dewar of a NMR magnet system. This extends the magnet system LN2-refill interval up to 1 year. Features: - No extra electrical energy consumption - Free of regular maintenance - Reduces cryogen maintenance costs - Allows long term NMR experiments (no interruptions from LN2 refills) # Available for Bruker NMR magnets manufactured after 1997 # For AVIII equipped with BSVT or later	1 PC		incluso
285	BH0551 CryoProbe Sample Protection Accessory	1 PC		incluso

**Bruker Italia S.r.l. Unipersonale
BioSpin Division**

Viale Vincenzo Lancetti 43
20158 Milano / Italy
Tel. +39 02 70636370
Fax +39 02 2361294
bruker.italy@bruker.com
www.bruker.com

Sede legale: Viale Vincenzo Lancetti, 43 - 20158 Milano
Capitale sociale Euro 250000 I.V.
Direzione e coordinamento: Bruker Invest AG
Partita IVA Codice Fiscale e Registro delle Imprese di Milano 02143930150
REA MI-770236 N. Reg. RAEE: IT19010000011116 ISO 9001:2015
Coordinate bancarie: Deutsche Bank S.p.A - ABI:03104 CAB:01603 C/C:21175
IBAN: IT96 A031 0401 6030 0000 0021 175 - SWIFT: DEUTITM1463





Pos.	Materiale/Descrizione	Quantità	Prezzo unitario EUR	Importo EUR
	<p>CryoProbe emergency VT and sample lift gas supply accessory.</p> <p>Features:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Provides emergency VT gas in case of probe VT gas outage - Ejects NMR samples in case of sudden vacuum loss in cold state <p># Provided by the customer:</p> <ul style="list-style-type: none"> # - Backup air or N2 gas bottle 			
290	BH0530 CryoPlatform Outdoor Flexline to 20m 20 meter Outdoor He-Flexline set (instead of 10 meter).	1 PC		incluso
	<p># Applicable for air-cooled He-compressor (BH0412) only</p> <p># Can be combined with BH0539, BH0531 or BH0532</p> <p># Cannot be combined with BH0538</p>			
300	BH0412 CryoPlatform upgrade to air-cooled Outdoor air cooled instead of water cooled He-compressor. Includes additional 10 meter outdoor He-Flexline set.	1 PC		incluso
	<p># Applicable only in combination with BH1410 or BH1410-01</p>			
305	AH0188 5 mm Shaped Tube (for CryoProbes) Shaped sample tube for use with compatible 5mm Cryoprobes.	1 PC		incluso
	<p># Requires shaped tube shuttle (AH0189)</p>			
308	AH0189 5mm SB SHUTTLE Shaped Tubes 1H coil 1H dedicated POM standard bore (SB) shuttle for 5mm shaped tubes and CryoProbes (CRP).	1 PC		incluso
	<p>Features:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sample temperature range: 0°C ... +80°C - For use with CRP with Sample Positioning Unit (SPU) - Aligns shaped tube to 1H coil of inverse CRP - Suitable for 1H detection - Also suitable for 19F detection on CRP with tunable H&F: - # TCI H&F and QCI H&F 			

**Bruker Italia S.r.l. Unipersonale
BioSpin Division**

Viale Vincenzo Lancetti 43
20158 Milano / Italy
Tel. +39 02 70636370
Fax +39 02 2361294
bruker.italy@bruker.com
www.bruker.com

Sede legale: Viale Vincenzo Lancetti, 43 - 20158 Milano
Capitale sociale Euro 250000 I.V.
Direzione e coordinamento: Bruker Invest AG
Partita IVA Codice Fiscale e Registro delle Imprese di Milano 02143930150
REA MI-770236 N. Reg. RAEE: IT19010000011116 ISO 9001:2015
Coordinate bancarie: Deutsche Bank S.p.A - ABI:03104 CAB:01603 C/C:21175
IBAN: IT96 A031 0401 6030 0000 0021 175 - SWIFT: DEUTITM1463





Pos.	Materiale/Descrizione	Quantità	Prezzo unitario EUR	Importo EUR
	- # CP BBO H&F (only helium cooled)			
	# Shuttle material is Polyoxymethylene (POM)			
	# Not for hr liquids room temperature (RT) probes			
	# For 19F detection on CRP with 19F channel, use AH0189_90			
	Prezzo Totale complessivo A+B IVA ESCLUSA		EUR	1,319,000.00
	IVA		22.00%	290,180.00
	Prezzo complessivo IVA Inclusa 22%		EUR	1,609,180.00

**Bruker Italia S.r.l. Unipersonale
BioSpin Division**

Viale Vincenzo Lancetti 43
20158 Milano / Italy
Tel. +39 02 70636370
Fax +39 02 2361294
bruker.italy@bruker.com
www.bruker.com

Sede legale: Viale Vincenzo Lancetti, 43 - 20158 Milano
Capitale sociale Euro 250000 I.V.
Direzione e coordinamento: Bruker Invest AG
Partita IVA Codice Fiscale e Registro delle Imprese di Milano 02143930150
REA MI-770236 N. Reg. RAEE: IT19010000011116 ISO 9001:2015
Coordinate bancarie: Deutsche Bank S.p.A - ABI:03104 CAB:01603 C/C:21175
IBAN: IT96 A031 0401 6030 0000 0021 175 - SWIFT: DEUTITM1463





Pos.	Materiale/Descrizione	Quantità	Importo EUR
	<p>TERMINI E CONDIZIONI Nostri termini e condizioni generali di cui: https://www.bruker.com/service/information-communication/terms-and-conditions.html</p> <p>TERMINI DI FATTURAZIONE E PAGAMENTO 100% alla accettazione, con pagamento a 30 gg data fattura - In caso di ritardo nella consegna per motivi indipendenti da Bruker, il pagamento della quota relativa dovrà essere comunque effettuato entro 30 giorni dalla data della fattura. - In caso di ritardo nel collaudo per motivi indipendenti da Bruker, il pagamento della quota relativa dovrà comunque essere effettuato entro 30 giorni dalla data della fattura. IVA: di legge, esclusa MODALITÀ: Mediante Bonifico Bancario Deutsche Bank Filiale 3 di Milano Codice IBAN: IT96A031040160300000021175 INVIARE ORDINE A: bruker.italy@bruker.com oppure al numero fax 02 2361294 indicando il numero offerta NOTA BENE: I#Ente o Istituto destinatario della presente offerta non è autorizzato ad inoltrarla a società o enti terzi, senza nostro consenso preventivo.</p> <p>INCO TERMS 2010© DDP Qualora sia necessario il noleggio di gru o altri dispositivi speciali per il trasferimento del sistema dal camion al laboratorio, questi saranno fatturati separatamente</p> <p>CONSEGNA I tempi di consegna indicati si basano sui tempi di produzione standard degli articoli elencati in questa offerta. I tempi di consegna possono variare a seconda delle capacità produttive alla data dell'ordine. Gli sviluppi personalizzati sono associati a tempi di consegna prolungati. Se la consegna di una o tutte le merci viene spostata su richiesta del cliente, i costi verranno fatturati al cliente. Ci riserviamo il diritto per la consegna parziale, se un'unità lavorabile può essere consegnata. La nostra strumentazione è in continuo sviluppo. Ci riserviamo il diritto di fornire la configurazione testata più recente</p> <p>INSTALLAZIONE e ACCETTAZIONE - INCLUSA (liquidi criogenici esclusi) , a cura del personale incaricato da Bruker. Il collaudo del sistema è eseguito in accordo al Protocollo ISO Bruker. Qualora il sistema comprenda accessori con tempi di consegna più lunghi rispetto al sistema base, questi verranno collaudati dopo la loro consegna secondo le procedure standard ISO, senza inficiare il collaudo del sistema base, che avverrà separatamente. La validità della garanzia di questi accessori avrà inizio dal relativo collaudo, così come il pagamento. - Per l'installazione della consolle è necessaria una scrivania su cui appoggiare il computer, il monitor e la stampante. L#approvvigionamento della scrivania è a cura del cliente. - Il locale in cui deve essere installato lo strumento deve rispettare le richieste specifiche per dimensione, condizionamento e servizi richiesti (rete elettrica, gas compressi etc), in accordo con il manuale fornito di Site Planning. Nota: La predisposizione a norma del locale idoneo per l#installazione del sistema NMR, nonché la sua disponibilità e accessibilità entro la data di consegna definita dal contratto è sotto la responsabilità del cliente. - La data d'installazione verrà in ogni caso concordata fra il cliente ed il tecnico incaricato, con</p>		

**Bruker Italia S.r.l. Unipersonale
 BioSpin Division**

Viale Vincenzo Lancetti 43
 20158 Milano / Italy
 Tel. +39 02 70636370
 Fax +39 02 2361294
bruker.italy@bruker.com
www.bruker.com

Sede legale: Viale Vincenzo Lancetti, 43 - 20158 Milano
 Capitale sociale Euro 250000 I.V.
 Direzione e coordinamento: Bruker Invest AG
 Partita IVA Codice Fiscale e Registro delle Imprese di Milano 02143930150
 REA MI-770236 N. Reg. RAEE: IT19010000011116 ISO 9001:2015
 Coordinate bancarie: Deutsche Bank S.p.A - ABI:03104 CAB:01603 C/C:21175
 IBAN: IT96 A031 0401 6030 0000 0021 175 - SWIFT: DEUTITM1463





Pos.	Materiale/Descrizione	Quantità	Importo EUR
	<p>un anticipo di circa 15 giorni lavorativi.</p> <p>NOTA IMPORTANTE: RITARDI NELLA CONSEGNA, INSTALLAZIONE e ACCETTAZIONE DEL SISTEMA</p> <p>1. Qualora non sia possibile effettuare l'installazione del sistema entro 3 mesi dalla consegna definita nel contratto p</p> <p>#perché il locale non è disponibile, accessibile o conforme ai requisiti del manuale di site planning</p> <p># perché mancano servizi essenziali quali energia elettrica , gas compresso etc</p> <p># perché vi è un impedimento alla consegna dello spettrometro nel laboratorio non imputabile a Bruker vi sarà un'accettazione automatica del sistema e relativo pagamento.</p> <p>2. Questa condizione si applica anche nel caso in cui la consegna venga posticipata rispetto alla data definita contrattualmente per i motivi sopra indicati.</p> <p>3. Qualora la fornitura del sistema includa i liquidi criogenici, in caso di ritardo nella consegna # per i motivi sopra indicati - superiore ai 3 mesi dalla data di consegna definita contrattualmente, Bruker si riserva il diritto di fatturare eventuali aggiornamenti del prezzo dei liquidi.</p> <p>4. Qualora la data di consegna debba essere posticipata su richiesta del cliente e il sistema debba essere posizionato in magazzino fino a data utile, i costi dello stoccaggio verranno fatturati al cliente.</p> <p>5. L'installazione del sistema è inclusa qualora avvenga entro 18 mesi dalla data di consegna definita contrattualmente. Dopo un periodo di 18 mesi dalla data di consegna definita contrattualmente, l'obbligo di Bruker ad installare il sistema termina senza alcuna possibilità di compensazione nei confronti del cliente</p> <p>Qualora venga richiesta una installazione successiva a tale periodo, questa verrà fatturata secondo le normali tariffe di assistenza tecnica.</p> <p>6. Qualora vi siano dei ritardi nella consegna o installazione per i motivi sopra indicati, la garanzia terminerà automaticamente 15 mesi dopo la data di consegna definita contrattualmente.</p> <p>GARANZIA</p> <p>12 mesi dalla data del collaudo; fino al collaudo il cliente non è autorizzato all'uso dello strumento.</p> <p>L'eventuale training verrà eseguito dopo il collaudo del sistema.</p> <p>La garanzia non copre le spese relative a:</p> <p># tutte le parti soggette a consumo e ad usura</p> <p># rotture delle parti in vetro e in ceramica</p> <p># danneggiamenti della bobina del magnete dovuti a quench e conseguente ri-energizzazione (inclusi i liquidi criogenici) per cause indipendenti da Bruker</p> <p># qualsiasi guasto causato dall'uso improprio della strumentazione</p> <p>Lo spettrometro è fornito sprovvisto di sistema antivirus. E# responsabilità del cliente l'eventuale messa in rete del sistema e la relativa protezione. Danni al SW indotti da programmi aggiuntivi rispetto a quelli forniti da Bruker o virus di rete sono esclusi dalla garanzia.</p> <p>Qualora sia necessario il noleggio di gru o altri dispositivi speciali per il trasferimento del sistema dal camion al laboratorio, questi saranno fatturati separatamente.</p> <p>Clausola aggiuntiva</p> <p>Le parti sono consapevoli del fatto che il virus COVID-19 è stato dichiarato una pandemia</p>		

**Bruker Italia S.r.l. Unipersonale
BioSpin Division**

Viale Vincenzo Lancetti 43
20158 Milano / Italy
Tel. +39 02 70636370
Fax +39 02 2361294
brucker.italy@bruker.com
www.bruker.com

Sede legale: Viale Vincenzo Lancetti, 43 - 20158 Milano
Capitale sociale Euro 250000 I.V.
Direzione e coordinamento: Bruker Invest AG
Partita IVA Codice Fiscale e Registro delle Imprese di Milano 02143930150
REA MI-770236 N. Reg. RAEE: IT19010000011116 ISO 9001:2015
Coordinate bancarie: Deutsche Bank S.p.A - ABI:03104 CAB:01603 C/C:21175
IBAN: IT96 A031 0401 6030 0000 0021 175 - SWIFT: DEUTITM1463





Pos.	Materiale/Descrizione	Quantità	Importo EUR	
	<p>dall'Organizzazione Mondiale della Sanità e riconoscono che Bruker, direttamente o indirettamente, possa subire dei ritardi o essere costretta a sostenere costi maggiori a causa di tali circostanze (tra cui ad esempio quelli causati da carenza di manodopera o indisponibilità o disponibilità limitata di materiali, beni, credito o servizi che possono avere effetti su Bruker o sui suoi subappaltatori).</p> <p>A condizione che Bruker:</p> <p>(i) notifichi tempestivamente al Cliente la circostanza, e fornisca aggiornamenti di volta in volta a intervalli regolari sullo stato di tale circostanza;</p> <p>(ii) prenda e continui a prendere le ragionevoli precauzioni, la dovuta accortezza e le dovute misure per mitigare l'effetto di tali circostanze sulla sua capacità di adempiere ai propri obblighi, il Cliente accetta di concedere al Fornitore eventuali ritardi e costi di trasporto aggiuntivi richiesti e dimostrati dal fornitore</p> <p>Bruker Italia S.r.l. Unipersonale</p>			

Bruker Italia S.r.l. Unipersonale
BioSpin Division

Viale Vincenzo Lancetti 43
 20158 Milano / Italy
 Tel. +39 02 70636370
 Fax +39 02 2361294
 bruker.italy@bruker.com
 www.bruker.com

Sede legale: Viale Vincenzo Lancetti, 43 - 20158 Milano
 Capitale sociale Euro 250000 I.V.
 Direzione e coordinamento: Bruker Invest AG
 Partita IVA Codice Fiscale e Registro delle Imprese di Milano 02143930150
 REA MI-770236 N. Reg. RAEE: IT19010000011116 ISO 9001:2015
 Coordinate bancarie: Deutsche Bank S.p.A - ABI:03104 CAB:01603 C/C:21175
 IBAN: IT96 A031 0401 6030 0000 0021 175 - SWIFT: DEUTITM1463





DUVRI

Documento Unico Valutazione Rischio Interferenze

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E MISURE ADOTTATE PER ELIMINARE LE INTERFERENZE

(Art. 26, comma 3, D.Lgs. 81/2008)

Azienda Committente: Università degli Studi di Firenze Centro di Risonanze Magnetiche CERM

Contratto relativo alla fornitura di una piattaforma criogenica, un liquefattore azoto e Cryoprobe™ HFCN a quadrupla risonanza per campioni in soluzione, uno spettrometro NMR AVANCE NEO 600MHz più accessori (QCI-F Cryoprobe™ and 600 MHz NMR spectrometer), nell'ambito del progetto PNRR.
CIG 9879569E3D CUP B53C22001790006

COMMITTENTE Funzione/Nominativo

Datore di Lavoro: Dott. Marco Degli Esposti

Responsabile Unico procedimento del contratto G016/2023: Dott.ssa Rebecca Del Conte

R.S.P.P. Dott. Luca Pettini

Direttore dell'esecuzione del contratto G020/2023: Prof.ssa Isabella Caterina Felli

APPALTATORE Funzione/Nominativo

Appaltatore	BRUKER ITALIA SRL Unipersonale
Sede Legale	V.le Lancetti, 43, 20158 MILANO
Sede Operativa	V.le Lancetti, 43, 20158 MILANO
Partita IVA	02143930150
Posizione INAIL	4444567
Posizione INPS	4925876001
Tel./Fax	02.70636370 / 02.2361294



Iscrizione C.C.I.A.A.	MI 770236
Settore Produttivo e Attività	Commercio di strumenti per uso scientifico
Codice ATECO	46.69.91
DDL / LEGALE Rappresentante	MAPELLI PAOLO
RSPP	ING. CAMISASCA ANDREA
RLS	ZINNANTI FORTUNATO
MEDICO COMPETENTE	ALPEGGIANI GIOVANNI
PREPOSTI	FEDRIGO MAURO; CAIRATI PAOLO; RIPAMONTI ANGELO; DI STEFANO SILVIA
DIRIGENTI	GIANESELLA MIRKO; MORINI PIERANGELO

Firenze, 19/07/2023

1 - PREMESSA

Il presente documento di valutazione contiene le principali informazioni e prescrizioni in materia di sicurezza che dovranno essere adottate dall'Impresa aggiudicataria, al fine di eliminare le interferenze in ottemperanza all'art.26, comma 3 del D.Lgs. 81/2008.

Secondo tale articolo "Il datore di lavoro committente promuove la cooperazione e il coordinamento di cui al comma 2, elaborando un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze. Tale documento è allegato al contratto d'appalto e d'opera. [...] Le disposizioni del presente comma non si applicano ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi".

L'Impresa Appaltatrice opererà, per quanto oggetto del suddetto contratto, in totale autonomia gestionale con personale esperto in grado di impostare e concludere gli interventi affidati con competenza tecnica e adeguata formazione sotto il profilo della sicurezza.

In tutte le attività non è prevista la presenza di un preposto della Committente.

Eventuali inosservanze delle procedure di sicurezza che possano dar luogo ad un pericolo grave ed immediato, daranno il diritto alle Parti di interrompere immediatamente i lavori.

Si stabilisce inoltre che il Direttore dell'esecuzione del contratto ed il Referente dell'impresa appaltatrice per il coordinamento dei lavori affidati in appalto, potranno interrompere le attività, previa consultazione ed autorizzazione del R.U.P., qualora ritenessero che le stesse, anche per sopraggiunte nuove interferenze, non fossero da considerarsi sicure.

2 – SINTETICA DESCRIZIONE:



Fornitura ed installazione di uno spettrometro Avance NEO 600 MHz con piattaforma criogenica, liquefattore azoto e Cryoprobe™ HFCN a quadrupla risonanza per NMR in soluzione, più accessori, che permetteranno un significativo miglioramento ed ampliamento delle analisi possibili utilizzando la spettroscopia NMR del CERM, infatti il nuovo strumento ottimizzato per studi di ¹⁹F oltre che analisi di biologia strutturale ed interazioni proteine-ligando.

3 – RISCHI SPECIFICI DELL’AMBIENTE DI LAVORO

I rischi presenti nell’edificio del CERM sono riportati nell’apposito Documento di Valutazione dei Rischi, conservato presso il CERM, ed i Criteri e le norme di comportamento per la sicurezza e prevenzione dei rischi negli ambienti di lavoro del CERM sono anche riportati nel libretto sicurezza allegato al presente documento (Allegato 1: Modulo_B_Libretto_sicurezza_Ott_2020.pdf) .

L’impresa appaltatrice ha preventivamente preso visione dei locali del CERM, della segnaletica di sicurezza installata con l’indicazione delle vie di fuga, della localizzazione dei presidi di emergenza delle macchine e delle attrezzature/impianti per quelle parti in cui i lavoratori incaricati dall’impresa appaltatrice presteranno la loro opera.

4 – RISCHI SPECIFICI DELL’IMPRESA APPALTATRICE

4.1 Informazioni generali sull’impresa appaltatrice

Bruker Italia S.r.l. (Business Unit – Bruker BIOSPIN) è un’azienda di distribuzione di strumentazione scientifica che installerà nei locali dell’Appaltante quanto riportato al punto 2. In applicazione delle disposizioni contenute nelle normative vigenti, l’Appaltatore ha fornito copia del certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. di Milano, le posizioni INPS ed INAIL (paragrafo 4.4) dei dipendenti che potranno operare presso la sede del Committente, in particolare negli edifici denominati CERM e CERM TT al polo scientifico di Sesto Fiorentino.

L’Appaltatore ha fornito un estratto del suo DVR contenente la dichiarazione ai sensi dell’ART 26 del D. Lgs. 81/2008, riportato nell’Allegato 2 (Allegato2: DUVRI-DRAFT- #2023 Allegato sicurezza - Bruker Biospin) , e risulta aver provveduto ad ottemperare gli obblighi previsti dalla legge in materia di sicurezza sul lavoro:

- valutazione dei rischi
- individuazione delle misure di prevenzione e protezione
- programma di attuazione delle misure

Il personale dell’Appaltatore risulta specializzato per l’installazione, assistenza tecnica e manutenzione della strumentazione di risonanza magnetica e degli accessori ad essa necessari, ed impiega attrezzi e utensili manuali (cacciaviti, pinze, chiavi) e attrezzature elettriche ed elettroniche (avvitatori elettrici, saldatori Sn- Pb, multimetri). Inoltre, utilizza PC portatili per l’attività di carattere informatico, documentale, grafico e gestionale. L’Appaltatore riporta che tutte le attrezzature utilizzate dai propri tecnici vengono regolarmente verificate e mantenute in efficienza.



L'Appaltatore indica che il proprio personale è formato specificatamente per ridurre e contenere i rischi connessi alle attività che andranno a svolgere, grazie agli interventi di informazione e formazione generale e specifica, a cui sono stati soggetti, in conformità all'art. 37 del D.Lgs. 81/2008. L'Appaltatore specifica, anche, che i propri tecnici sono provvisti di attestato PES-PAV idoneo alle attività svolte su circuiti elettrici ed attestato ATEX e sono formati per le procedure di installazione, manutenzione e dismissione degli strumenti con formazione e successivi aggiornamenti presso le sedi di produzione.

Infine l'Appaltatore fornirà ai propri tecnici idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) per tutte le attività che verranno svolte dal proprio personale.

4.2 Rischi specifici

Se necessario e a sua totale discrezione l'Impresa Appaltatrice dovrà adeguare il proprio piano operativo ai rischi connessi con le attività specifiche, coordinandolo con il presente DUVRI.

Tale eventuale aggiornamento dovrà essere effettuato prima dell'inizio dell'attività lavorativa e le eventuali modifiche dovranno essere portate a conoscenza di tutto il personale impiegato nell'appalto in oggetto.

L'Impresa Appaltatrice fornirà il proprio equipaggiamento al personale impiegato nell'attività in oggetto (divise, D.P.I., attrezzature, materiale di consumo e quant'altro necessario allo svolgimento del servizio).

Le macchine e le attrezzature necessarie allo svolgimento delle attività appaltate saranno di proprietà dell'impresa appaltatrice, dovranno essere marcate CE e sottoposte a regolare manutenzione secondo quanto previsto dalle disposizioni legislative e regolamenti vigenti, dalle norme di buona tecnica emanate dagli organismi di normalizzazione nazionali e/o europei o, in assenza di dette norme di buona tecnica, dalle istruzioni fornite dal costruttore, e comunque mantenute sempre efficienti e conformi alle norme di prevenzione infortuni ed igiene sul lavoro.

Di seguito sono elencate le principali caratteristiche comuni a tutti i laboratori di risonanza magnetica nucleare del CERM e del CERM TT che dovranno essere tenuti in considerazione per l'accesso in sicurezza ai locali delle strutture menzionate:

1. Una volta energizzato ogni magnete è sempre attivo, cioè genera Campo Elettromagnetico (CEM), anche in assenza di qualsiasi alimentazione elettrica.
2. Il personale avente accesso a qualsiasi laboratorio di risonanza magnetica dovrà essere correttamente istruito sulle procedure in caso di surriscaldamento del magnete e relativa fuoriuscita di liquidi criogenici (detto "quench"). Dovrà inoltre essere istruito sulle caratteristiche ed i rischi connessi alla presenza di forti campi magnetici statici.
3. E' tassativamente vietato l'ingresso alle persone portatrici di "pacemaker", portatori di impianti ortopedici ferromagnetici e qualsiasi protesi o dispositivo medico incompatibile con la presenza di campi magnetici.



4. E' tassativamente vietato l'ingresso al personale femminile in stato di gravidanza o personale affetto da anemia falciforme essendo queste condizioni incompatibili con la presenza di campi magnetici.
5. Il personale che accede al locale del magnete dovrà essere provvisto di DPI esenti da materiali ferromagnetici (fare attenzione a scarpe di sicurezza, indumenti con bottoni metallici, ecc.) e dovrà essere privo di monili ferromagnetici indossati, quali: catenine, bracciali, orecchini, orologi, ecc. e di dispositivi elettronici come telefono cellulare, lettori digitali, ecc.
6. Ogni operazione dovrà essere eseguita mantenendosi quanto più possibile distanti dal magnete. Per ogni strumento di risonanza magnetica sia al CERM che al CERM TT è segnalata con sistemi fisici la linea dei 5G di limitazione all'avvicinamento al magnete (catenelle di plastica, tracciatura a terra, ecc.); in caso di energizzazione di nuovi magneti è richiesto di segnalare la nuova linea dei 5G per il nuovo magnete e per l'interferenza con eventuali magneti già presenti nei locali dell'appaltante.
7. Il personale che accede all'area in possesso di materiali o strumenti ferromagnetici, in particolare, attrezzi manuali meccanici (forbici, cacciaviti, chiavi esagonali, ecc.) e attrezzi elettrici portatili non dovrà oltrepassare il limite dei 5G oltre il quale i materiali devono essere amagnetici.
8. Eventuali attrezzature quali: scale, sollevatori, ecc. usate all'interno dei laboratori di risonanza magnetica dovranno essere in alluminio in ogni loro parte.
9. In tutti i laboratori di risonanza magnetica del CERM e del CERM TT sono installati sensori di ossigeno che, in caso sottossigenazione o sovraossigenazione, attivano l'aspirazione forzata per ripristinare la corretta atmosfera della stanza; si raccomanda, quindi, la costante verifica dei livelli della percentuale di ossigeno all'interno dei locali.
10. Si raccomanda particolare attenzione nella produzione di residui, in particolare polvere o residui metallici di lavorazione che possono essere attratti dal magnete, ma anche polvere di muratura o di legno che possa depositarsi o sporcare la strumentazione. Entrambe le situazioni possono apportare danni all'apparecchiatura.
11. In caso di lavori di manutenzione all'interno del locale, le apparecchiature già presenti potranno essere protette da coperture plastiche. In particolare, il magnete potrà essere coperto, con l'accortezza di mantenere una piccola apertura nella parte superiore in modo da lasciare uscire eventuali accumuli di elio o azoto gassosi.

Come riportato nell'estratto del DVR dell'impresa BRUKER ITALIA srl (Business Unit – Bruker BIOSPIN) di seguito sono descritte le attività che il personale dell'Appaltatore potrà svolgere sia nelle aree esterne che in quelle interne ai locali del CERM e del CERM TT, ed i relativi rischi potenziali indotti.



4.2.1 Aree Esterne: Transito. Parcheggio e Scarico Attrezzature

<i>Fase Lavorativa</i>	<i>Attrezzature Utilizzate</i>	<i>Modalità di Prevenzione e Protezione attuato dal nostro personale</i>	<i>Rischi potenziali Indotti</i>
Ingresso e parcheggio automezzo	Automezzo aziendale	<ul style="list-style-type: none">rispetto e moderazione dei limiti di velocità segnalatirispetto delle norme del codice della stradarispetto della segnaletica orizzontale e verticale	Investimento pedoni o collisione tra autoveicoli
Scarico attrezzature e trasporto in area lavoro	Carrellino (in caso di necessità) o manualmente	<ul style="list-style-type: none">rispetto della segnaletica orizzontale e verticale posta lungo i percorsi	Investimento accidentale cose e persone

4.2.2 Aree Interne e Locale Strumento: attività

STRUMENTI di Risonanza Magnetica Nucleare (NMR): attività di Installazione e Assistenza Clienti riguardante strumentazione afferente la Business Unit Bruker BioSpin

<i>Fase Lavorativa</i>	<i>Attrezzature Utilizzate</i>	<i>Modalità di Prevenzione e Protezione attuato dal nostro personale</i>	<i>Rischi potenziali Indotti</i>
Scarico parti da installare o di ricambio e apertura imballi e scatole	cutter a lama retrattile	<ul style="list-style-type: none">Formazione e addestramento specifico alle operazioni di movimentazione manuale dei carichiIndossare i DPI in dotazione	nessuno
Assemblaggio e installazione / manutenzione	Attrezzi manuali, avvitatori elettrici, saldatori a Sn-Pb, multimetri, oscilloscopi	<ul style="list-style-type: none">Formazione e addestramento specifico sui rischi di natura meccanicaRispetto delle norme riportate sul libretto d'uso e manutenzione	presenza di CEM nelle operazioni di manutenzione
	Sollevatore	<ul style="list-style-type: none">Divieto di transito in prossimità della zona occupata dal sollevatore	caduta masse e/o ribaltamento della attrezzatura
Avvio strumento / manutenzione con aggiunta di gas criogenici	Contenitore Dewar	<ul style="list-style-type: none">Informazione e formazione degli addetti su esposizione a gas criogeniciAreazione ambientale e controllo concentrazione di ossigeno presenteDisponibilità di specifici DPI a protezione dai liquidi criogenici	presenza di gas criogenici (azoto e elio liquido)



Avvio strumento / manutenzione	Locale, area o luogo di lavoro	<ul style="list-style-type: none">• Informazione e formazione degli addetti sulla limitazione degli accessi al locale• Verificano che l'ingresso all'area deve riportare la cartellonistica indicante i rischi della presenza di campo magnetico statico e all'interno devono essere visibili le segnalazioni e le indicazioni di sicurezza	presenza di CEM
Collaudo	Attrezzi manuali, elettrici ed elettronici	<ul style="list-style-type: none">• Formazione e addestramento specifico sui rischi di natura meccanica• Rispetto delle norme riportate sul libretto d'uso e manutenzione	Nessuno
Collaudo	Sono utilizzati campioni di agenti chimici di piccole dimensioni (pochi ml) contenuti in tubicini in vetro sigillati ed etichettati, che sono utilizzati per la taratura dei sistemi installati.	<ul style="list-style-type: none">• Informazione e formazione dei tecnici sull'uso di sostanze chimiche pericolose• I campioni di sostanze sono sigillate in tubicini in vetro, principalmente costituiti da sostanza etichettata come tossica (benzene). I contenitori (tubicini in vetro) non vengono aperti, sono imballati e trasportati in opportuna valigetta e con le schede di sicurezza delle sostanze / miscele.	Nessuno In caso di caduta accidentale il tubetto potrebbe rompersi ma il contenuto è presente in quantità irrilevante. Per precauzione abbandonare il locale e aerare.

NB) la quantità di benzene in dotazione e le modalità di manipolazione ed utilizzo dei campioni, fanno identificare il rischio incendio come irrilevante.

L'Appaltatore riporta di aver fornito al proprio personale i seguenti Dispositivi di Protezione Individuale da utilizzare a seconda dell'attività svolta (lista non esaustiva):

- casco dotato di visiera di protezione;
- maschere antipolvere;
- guanti resistenti a strappo e abrasione;
- occhiali di protezione;
- scarpe con puntale;
- attrezzatura dielettrica.

4.3 Personale dell'Appaltatore

I nominativi dei tecnici, che saranno incaricati ad adempiere agli obblighi stabiliti dal contratto e che dovranno essere autorizzati all'accesso nei locali del Committente (CERM e CERM TT), saranno comunicati almeno due giorni lavorativi antecedenti il loro intervento, al DEC e/o al RUP del contratto.

La tipologia degli interventi dell'impresa appaltatrice non richiede la presenza di altre aziende esterne; nel caso in cui questa presenza fosse necessaria per specifiche esigenze di lavoro e qualora fossero evidenziati dei rischi di interferenza, il Datore di Lavoro e l'RSPP di Bruker Italia



S.r.l. si adopereranno a collaborare con il RUP ed il DEC del presente contratto per coordinare le misure di prevenzione e protezione più idonee per limitare tali rischi.

Tutto il personale dell'impresa appaltatrice incaricato delle attività sarà identificabile attraverso apposito tesserino, come previsto art. 26 comma 8 del DLgs 81/08.

4.4 Posizioni Previdenziali dell'impresa appaltatrice:

- INPS: sede di Milano Corvetto – matricola 4925876001
- INAIL: sede di Milano Porta Nuova – matricola 4444567
PAT 3745140847 – 3725192344 – 0628231131

4.5 Subappalto

E' possibile che per esigenze particolari, Bruker Italia S.r.l. si avvalga di aziende esterne o liberi professionisti per le attività di installazione, assistenza tecnica e manutenzione e sarà sua cura informare il Committente immediatamente.

Le imprese esterne incaricate verranno accuratamente qualificate e selezionate dall'impresa appaltatrice per quanto attiene il rispetto degli obblighi assicurativi, previdenziali e per l'ottemperanza alle disposizioni vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

5 – COORDINAMENTO

La Committente precisa e l'Impresa Appaltatrice ne prende atto che, nell'ambito delle attività che le vengono affidate con il contratto sopra indicato il presente documento costituisce allegato, l'Impresa Appaltatrice potrà trovarsi ad eseguire interventi richiesti in presenza di personale della Committente stessa ovvero in presenza (se non addirittura in collaborazione) con altre imprese incaricate dalla Committente.

L'Impresa Appaltatrice dovrà collaborare con le eventuali altre imprese coinvolte, portando il contributo delle proprie specifiche competenze. Tutte le attività saranno svolte nel rigoroso rispetto del presente DUVRI (o di specifici DUVRI che saranno appositamente redatti in caso di necessità), che avranno quindi efficacia e valenza nei riguardi sia del personale/attività della Committente, sia del personale/attività delle imprese, sempre incaricate dalla Committente, che dovessero trovarsi ad eseguire congiuntamente interventi di manutenzione.

Aggiornamento del Documento Unico di Valutazione dei Rischi

Il presente documento dovrà essere aggiornato e rielaborato in occasione di modifiche significative del processo produttivo e delle attività svolte dal Committente negli ambienti e nei luoghi di lavoro in cui è destinata ad operare l'impresa appaltatrice; dovrà altresì essere aggiornato e rielaborato in occasione di modifiche significative delle attività dell'impresa appaltatrice e comunque ogniqualvolta che – nel corso del lavoro/servizio stesso – verranno



evidenziate situazioni di rischio potenziale per la sicurezza e la salute dei lavoratori non ricomprese nella valutazione effettuata congiuntamente prima dell'inizio dei lavori.

6 – PRINCIPALI NORME DI COMPORTAMENTO PER ELIMINARE LE INTERFERENZE

Le attività svolte nei locali del CERM dell'Università degli Studi di Firenze sono caratterizzate da una svariata tipologia di attività, quali locali destinati ad ufficio ed aula, a laboratori con apparecchiature di vario tipo, agenti chimici e biologici.

Per le attività previste, il personale dell'impresa appaltatrice si troverà pertanto a dover operare in locali dedicati ai laboratori di Risonanza Magnetica Nucleare e, a meno di specifiche necessità che dovranno essere esplicitamente richieste dall'impresa appaltatrice al DEC e/o RUP, non dovranno accedere a laboratori di nessun'altra tipologia.

Il CERM si è dotato di un "Libretto sulla sicurezza", Allegato 1, in cui sono annotati tutti i criteri e le norme di comportamento interne, di cui il Centro si è dato. Il libretto sulla sicurezza dovrà essere letto e compreso dai lavoratori dell'impresa appaltatrice prima dell'inizio dell'attività.

Le possibili interferenze e le prescrizioni relative per ogni tipo di rischio presenti nei locali del CERM sono riportate nell'Allegato 1- "Libretto sulla sicurezza".

Interferenze tra più imprese appaltatrici

Si fa inoltre presente, sempre al fine di eliminare possibili interferenze, che non è ammessa la lavorazione contemporanea nello stesso locale, di diverse ditte appaltatrici.

Qualora ciò si rendesse necessario ai fini di un corretto svolgimento delle lavorazioni, si provvederà a stabilire le opportune misure di prevenzioni in una riunione di coordinamento preventiva.

Norme generali

In tutti i locali del CERM è vietato fumare.

È fatto divieto in tutti i locali ove è presente un impianto centralizzato di rilevazione fumo e/o gas di utilizzare solventi spray, liquidi infiammabili e qualunque sostanza volatile che potrebbe innescare l'allarme.

In caso di necessità di utilizzo di trapani, percussori, flessibili e comunque attrezzature in grado di produrre polveri, è fatto obbligo di dotare le stesse di apposite attrezzature di aspirazione e immagazzinamento, onde ridurre al minimo il rischio di polveri.

Nel caso di utilizzo di agenti chimici pericolosi, l'utilizzo degli stessi deve avvenire secondo specifiche modalità operative indicate dalla scheda di sicurezza (scheda che deve essere presente sul luogo insieme alla documentazione di sicurezza ed essere esibita su richiesta del Datore di Lavoro, del RUP, del Direttore Incaricato e suoi collaboratori e del competente Servizio di prevenzione e Protezione aziendale).



Per quanto possibile gli interventi che necessitano di agenti chimici, se non per lavori d'urgenza, saranno programmati in modo tale da non esporre persone terze al pericolo derivante dal loro utilizzo. È fatto divieto di miscelare tra loro prodotti diversi o di travasarli in contenitori non correttamente etichettati. L'impresa Appaltatrice non deve in alcun modo lasciare incustoditi prodotti chimici e loro contenitori, anche se vuoti.

In tutte le operazioni di pulizia non dovranno mai essere utilizzati liquidi infiammabili come benzina, gasolio, alcool, bensì appositi liquidi detergenti ininfiammabili e non tossici.

È vietato l'uso di fornelli, stufe elettriche, radiatori termici portatili, piastre radianti e simili se non preventivamente ed espressamente autorizzati.

L'Impresa Appaltatrice deve utilizzare apparecchi elettrici rispondenti alla regola d'arte ed in buono stato di conservazione, evitando l'uso di cavi giuntati o che presentino lesioni o abrasioni che ne compromettano l'integrità. Ciò al fine di eliminare il rischio di causare disservizi sulla rete impiantistica della Committente con implicazioni potenzialmente pericolose per il suo personale.

Materiali, macchine e /o attrezzature dovranno essere posizionati in appositi spazi (transennati/delimitati) in modo tale da non costituire ostacolo, pericolo e/o intralcio alla circolazione di mezzi e persone. Il deposito non potrà avvenire presso accessi, passaggi, vie di fuga e dovrà limitarsi al tempo strettamente necessario allo svolgimento dell'attività lavorativa prevista. Materiali e attrezzature non più necessari all'attività dovranno essere immediatamente allontanati. I materiali di risulta delle lavorazioni, ancorché inerti, non dovranno essere accumulati e ne dovrà essere disposta la raccolta e l'allontanamento nel tempo più breve possibile. Le bombole contenenti gas (anche se esauste) non potranno essere lasciate in deposito all'interno dei locali, né in luoghi esterni comunque di pertinenza degli edifici dell'Università.

Nel caso di esecuzione di lavorazioni in quota mediante scale, scalei, trabattelli, ponteggi fissi o mobili, piattaforme aeree, ecc. l'Impresa Appaltatrice dovrà rendere inaccessibile al personale della Committente e delle altre Imprese eventualmente coinvolte lo spazio a terra con un franco sufficiente intorno all'attrezzatura utilizzata per il lavoro in quota.

Prima dell'inizio di lavorazioni con fiamme libere o con attrezzature in grado di generare scintille (mole, flessibili, ecc) deve sempre essere assicurata la presenza di mezzi estinguenti efficaci a portata di mano degli operatori: si dovrà inoltre garantire che il personale della Committente e/o di altre imprese presenti non venga in contatto con detti centri di pericolo installando, se necessario, le opportune protezioni e delimitazioni.

Il personale dell'Impresa Appaltatrice dovrà tassativamente rispettare le seguenti prescrizioni:

1. le uscite di sicurezza e le vie di esodo devono essere sempre mantenute sgombre da materiali che possano ostacolare il transito delle persone ;
2. Le porte tagliafuoco devono essere mantenute sgombre da materiali o oggetti che ne possano ostacolare la chiusura;
3. Gli estintori, gli idranti e la cartellonistica di sicurezza non devono essere coperti in alcun modo.



All'Impresa Appaltatrice è fatto assoluto divieto di:

- a) accedere, circolare, transitare a qualsiasi titolo in locali e/o aree diverse di quelle interessate all'attività lavorativa commissionata;
- b) effettuare attività estranee alle proprie competenze e pertanto non coerenti con la formazione tecnico professionale del proprio personale;
- c) effettuare lavorazioni comunque estranee agli interessi della Committente, alle necessità specifiche del lavoro commissionato ovvero non riconducibili a quanto espressamente richiesto e/o concordato con il Direttore incaricato e i suoi collaboratori.

Per l'esecuzione dell'attività il Committente metterà a disposizione dell'Impresa Appaltatrice i locali interessati all'installazione della nuova strumentazione, oltre all'utilizzo dei servizi igienici, eventuali materiali di risulta dovranno essere smaltiti prima del completamento dell'attività richiesta.

Il Committente mette a disposizione dell'Impresa Appaltatrice gli impianti generali e le forniture energetiche necessarie per l'esecuzione del lavoro (energia elettrica, gas, acqua, servizi igienico-sanitari, ecc.).

7 – PRINCIPALI OBBLIGHI DELLA COMMITTENZA

Un sopralluogo dei locali interessati all'attività del presente contratto è stato effettuato dall'Appaltatore e, ove richiesto, le planimetrie dei locali del CERM sono state fornite all'impresa appaltatrice per la valutazione dello svolgimento delle attività appaltate, ulteriori necessità potranno essere richieste al RUP e/o al DEC del contratto.

I referenti da contattare in ogni eventualità e soprattutto in caso di incidente o eventi imprevisti che possano alzare il tasso di rischio nello svolgimento delle proprie attività saranno nell'ordine il DEC, i suoi collaboratori ed il R.U.P.

In caso di incidente grave dovrà essere contattato il numero unico di emergenza Europeo: 112.

L'ubicazione dei presidi di sicurezza è indicata nelle planimetrie apposite, apposte nei locali del CERM e del CERM TT, di cui, i lavoratori dell'impresa appaltatrice, dovranno prendere visione prima dell'inizio delle attività.

Inoltre i lavoratori dell'Appaltatore dovranno prendere visione delle procedure di emergenza per l'edificio del CERM, riportate nell'Allegato 3-“Modulo C – emergenza”.

Al personale dell'Impresa Appaltatrice è richiesto di sottoscrivere gli allegati 2 e 3 per presa visione ed accettazione.



8 – STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

Descrizione misura (Codice preziario Regione Umbria)	u.m.	Quantità	Prezzo	Importo €
RIUNIONI DI COORDINAMENTO: Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro. (S7.2.20.2)	Cad.	1	50,00	50,00
CARTELLONISTICA CON INDICAZIONI STANDARDIZZATE DI SEGNALI DI INFORMAZIONE, ANTINCENDIO, SICUREZZA, PERICOLO, DIVIETO, OBBLIGO, CAMPI MAGNETICI. (S4.01.0090.002)	Cad.	0,55	10,00	5,50
NASTRO SEGNALETICO. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di nastro segnaletico per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, ... (S1.04.0060)	m	120	0,37	44,40
COLONNA IN PVC. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di colonna in PVC di colore bianco/rossa per il sostegno di catene in PVC, di nastri, di segnaletica, fornita e posta in opera. (S1.04.0100)	giorno	4 colonne per 5 giorni=15	0,26	5,20
Importo totale costi della sicurezza oltre IVA €				105,10

Una descrizione delle voci e dei prezzi è possibile ricavarla dall'elenco regionale dei prezzi pubblicato dalla Regione Umbria -

Si rimanda al verbale di riunione di coordinamento l'eventuale aggiornamento del documento a seguito delle informazioni ricevute dalla ditta aggiudicataria. (DUVRI DINAMICO INTEGRATIVO)

Firenze, 19/07/2023

Il RUP

Dott.ssa Rebecca Del Conte

Centro di Risonanze Magnetiche - CERM

Via Luigi Sacconi 6 – Sesto Fiorentino

Libretto sulla sicurezza

Criteria e norme di comportamento per la sicurezza e prevenzione dei rischi negli ambienti di lavoro del CERM. (aggiornato a Ottobre 2020)

Indice

1. Individuazione delle misure di prevenzione e protezione	3
1.1 Accesso alle strutture del CERM e loro fruizione.	3
1.2 Norme di sicurezza e di comportamento.	3
1.2.1 Presidi di sicurezza.....	3
1.2.2 Norme di sicurezza	3
1.2.3 Norme di comportamento nei laboratori chimici e di biotecnologie.....	4
1.2.4 Prestiamo attenzione ai rifiuti!.....	5
1.2.5 Attenzione agli incendi!	5
1.3 Identificazione dei responsabili.....	5
1.4. Attribuzioni dei responsabili.....	6
1.5 Materiali	6
1.5.1 Schede di sicurezza degli agenti chimici	6
1.5.2 Agenti cancerogeni	6
1.5.3 Agenti biologici	8
1.5.4 Liquidi criogenici.....	9
1.6 Strumentazione	9
1.6.1 Apparecchiature ad ultrasuoni	9
1.6.2 Risonanza magnetica	10
1.6.3 Centrifughe	11
1.6.4 Autoclavi	11
1.6.5 Apparecchi che emettono raggi ultravioletti.....	11
1.6.6 Ultrafreezer (-80°C)	11
1.6.7 Camera fredda	11
1.6.8 Trasporto di colture e agenti chimici.....	11
1.6.9 Trasporto gas criogenici.....	12
1.7 Gestione dei rifiuti chimici e biologici all'interno del CERM.....	12
1.7.1 Raccolta e smaltimento rifiuti chimici	12
1.7.1 Raccolta	13
1.7.2 Trasporto	13

1.7.3 Deposito temporaneo	14
2 Applicazione di misure di sicurezza e prevenzione	14
2.1 Istruzioni di sicurezza e prevenzione	14
2.2 Comportamento in caso di emergenza	15
2.3 Disposizioni particolari in caso di emergenza.....	15
2.3.1 Spargimento di liquidi pericolosi	15
2.3.2 Emergenza incendio e misure difensive	15
2.4 Dotazioni di sicurezza	17
2.4.1 Materiale in dotazione sempre disponibile e pronto all'uso.....	17
2.4.2 Materiale di uso comune reperibile nei corridoi dei laboratori del CERM presso l'ingresso di via E. Detti	17

1. Individuazione delle misure di prevenzione e protezione

1.1 Accesso alle strutture del CERM e loro fruizione.

L'accesso alle strutture del CERM è consentito tutti i giorni mediante l'uso del badge. L'uso del badge è strettamente personale, nel caso che tale indicazione non venga rispettata il badge verrà ritirato.

I sistemi di allarme del CERM (volumetrico e delle porte di ingresso) si inseriscono in modo automatico alle ore 22.00 e si disinseriscono alle ore 7.00 dal Lunedì al Venerdì; il Sabato, la Domenica e i giorni festivi, l'impianto rimane sempre inserito.

Per accedere al CERM quando l'allarme è inserito sarà necessario presentarsi al posto di guardia o comunicare all'addetto di turno della vigilanza (Tel 3818 da telefoni interni o 346 6973395 da telefoni cellulari) la necessità di entrare, cosicché l'allarme possa essere disinserito da remoto. Occorre inoltre comunicare l'uscita dal CERM al posto di guardia (Tel 3818).

Nel caso sia necessario aprire una finestra al piano terra o una porta di sicurezza nelle 24h è necessario comunicarlo preventivamente al posto di guardia (Tel 3818).

Le persone non facenti parte istituzionalmente del CERM (studenti, borsisti, dottorandi, ecc.) possono accedere alle strutture del CERM solo se autorizzati e sotto la responsabilità dei responsabili scientifico o di laboratorio. In ogni caso dovranno risultare coperte da assicurazione contro gli infortuni.

Rappresentanti di ditte commerciali, studenti non laureandi, visitatori, non possono accedere ai laboratori se non accompagnati da personale autorizzato.

È previsto per i nuovi utenti un colloquio sulle norme generali e specifiche sulla sicurezza con il responsabile scientifico e con il preposto dei locali dove svolgerà l'attività.

1.2 Norme di sicurezza e di comportamento.

Gli utilizzatori delle strutture del CERM sono tenuti ad adeguarsi alle norme qui riportate e rilasceranno dichiarazione di presa visione. Analogamente dovranno fare gli utenti non strutturati, che presso il CERM dovranno inoltre operare sotto il diretto controllo dei responsabili scientifici o di laboratorio. I nuovi utenti dovranno inoltre prendere immediatamente nota dei presidi di sicurezza ed essere istruiti sul loro uso.

1.2.1 Presidi di sicurezza

- Uscite di sicurezza
- Docce
- Estintori
- Casette di pronto soccorso
- Lavaocchi
- Segnali d'allarme
- Mezzi di protezione personale e collettivi
- Aspirazione forzata con partenza a sensore di ossigeno e/o manuale nei laboratori NMR

1.2.2 Norme di sicurezza

Le seguenti norme di sicurezza collettive sono a cura del datore di lavoro, è comunque responsabilità anche dell'utente segnalare eventuali inadempienze o mancanze:

- Tutti i presidi devono essere opportunamente segnalati a cura degli uffici del Polo e di facile accesso
- Le cassette del pronto soccorso devono essere sempre complete del necessario e sistemate in luoghi bene in vista.
- Le zone pericolose devono essere opportunamente segnalate.
- Ogni ambiente deve essere ben areato.

- E' fatto divieto di eseguire lavori anche di scarsa entità su condutture e apparecchiature elettriche.
- Tutto il materiale e le apparecchiature utilizzate nei laboratori devono essere acquistate a norma e mantenute in perfetta funzionalità. Nelle vicinanze delle apparecchiature è necessario che sia presente il manuale d'uso. Il cattivo funzionamento delle apparecchiature deve essere segnalato tempestivamente al Direttore o al responsabile. Le apparecchiature difettose devono essere riparate da ditte specializzate.
- Gli utenti devono essere edotti sulle modalità di evacuazione del laboratorio o dei locali nei quali operano in caso di emergenza
- Il numero di utenti che lavorano contemporaneamente in un laboratorio deve essere adeguato alle capacità del laboratorio stesso.
- Sulla porta di ciascun laboratorio deve essere indicato il nome del responsabile.
- In caso di assenza prolungata, il responsabile deve indicare un sostituto allorché le attività cui presiede non vengano interrotte

1.2.3 Norme di comportamento nei laboratori chimici e di biotecnologie

In tutti i laboratori devono essere rispettate le seguenti norme di comportamento:

- È vietato l'accesso ai laboratori alle persone non autorizzate.
- In laboratorio non lavorare mai da soli.
- In laboratorio è necessario indossare un abbigliamento adeguato e sempre e in ogni caso indossare il camice di protezione (che deve essere di cotone o di materiale non infiammabile) e gli occhiali di protezione.
- E' fatto divieto indossare calzature che lascino i piedi scoperti (vietati sandali, ciabatte ecc.)
- I capelli lunghi devono essere raccolti dietro la nuca.
- Stare nei laboratori e nei corridoi solo quanto strettamente necessario per lo svolgimento dell'attività lavorativa. Zaini, borse, cappotti, impermeabili, ombrelli ecc. devono essere sistemati nelle stanze adibite ad ufficio.
- In laboratorio non fumare, non correre, non mangiare, non bere.
- Non usare recipienti di laboratorio come contenitori di alimenti (anche al di fuori del laboratorio).
- Tenere pulito e in ordine l'ambiente di lavoro. In caso di versamento di liquidi o solidi, rottura di vetreria, ecc. pulire all'istante osservando le norme di sicurezza.
- Non disperdere il materiale di uso comune nel laboratorio (vetreria, pinze, forbici, ecc.).
- Evitare di trasferire acidi, basi o sostanze pericolose tenendo i contenitori all'altezza degli occhi.
- Proteggere gli occhi con gli appositi occhiali in caso di utilizzo di lampade UV. Proteggere adeguatamente anche le altre parti del corpo esposte (viso, mani, gambe ecc.).
- Non guardare attraverso un'apertura in un recipiente contenente una miscela di reazione.
- Usare sempre guanti di protezione, specifici per le varie tipologie di lavoro
- Per la manipolazione di ghiaccio secco, azoto liquido ed elio liquido, usare occhiali, schermi e guanti protettivi adatti.
- Proteggere le mani con guanti adatti in caso di utilizzo del frigo a -80° C.
- Analogamente nel caso di utilizzo di autoclavi a vapore devono essere opportunamente protette le mani e il viso.
- Per l'uso di strumentazione che generi calore (bagni riscaldanti, piastre ecc.) è altresì previsto l'uso dei guanti specifici per il calore.
- La manipolazione a caldo di vetri deve essere evitata. Nel caso in cui, inevitabilmente si debbano operare lavorazioni a caldo su vetreria (formazione di capillari, allungamento di pipette pasteur,

piegamento di tubi o bacchette di vetro ecc.) è obbligatorio l'uso dei guanti protettivi contro il calore. E' bene ricordare che l'operatore deve indossare gli occhiali di protezione in quanto presente in laboratorio.

- Indossare indumenti adatti quando si entra in camera fredda. Non usare azoto liquido o lasciare contenitori contenenti azoto liquido all'interno della camera fredda.
- L'aspirazione dei liquidi in pipetta va eseguita con gli appositi aspiratori e mai con la bocca.
- Prelevare i reagenti con la massima cautela, operando sotto cappa quando si usano sostanze particolarmente volatili, tossiche o dall'odore sgradevole.
- Utilizzare i contenitori di solventi e sostanze infiammabili, tossici e nocivi soltanto per il tempo strettamente necessario alla pesata o alla spillatura. Riporre immediatamente dopo l'uso i contenitori negli appositi armadi di sicurezza avendo cura che siano ben chiusi e correttamente posizionati.
- Prima di eseguire qualunque operazione a rischio, avvertire il collega vicino.
- Non scaldare mai solventi infiammabili sulla fiamma libera e in ogni caso operare con estrema cautela. Non usare i bruciatori di laboratorio nelle vicinanze di sostanze infiammabili.
- Prestare attenzione all'utilizzo delle centrifughe. Impostare correttamente tutti i parametri.
- Per quanto possibile non lasciare incustoditi gli esperimenti in corso o le apparecchiature in funzione.
- Non lasciare inutilmente funzionanti apparecchiature e strumentazioni varie.
- Non gettare liquidi o materiali nei lavandini.
- Non appoggiare mai recipienti o altri oggetti (specialmente oggetti pesanti o in vetro ecc.) sul bordo dei tavoli.
- E' obbligatorio riportare sui contenitori in maniera ben visibile e leggibile da chiunque: l'indicazione del contenuto, il nome dell'operatore e la data di preparazione della sostanza/soluzione/miscela.
- Non mettere mai in un contenitore etichettato sostanze diverse da quelle indicate nell'etichetta.
- Controllare che i rubinetti di erogazione dei vari gas siano chiusi prima di allontanarsi dai laboratori.

1.2.4 Prestiamo attenzione ai rifiuti!

- I residui chimici di qualunque natura (solidi o liquidi) andranno immessi sempre e solamente negli appositi contenitori allestiti a questo scopo per il successivo smaltimento (vedere 1.7).
- In caso di rottura di vetreria, porre i cocci negli appositi contenitori

1.2.5 Attenzione agli incendi!

- -I quantitativi di solventi in giacenza nel laboratorio devono essere ridotti al minimo.
- -In caso di incendio avvisare immediatamente il responsabile e prepararsi ad evacuare l'ambiente ordinatamente, spegnendo le fiamme libere e gli strumenti alimentati elettricamente.

1.3 Identificazione dei responsabili

Sono responsabili del rispetto delle norme sopradette nell'esecuzione delle attività di laboratorio, anche in relazione alla capacità ricettiva del laboratorio medesimo, in via ordinaria i responsabili scientifici e i responsabili del laboratorio in cui operano e cioè i professori ed i ricercatori.

L'assegnazione delle persone non strutturate ai rispettivi responsabili avverrà all'atto della comunicazione al Direttore dell'inizio della loro attività nel CERM e previa autorizzazione. Le persone così autorizzate riceveranno dalla segreteria apposito badge per l'ingresso e copia delle presenti norme e dovranno firmare per presa visione ed accettazione.

Ogni laboratorio dovrà portare sulla porta l'indicazione del responsabile. Possono essere previsti più responsabili per un singolo laboratorio.

Sono inoltre preposti all'applicazione e rispetto delle norme di comportamento in laboratorio e delle norme di sicurezza personale tecnico incaricato dal Direttore con delibera del Consiglio Scientifico del CERM: Marco Allegrozzi, Rebecca Del Conte, Leonardo Gonnelli, o comunque coloro i quali, pur sprovvisti di regolare investitura, esercitino nello specifico momento analoghe funzioni (preposto di fatto)

1.4. Attribuzioni dei responsabili

- Rendono edotti del presente regolamento coloro che operano nella struttura e dei quali hanno la responsabilità specifica. Gli utenti sottoscriveranno per presa visione. Tali documenti dovranno essere depositati in Segreteria.
- Valutano i rischi connessi con le operazioni programmate.
- Rendono edotto l'operatore su quanto sopra e sulle misure di sicurezza da adottare.
- Verificano l'efficienza dei presidi di sicurezza e delle attrezzature di laboratorio e segnalano le eventuali disfunzioni o carenze al Direttore che provvederà agli interventi necessari.
- Verificano che siano disponibili le schede di sicurezza dei prodotti chimici destinati all'attività propria e dei collaboratori.
- Provvedono agli adempimenti di legge in caso di infortunio dei collaboratori, secondo quanto previsto dal regolamento.
- Adottano le misure di emergenza, ivi compresa l'interruzione del funzionamento delle apparecchiature e/o lavorazioni, in caso di rischio grave imminente.
- Vigilano sulla esatta esecuzione di norme procedurali, regolamentari, linee guida, ordini di servizio e metodiche operative attinenti al proprio ambito di competenza.
- Segnalano tempestivamente e formalmente al Direttore i rischi che non possono essere rimossi per propria iniziativa o comunque minimizzati a livelli accettabili.
- Segnalano formalmente al Direttore le inadempienze da parte dei propri collaboratori.
- Segnalano al Direttore lo stato di gravidanza delle lavoratrici afferenti al laboratorio di cui sono responsabili (vedi D. Lgs. 151/2001)

1.5 Materiali

1.5.1 Schede di sicurezza degli agenti chimici

Tutti coloro che utilizzano agenti chimici sono tenuti a leggerne attentamente l'etichetta con particolare attenzione al significato dei pittogrammi e delle frasi H e P su essa riportati. Le schede di sicurezza per gli agenti chimici sono reperibili in formato cartaceo in laboratorio nei pressi del reagentario, in formato elettronico sui computer del laboratorio mediante il programma Biolab alla voce SDS (schede disponibili in italiano e in inglese) e comunque in internet presso i siti del produttore dell'agente stesso. Per qualsiasi dubbio rivolgersi al responsabile del laboratorio.

1.5.2 Agenti cancerogeni

Tutte le lavorazioni con agenti recanti la dicitura H350 – Può provocare il cancro e H351 – Sospettato di provocare il cancro (H350 e H351 sostituiscono nel sistema GHS – Global Harmonized System – le frasi R45: può provocare il cancro e R49: può provocare il cancro per inalazione) devono essere evitate sostituendo detti agenti con altri meno nocivi per la salute.

Se ciò non fosse possibile dette lavorazioni devono tassativamente essere effettuate in un sistema in grado di controllare e contenere l'esposizione, ovvero sotto cappa, usando mezzi di protezione individuale (maschere, camice, occhiali e guanti). Nei laboratori ove non sono installate cappe aspiranti idonee, cioè

rispondenti alla normativa vigente in materia di sicurezza sul lavoro e' fatto divieto assoluto di usare detti agenti. Normalmente nei nostri laboratori si utilizza continuamente un solo agente cancerogeno: l'acrilammide in soluzione.

L'elenco aggiornato delle sostanze cancerogene H350 e H351 (o R45 e R49) aggiornato potrà essere richiesto al bisogno all'Ufficio Sicurezza del Polo.

Si riporta per completezza un estratto della scheda di sicurezza dell'Acrilammide



H302-H315-H317-H319-H330-H334-H340-H350-H361f-H372

P201-P260-P280-P284-P305 + P351 + P338-P310

IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Tossicità acuta, Orale (Categoria 4)

Tossicità acuta, Inalazione (Categoria 2)

Irritazione cutanea (Categoria 2)

Irritazione oculare (Categoria 2)

Sensibilizzazione delle vie respiratorie (Categoria 1)

Sensibilizzazione cutanea (Categoria 1)

Mutagenicità delle cellule germinali (Categoria 1B)

Cancerogenicità (Categoria 1B)

Tossicità per la riproduzione (Categoria 2)

Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta (Categoria 1)

Classificazione secondo le Direttive EU 67/548/CEE o 1999/45/CE

Tossico per ingestione. Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione. Può provocare il cancro. Può provocare alterazioni genetiche ereditarie. Nocivo per inalazione e contatto con la pelle. Possibile rischio di ridotta fertilità. Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle. Irritante per gli occhi e la pelle.

2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]

Pittogramma

Avvertenza Pericolo

Indicazioni di pericolo

H302 Nocivo se ingerito.

H315 Provoca irritazione cutanea

H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.

H319 Provoca grave irritazione oculare.

H330 Letale se inalato.

H334 Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.

H340 Può provocare alterazioni genetiche.

H350 Può provocare il cancro.

H361f Sospettato di nuocere alla fertilità.

H372 Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

Consigli di prudenza

P201 Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.

P260 Non respirare la polvere/ i fumi/ i gas/ la nebbia/ i vapori/ gli aerosol.

P280 Indossare guanti.

P284 Utilizzare un apparecchio respiratorio.

P305 + P351 + P338 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.

P310 Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

1.5.3 Agenti biologici

Definizioni:

- agente biologico: qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni;
- microrganismo: qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico;
- coltura cellulare: il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari.
- Classificazione degli agenti biologici

Gli agenti biologici sono ripartiti nei seguenti quattro gruppi a seconda del rischio di infezione:

- agente biologico del gruppo 1: un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani;
- agente biologico del gruppo 2: un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; presenta scarsa probabilità di propagarsi nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- agente biologico del gruppo 3: un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; tale agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- agente biologico del gruppo 4: un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

Autorizzazioni all' Uso di Agenti Biologici

Presso il Centro si maneggiano solo microrganismi di classe 1.

L'utilizzo di agenti biologici di classe superiore richiede comunque apposita autorizzazione delle autorità competenti (enti sanitari locali e/o del Ministero della Sanità).

Misure tecniche, organizzative, procedurali

In tutte le attività che evidenziano rischi per la salute si devono attuare misure tecniche, organizzative e procedurali, per evitare ogni esposizioni ad agenti biologici:

- si eviti l'utilizzo di agenti biologici nocivi, se il tipo di attività lo consente;
- si limiti al minimo i lavoratori esposti, o potenzialmente esposti, al rischio di agenti biologici;
- si progetti adeguatamente i processi lavorativi;

- si adottino misure collettive di protezione ovvero misure di protezione individuali qualora non sia possibile evitare altrimenti l'esposizione;
- si adottino misure igieniche per prevenire e ridurre al minimo la propagazione accidentale di un agente biologico fuori dal luogo di lavoro.

Per agenti biologici del **GRUPPO 1** utilizzare i seguenti accorgimenti:

- Sterilizzare bottiglie e utensili in autoclave a 15 psi per almeno 15 minuti a 121°C.
- Usare una soluzione di ipoclorito di sodio al 10% per pulire il banco di laboratorio prima e dopo l'uso di microbi o di acidi nucleici (DNA/RNA).
- Decontaminare le aree di lavoro almeno una volta al giorno e dopo ogni perdita di materiale.
- Acidi nucleici, enzimi, microrganismi e sostanze chimiche non devono essere conservate in frigorifero insieme a cibi e bevande.

Per agenti biologici dei Gruppi 2,3 e 4 si dovranno adottare adeguate misure di prevenzione e dispositivi di protezione che saranno rese note una volta richiesta l'autorizzazione all'utilizzo di tali agenti.

- si usi il segnale di rischio biologico e altri segnali di avvertimento appropriati;
- si elaborino idonee procedure per prelevare, manipolare e trattare campioni di origine umana ed animale;
- si predispongano i mezzi necessari per la raccolta, l'immagazzinamento e lo smaltimento dei rifiuti in condizioni di sicurezza, mediante l'impiego di contenitori adeguati ed identificabili eventualmente dopo idoneo trattamento dei rifiuti stessi;
- si concordino le procedure per la manipolazione ed il trasporto in condizioni di sicurezza di agenti biologici all'interno del luogo di lavoro.

Informazioni

Gli utilizzatori di agenti biologici dovranno avere a disposizione informazioni ed istruzioni, in particolare per quanto riguarda:

- i rischi per la salute dovuti agli agenti biologici utilizzati;
- le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione;
- le misure igieniche da osservare;
- la funzione degli indumenti di lavoro e protettivi e dei dispositivi di protezione individuale ed il loro corretto impiego;
- le procedure da seguire per la manipolazione di agenti biologici del gruppo 4;
- il modo di prevenire il verificarsi di infortuni e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze.

1.5.4 Liquidi criogenici

Gli utilizzatori dei liquidi criogenici, elio liquido ed azoto liquido, dovranno proteggere gli occhi, il viso e la pelle da spruzzi di liquido utilizzando occhiali di sicurezza o schermo protettivo, guanti criogenici e dovranno indossare camice e scarpe chiuse. Dovranno inoltre lavorare in condizioni di adeguata ventilazione.

1.6 Strumentazione

1.6.1 Apparecchiature ad ultrasuoni

Le apparecchiature ad ultrasuoni (bagni ad ultrasuoni o sonicatori ad alta potenza) dovranno essere poste in un locale dedicato e quanto più possibile insonorizzato. Gli utenti dovranno restare nel locale soltanto per il tempo strettamente necessario all'avvio dell'apparecchiatura.

1.6.2 Risonanza magnetica

Nei locali dove sono presenti gli apparecchi NMR ed EPR, ci sono campi magnetici più o meno intensi. In base alla normativa specifica (D.Lg 81/2008, Linee Guida ICNIRP e D. Lg. 159/2016) vengono individuate le seguenti zone:

Zone in cui è di norma interdetto l'accesso della popolazione e dei lavoratori particolarmente a rischio: le aree in cui il campo disperso di induzione magnetica supera i Valori di Azione (VA), cioè è pari o superiore a 0.5 mT (5 Gauss);

Zone in cui sono rispettati i Valori Limite di Esposizione (VLE) per i lavoratori, cioè nelle condizioni di lavoro normali le aree interessate da valori di campo disperso di induzione magnetica esterna fino a 2T (20000 Gauss), e fino a 8T (80000 Gauss) per l'esposizione localizzata degli arti o in condizioni di lavoro controllate.

Tutte le aree in cui i livelli di campo elettromagnetico superano i VA per la popolazione ed i lavoratori particolarmente a rischio sono opportunamente segnalate e delimitate.

Nelle aree con campo elettromagnetico uguale o superiore al VA di 0.5mT (5Gauss) potrà accedere solo il personale debitamente autorizzato dal Direttore del CERM, e comunque tali zone saranno interdette a persone per cui esistono controindicazioni all'esposizione a campi elettromagnetici ad alta frequenza, come ad esempio: possessori di dispositivi elettrici impiantati (ad es.: pacemaker, defibrillatori, protesi metalliche), soggetti con gravi alterazioni di organi ed apparati ritenuti bersaglio delle radiazioni non ionizzanti (sistema nervoso, gonadi), soggetti in gravidanza, minori, soggetti affetti da anemia falciforme.

Agli ingressi alle zone controllate ed al locale che ospita l'apparecchiatura è affissa idonea segnaletica permanente. Nella zona ad accesso controllato non possono essere allestite postazioni di studio o di lavoro, ovvero svolte attività che comportano permanenze prolungate nel tempo. E' necessario sostare nelle vicinanze dei magneti soltanto per il tempo necessario all'attività lavorativa (inserimento di campioni, ottimizzazione dei parametri).

In questi locali è sconsigliato introdurre carte magnetiche, orologi e telefoni cellulari che potrebbero essere danneggiati ed oggetti ferromagnetici che potrebbero accidentalmente caricarsi ed essere attratti dal campo magnetico.

I livelli di riferimento per l'esposizione dei lavoratori a campi magnetici statici secondo i VLE e VA, indicati nel D.Lg 159/2017 e ICNIRP (Commissione internazionale per la protezione dalle radiazioni non ionizzanti), sono:

Esposizione	VLE per induzione magnetica statica (mT)
Condizioni di lavoro normali	2000
Esposizione localizzata degli arti	8000
Condizioni di lavoro controllato	8000

Esposizione	VA per induzione magnetica statica (mT)
Interferenza con dispositivi impiantabili attivi, per es. stimolatori cardiaci	0.5
Rischio di attrazione e propulsivo nel campo periferico di sorgenti ad alta intensità	3

In caso di quench di un magnete l'impianto di aspirazione forzata, di cui sono dotati i laboratori ospitanti gli strumenti, partirà automaticamente e comunque è buona norma allontanarsi il più velocemente possibile dal laboratorio.

Maggiori e più dettagliate informazioni sono riportate nel documento sulla valutazione dei rischi del CERM.

1.6.3 Centrifughe

Le centrifughe devono essere utilizzate in maniera corretta e seguendo scrupolosamente le istruzioni d'uso dei vari manuali. E' necessario controllare accuratamente il bilanciamento delle centrifughe. Non sostare inutilmente nei pressi delle centrifughe durante il loro funzionamento.

1.6.4 Autoclavi

Le autoclavi devono essere utilizzate in maniera corretta e seguendo scrupolosamente le istruzioni d'uso dei vari manuali. Prestare particolare attenzione alle parti scoperte del corpo (indossare occhiali, guanti, ecc.). Non sostare inutilmente nei pressi delle autoclavi in funzione.

1.6.5 Apparecchi che emettono raggi ultravioletti

Le apparecchiature che emettono UV devono essere accese per il minor tempo possibile.

Transilluminatori UV. Usare sempre schermi fissi protezione e gli occhiali di protezione speciali per UV durante l'utilizzo di tali strumenti. E' consigliabile inoltre indossare la visiera di protezione, disponibile nei pressi del transilluminatore, per proteggere anche le parti del viso diverse dagli occhi.

Lampade germicide (cappe biologiche e lampade portatili): Usare solo per il tempo necessario alla sterilizzazione della superficie interessata. Il tempo di accensione di una lampada germicida in cappa biologica non deve superare i 30min. Le lampade portatili non devono essere accese per più di 10min. Le radiazioni UV può passare attraverso i vetri delle cappe biologiche. Non soggiornare nei pressi della cappa biologica con la lampada UV accesa.

1.6.6 Ultrafreezer (-80°C)

Indossare i guanti specifici per le basse temperature. Aprire il freezer solo per il tempo strettamente necessario alle operazioni di stoccaggio/prelievo del materiale. Verificare la corretta chiusura del freezer. Nel caso in cui sia presente del ghiaccio sulle porte del freezer è necessario rimuoverlo. Verificare che nei pressi del freezer non sia presente acqua a terra. Se è presente acqua è necessario asciugarla per evitare di scivolare.

1.6.7 Camera fredda

Entrare in camera fredda e rimanere all'interno per il minor tempo possibile. E' buona norma indossare un giubbotto per ripararsi dal freddo. La camera fredda è un ambiente isolato termicamente e acusticamente. Al fine di poter intervenire tempestivamente in caso di malore all'interno della camera fredda e' necessario informare qualcuno (collega di lab o altro) che si intende accedere alla camera fredda.

1.6.8 Trasporto di colture e agenti chimici

I recipienti (beute, tubi da centrifuga ecc.) per la movimentazione di colture di E.Coli, e qualsiasi altro contenitore in vetro o plastica contenente agenti chimici (in particolare recipienti in vetro per il prelievo dal deposito di solventi, acidi e agenti chimici in genere) devono essere sempre trasportati dentro secchi di plastica muniti di manico.

Qualora si debbano trasportare carichi di un certo peso è necessario usare carrelli.

Le bombole di gas compresso devono essere munite, durante il trasporto, di cappello di protezione e devono essere trasportate su carrelli muniti di catena di fissaggio. Si ricorda che nello stesso locale non vanno mai tenute bombole contenenti gas incompatibili fra loro, quali: Ossigeno/Idrogeno; Ossigeno/Ammoniaca; Cloro/Idrogeno; Cloro/Ammoniaca e che le bombole vanno saldamente fissate al muro con apposita catena.

1.6.9 Trasporto gas criogenici.

La movimentazione di gas criogenici deve essere effettuata con l'ausilio di contenitori isolanti idonei e omologati (Dewar). Se i contenitori sono pesanti è necessario usare dei carrelli. Indossare comunque gli occhiali e guanti di protezione speciali per le basse temperature, e scarpe chiuse.

1.7 Gestione dei rifiuti chimici e biologici all'interno del CERM

1.7.1 Raccolta e smaltimento rifiuti chimici

Sarà cura del Direttore designare un referente del Centro, sia per i rifiuti chimici che per quelli biologici: Marco Allegrozzi per il CERM e Leonardo Gonnelli per i laboratori al Dipartimento di Chimica.

Come linee generali viene riportato che:

La normativa di riferimento sui rifiuti fa capo al D.Lgs 152/06 e successive modificazioni e integrazioni, al D.Lgs 81/08 e al D.Lgs 206/01. All'interno dei laboratori del CERM sono disposte apposite taniche di recupero per liquidi e secchi di plastica per solidi destinati alla raccolta differenziata dei rifiuti provenienti da attività di laboratorio, che in generale sono da considerarsi tutti come rifiuti speciali pericolosi.

E' assolutamente vietato dalla legge eliminare rifiuti, compresi i rifiuti chimici o biologici, attraverso le fognature, immetterli e abbandonarli nell'ambiente.

Devono essere usate adeguate misure di protezione, individuali e collettive, in tutte le fasi della manipolazione del rifiuto, ad es. camici, guanti, mascherine, occhiali

Le principali tipologie di rifiuti che si producono al CERM, insieme ai codici identificativi del rifiuto e il contenuto cui essi fanno riferimento sono elencati nella tabella seguente (con asterisco i rifiuti pericolosi):

Codice rifiuto CER	Descrizione	Numero ONU	Classe di trasporto RID/ADR	Classe di pericolo	Contenuto
180103*	Rifiuto infetti o potenzialmente infetti (rifiuto biologico liquido)	3291	6.2	H09	terreni di coltura massiva per microorganismi, e, in generale tutti i liquidi venuti a contatto con microorganismi, proteine, oppure DNA
180103*	Rifiuto infetti o potenzialmente infetti (piastre e provette) (solido)	3291	6.2	H09	piastre di Petri, provette e qualsiasi materiale solido non pulverulento che sia stato in contatto con microorganismi, proteine e DNA
160506*	Sostanze chimiche di laboratorio (liquido)	3287	6.1	H04; H05; H06; H3B	soluzioni chimiche, contenenti acidi, basi, sali; soluzioni di destaining dei gel di acrilammide, ecc.
160506*	Sostanze chimiche di laboratorio (solido)	3288	6.1	H04; H05	gel di acrilammide, gel di agarosio e tutti i materiali venuti a contatto
150202*	Assorbenti, materiale filtrante, stracci e indumenti protettivi	3077	9	H04; H05	carta sporca, carta da filtro, gomme, guanti, residui di cromatografie ecc.
150110*	Contenitori aventi contenuto sostanze pericolose (contenitori)	-	3 – 6.1	H05	bottiglie del reagentario, pipette Pasteur, siringhe, vetri rotti, bottiglie di plastica, contenitori

	in vetro, plastica e metallo contaminati)				in metallo, ecc. che siano contaminati da materiale chimico
160211*	Frigoriferi	NO ADR	-	H14	frigoriferi contenenti CFC, HCFC, HFC
160213*	Video	NO ADR	-	H05	Videoterminali
160214*	Apparecchiature fuori uso				Computer, stampanti

Per altre tipologie di rifiuto si rimanda alla normativa di riferimento (ad esempio solventi organici clorurati e non, reagentario scaduto, toner, ecc.).

1.7.1 Raccolta

- I rifiuti devono essere riuniti secondo le varie tipologie negli appositi contenitori di raccolta. Ogni contenitore deve riportare una etichetta indicante molto chiaramente la tipologia, il codice (come dalla tabella sopra) e il laboratorio di provenienza. L'etichetta, con il codice di rifiuto, deve essere posta sul contenitore prima del suo utilizzo. Sacchi e contenitori vari sono a disposizione di tutti nella stanza n°61 del LAP. In tutti i casi dubbi è necessario rivolgersi al Responsabile di Laboratorio.
- E' necessario assicurarsi che le etichette siano compilate chiaramente e correttamente. E' compito del Responsabile del Laboratorio assicurarsi che il contenuto dei recipienti di raccolta sia corrispondente alla descrizione del codice C.E.R riportato sull' etichetta.
- I rifiuti pericolosi non devono essere tenuti nel laboratorio più del necessario, per ragioni di sicurezza. La quantità dei rifiuti infiammabili tenuti in laboratorio deve essere comunque molto limitata.
- E' consigliabile riunire il più possibile le sostanze da eliminare rispettando le compatibilità e la tipologia CER allo scopo di ridurre al massimo il numero di contenitori, nell'ambito del laboratorio. E' necessario assicurarsi di conoscere tutte le proprietà e le compatibilità delle sostanze chimiche miscelate; per verificare le eventuali incompatibilità è possibile consultare le schede di sicurezza che devono essere presenti in ogni laboratorio, o consultabili in rete al sito dei produttori.
- E' vietato aggiungere sostanze in un recipiente di cui non si possa risalire al contenuto, così come lasciare o mantenere in uso contenitori non contrassegnati.
- Nel caso in cui si producano rifiuti solventi organici, è necessario tenere separati i composti alogenati da quelli non alogenati (sono considerati rifiuti alogenati quelli che contengono una concentrazione di alogeni superiore allo 0.5%).
- I rifiuti chimici e biologici devono essere conservati lontano da fonti di calore, irraggiamento solare e quadri elettrici. Devono essere chiusi e non devono essere collocati in alto o comunque in posizioni di equilibrio precario.
- Si consiglia di tenere i contenitori di rifiuti liquidi in una vasca di raccolta di volume non inferiore alla capacità massima del contenitore (dove possibile sotto cappa) e di dotare il laboratorio di materiali assorbenti da utilizzare in caso di sversamenti.

1.7.2 Trasporto

Una volta riempiti i contenitori devono essere trasportati presso i locali stanza N° 62 e N° 58 adibiti a deposito temporaneo nel LAP. Nel trasporto utilizzare sempre le seguenti regole:

Prima di trasportarli assicurarsi che i contenitori siano ben chiusi.

Utilizzare sempre, per ogni manipolazione, misure di protezione individuali.

Utilizzare carrelli a quattro ruote, dotati di recipienti di contenimento per i materiali liquidi, atti a ricevere eventuali spandimenti di materiale. Tali bacini di contenimento devono avere una capacità pari all'intero volume del contenitore; qualora ci siano più contenitori, il bacino deve essere di capacità pari al volume complessivo.

Non trasportare mai i rifiuti da soli.

1.7.3 Deposito temporaneo

Il deposito è autorizzato esclusivamente nei locali suddetti adibiti a deposito temporaneo dei rifiuti ai quali è impedito il libero accesso.

La tenuta dei registri di carico e scarico (o della chiavetta USB per il SISTRI) è di pertinenza dell'addetto nominato (Marco Allegrozzi) così come la successiva consegna alla ditta trasportatrice autorizzata dall'Università.

I rifiuti devono essere pesati e suddivisi nelle stanze adibite allo stoccaggio tenendo conto della loro tipologia e seguendo le indicazioni dei cartelli sulle pareti.

Stanza 62 del LAP:

Contenitori in plastica puliti, riuniti nei sacchi

Contenitori in metallo puliti, riuniti nei sacchi

Contenitori in vetro puliti, riuniti nei sacchi o negli appositi contenitori

Vetreteria contaminata: bottiglie del reagentario, Pasteurs, siringhe, vetreria rotta etc.

Materiale adsorbente: carta sporca, carta da filtro, gomme, guanti, residui di cromatografie etc.

Piastre e materiale biologicamente inquinato

Rifiuti biologici liquidi

Toner stampa esaurito

Reagentario liquido non più utilizzabile

Reagentario solido non più utilizzabile

Stanza 58 del LAP:

Miscele di solventi

Miscele di solventi alogenati (si considera rifiuto alogenato quello che contiene una concentrazione di alogeni superiore allo 0.5%)

Olio esausto: residui di olio di pompe a vuoto o altre apparecchiature

Soluzioni acide

Soluzioni basiche

Residui di reazione liquidi

Residui di reazione solidi

1.7.4 Smaltimento

Tutti i contenitori presenti nei depositi temporanei dovranno essere opportunamente chiusi e pesati e il loro peso verrà indicato sull'etichetta insieme alla descrizione del loro contenuto, al codice CER relativo ed al laboratorio di provenienza. Il responsabile addetto curerà le comunicazioni relative allo smaltimento all'ufficio tecnico dell'Università o alla ditta incaricata dello smaltimento stesso. Esso inoltre si occuperà delle procedure amministrative (riempimento registro di carico e scarico, procedure mediante chiavetta USB per il SISTRI) e pratiche relative al ritiro dei rifiuti da parte della ditta incaricata.

2 Applicazione di misure di sicurezza e prevenzione

2.1 Istruzioni di sicurezza e prevenzione

In caso di incidente, prestare immediatamente il primo soccorso e, se necessario, ricorrere al soccorso medico.

Non toccare ferite o materiale di medicazione, senza guanti di protezione.

Non somministrare mai bevande alle persone prive di sensi.

In caso di schizzi di qualunque sostanza negli occhi, lavare sempre abbondantemente con acqua corrente (almeno 15 minuti).

In caso di piccole ustioni o in caso di contatto accidentale di una parte del corpo con reagenti chimici lavare abbondantemente con acqua.

In caso di ingestione accidentale di agenti chimici, non provocare il vomito e ricorrere immediatamente al medico.

Il dipendente infortunato, dopo essersi recato al Pronto Soccorso o dal proprio medico curante, deve avvertire prima possibile il datore di lavoro (Responsabile o Dirigente) e comunicare per iscritto la dinamica dell'infortunio, allegando la relativa certificazione medica di cui in possesso. L'ufficio di afferenza, ricevuta la comunicazione dell'infortunio, deve rivolgersi al referente di Polo (nel caso del Polo ST il sig. Orlando Baroncelli) al quale inviare tutta la documentazione. Nel caso di infortuni che comportino almeno un giorno di assenza il referente di Polo chiederà al Servizio Prevenzione e Protezione un numero del Registro Infortuni; nel caso di infortuni superiori a 3 giorni lo stesso dovrà anche fare entro 48 ore (24 in caso di decesso) apposita denuncia all'INAIL e all'Autorità di Pubblica Sicurezza, compilando l'apposita modulistica con gli allegati previsti.

2.2 Comportamento in caso di emergenza

Esiste un piano di emergenza approntato dall'Università per il CERM

Tale piano è a disposizione di tutti in rete nel sito del CERM (www.cerm.unifi.it) e alla reception.

In questo documento risultano i nominativi delle persone incaricate di sovrintendere e controllare l'attuazione delle procedure previste dal piano di emergenza.

Sarà loro compito riunirsi due volte l'anno sia per aggiornarsi sui sistemi di sicurezza introdotti, sia per informare e formare i nuovi frequentatori del CERM.

In tali occasioni verranno anche effettuate le esercitazioni di evacuazione antincendio.

In ogni situazione di pericolo o emergenza deve essere fatta comunicazione urgente alla Reception: telefono interno 4252 dalle 7:30 alle 19:30

Al di fuori di questi orari la comunicazione deve essere fatta alla vigilanza 3818 (346 6973395 da telefono cellulare)

Modalità stabilite per l'intervento di pubblici ufficiali: in caso di incendio, di emergenza sanitaria e di Pronto Intervento (Polizia o Carabinieri), intervenire immediatamente chiamando la vigilanza il 3818

Numero unico per le emergenze 112 (dai telefoni interni 0112)

2.3 Disposizioni particolari in caso di emergenza

2.3.1 Spargimento di liquidi pericolosi

Intervenire subito con il materiale assorbente a disposizione

2.3.2 Emergenza incendio e misure difensive

Personale addestrato ha il compito di affrontare situazioni di rischio medio in caso di incendio e di dare il primo soccorso in caso di infortunio. Il PERSONALE DI EMERGENZA è riconoscibile dalla pettorina arancione. Attualmente ne fanno parte Marco Allegrozzi, Rebecca Del Conte, Leonardo Gonnelli e Cristina Mescalchin.

Nel caso di un piccolo incendio:

- Se si vede del fumo, se si sente odore di bruciato o se si nota un piccolo incendio chiamare immediatamente il 4252 e attendere le istruzioni;

- Se non c'è risposta al 4252 attivare l'allarme antincendio;
- Nel caso in cui non vi sia pericolo immediato, rimanere in linea per fornire ulteriori informazioni e rimanere nell'area per aiutare il PERSONALE DI EMERGENZA nel localizzare l'incendio. Altrimenti abbandonare l'edificio chiudendo le porte (ma non a chiave) procedendo lungo le più brevi vie di evacuazione (indicate da cartelli verdi), raggiungendo il punto di raccolta all'esterno dell'edificio.

Nel caso di un grande incendio:

- Allertare le altre persone;
- Abbandonare il locale e possibilmente chiudere le porte (ma non a chiave);
- Attivare l'allarme antincendio;
- Abbandonare l'edificio procedendo lungo le più brevi vie di evacuazione (indicate da cartelli verdi) raggiungendo il punto di raccolta all'esterno dell'edificio e attendere le istruzioni del PERSONALE DI EMERGENZA

In caso di allarme di evacuazione generale

- Abbandonare immediatamente l'edificio chiudere le porte (ma non a chiave), procedendo lungo le più brevi vie di evacuazione (indicate da cartelli verdi)
- Raggiungere il punto di raccolta all'esterno dell'edificio;
- Attendere le istruzioni del PERSONALE DI EMERGENZA, fino al segnale di cessato allarme per poter rientrare nell'edificio

In ogni caso:

- Abbandonare prontamente l'area, non indugiare;
- Rimanere calmi, non correre, non spingere, non urlare, non farsi prendere dal panico;
- Non usare gli ascensori;
- Avvertire le altre persone intorno e aiutare coloro che sono in difficoltà, salvaguardando sé stessi; se risulta impossibile aiutarli, avvertire il PERSONALE DI EMERGENZA fornendo informazioni sull'eventuale presenza e localizzazione di persone ancora all'interno dell'edificio. Avvertire il PERSONALE DI EMERGENZA se si rimane intrappolati.
- Non sostare lungo le vie di evacuazione.

Solo se possibile:

- Mettere in sicurezza attrezzature e apparecchiature
- Chiudere tutti i rubinetti dell'acqua, bombole, spegnere gli strumenti elettrici di laboratorio (apparecchi per cromatografie, autoclavi, agitatori, ecc.)

IMPORTANTE: NON TOCCARE GLI STRUMENTI NMR ED EPR

In caso di infortunio

- Chiamare il 4252, rimanere in attesa di istruzioni e rimanere insieme alla persona infortunata;
- Se non c'è risposta al 4252 o se l'infortunio è grave chiamare il 112 (0112 da qualunque telefono interno), indicando chiaramente l'indirizzo dell'edificio, la posizione, il numero di telefono e le condizioni della persona infortunata;
- Chiamare nuovamente il 4252 per avvertire che la chiamata di emergenza al 112 è stata eseguita.

L'estinzione di un incendio richiede l'eliminazione di uno dei tre fattori (triangolo di fuoco) necessari per il verificarsi della combustione. A tale eliminazione provvedono gli agenti estinguenti, ciascuno con uno specifico meccanismo d'azione che può essere esercitato:

- sul combustibile: l'azione possibile consiste nella separazione della sostanza in combustione dalla parte rimanente non ancora interessata all'evento.
- sul comburente: si tratta di impedire il contatto del comburente (ossigeno) con il materiale in combustione: ciò si ottiene interponendo un mezzo incombustibile o spostando l'aria con un gas inerte
- sulla temperatura: raffreddando il materiale combustibile fino a portare la sua temperatura al di sotto della relativa " temperatura di accensione" (sottrazione di calore)

Tipo di effetto degli agenti estinguenti

ACQUA	raffreddamento
SABBIA	soffocamento
SCHIUMA	soffocamento
ANIDRIDE CARBONICA	raffreddamento + soffocamento
POLVERE	raffreddamento + soffocamento
HALON	catalisi negativa*

*consiste nella cattura dei radicali liberi della combustione e del conseguente blocco della propagazione della fiamma.

2.4 Dotazioni di sicurezza

2.4.1 Materiale in dotazione sempre disponibile e pronto all'uso

Estintori: disseminati per il CERM e sempre segnalati da apposita segnaletica

Occhiali: disponibili presso l'ufficio dei tecnici di laboratorio

Guanti: disponibili in tutti i laboratori

Cassette di pronto soccorso: sono indicate da segnaletica specifica e in particolare sono ubicate presso i servizi igienici

2.4.2 Materiale di uso comune reperibile nei corridoi dei laboratori del CERM presso l'ingresso di via E. Detti.

Un armadietto rosso A:

- 1) 1 montatura "CE" visiera avenger
- 2) 1 schermo policarbonato "CE"
- 3) 1 paio di guanti per gas criogenici
- 4) 2 confezioni di guanti dorso crosta
- 5) 1 confezione 10 pz guanti ultranitril 492
- 6) 1 tuta tyvek termos.c/cap.dup-XL

Un armadietto rosso B:

- 1) 1 montatura "CE" visiera avenger
- 2) 1 schermo policarbonato "CE"
- 3) 1 paio di guanti per gas criogenici
- 4) 1 confezione di guanti dorso crosta
- 5) 2 confezione 10 pz guanti ultranitril 492
- 6) 1 tuta tyvek termos.c/cap.dup-XL

Centro di Risonanze Magnetiche - CERM
Università degli Studi di Firenze

Libretto sulla sicurezza
Documento Valutazione Rischi

Il sottoscritto/a, nato/a a,
paese....., il, dichiara di avere letto e compreso il Libretto sulla Sicurezza e il Documento
Valutazione Rischi

Firma

Alla presenza del Responsabile Scientifico _____

Il Direttore del CERM _____

Sesto Fiorentino, _____

PIANO DI EMERGENZA PER L'EDIFICIO DEL CERM

Tutti coloro che periodicamente frequentano, anche solo sporadicamente, le strutture del CERM devono sapere che:

1. in caso di emergenza esiste un piano d'intervento atto a gestire in sicurezza la situazione;
2. vi sono persone all'interno della struttura formate per affrontare una situazione di rischio medio in caso d'incendio e che hanno effettuato corsi di primo soccorso. Sono riconoscibili, in caso di emergenza, da una casacca colore arancio. Ogni frequentatore è tenuto, in caso di emergenza, a conformarsi alle loro indicazioni. Questo gruppo di persone (Marco Allegrozzi, Leonardo Gonnelli, Rebecca Del Conte e Maria Cristina Mescalchin), nel seguito "Squadra di Emergenza", è pronto all'intervento tutti i giorni lavorativi.
3. all'interno dell'edificio esiste un impianto di altoparlanti che segnala lo stato di emergenza. In presenza di una sirena permanente, con invito a evacuare i locali, ogni frequentatore deve lasciare senza indugio l'edificio, dirigendosi lungo la via di esodo più vicina, che troverà indicata in colore verde sulle apposite piantine affisse in vari punti dell'edificio. La presenza di una sirena di breve durata, con avvisatori ottici lampeggianti, costituisce invece un segnale di preallarme rivolto ai componenti della squadra di emergenza. In caso di preallarme ogni frequentatore può mantenere la propria mansione e la propria posizione all'interno dell'edificio, ma all'occorrenza dovrà attenersi alle indicazioni del personale della squadra di emergenza.

In ogni caso, viene richiesta la massima collaborazione. In caso di sfollamento, è necessario seguire le indicazioni del personale facente parte la squadra di emergenza, lasciando senza indugio il proprio posto di lavoro, un bagno, un laboratorio, in modo ordinato, con calma, senza correre, senza creare confusione ed allarmismi. Procedere lungo le vie di fuga segnate, non usare ascensori o montacarichi. Non si devono portare al seguito oggetti ingombranti; non si deve tornare indietro per nessun motivo, né ostruire gli accessi o le vie di esodo. È importante recarsi nel punto di raccolta posto all'esterno dell'edificio all'angolo tra via Sacconi e via Guerri, restando a disposizione delle autorità competenti fino alla fine delle operazioni.

DISPOSIZIONI GENERALI

Ogni frequentatore del CERM dovrà seguire le seguenti disposizioni generali:

Individuare, presso il locale del CERM, dove risiede il cartello dove sono specificati:

- il numero unico di emergenza del CERM: 4252 componibile su qualunque telefono interno (055 457-4252 se si chiama da un telefono privato) ed annotato tramite adesivo sui telefoni. A tale numero risponde, la portineria in orario di lavoro (7:30-19:30), fuori orario di lavoro, il servizio di guardiania del Polo Scientifico risponde al numero interno 3818 (da altri telefoni 346 6973395);

- i numeri brevi per la chiamata di vigili del fuoco, pronto soccorso, polizia;
- i cartelli della via di esodo piu` vicina al luogo dove si trova.

Individuare il “punto di raccolta” all’esterno dell’edificio, e segnalato da un apposito cartello.

Nel caso di infortunio:

nel caso si trovi una persona infortunata, o che necessiti soccorso, **chiamare il 4252** (055 457-4252 se si chiama da un telefono privato), attenersi alle disposizioni ricevute e rimanere sul luogo in attesa dei soccorsi. Se l’infortunio e` particolarmente grave, o se per un qualsiasi motivo al 4252 non si ricevesse tempestivamente alcuna risposta, chiamare direttamente il numero unico per le emergenze **112** o il Pronto Soccorso **118**, fornendo indicazioni chiare sull’indirizzo dell’edificio, l’ubicazione del locale e sulle condizioni di salute dell’infortunato. Sarà poi comunque necessario allertare il 4252 specificando che i Soccorsi sono già stati chiamati.

Nel caso di incendio di piccola entita`:

nel caso in cui si ravvisi del fumo in piccola quantita`, odore di bruciato od un incendio di lieve entita`, **chiamare il 4252** ed attenersi alle disposizioni ricevute.

Nel caso in cui, per qualsiasi motivo, al 4252 non si ricevesse risposta tempestiva, fare scattare l’allarme anticendio, premendo uno dei pulsanti rossi presenti lungo i corridoi dell’edificio, generalmente in prossimita` degli estintori. L’ubicazione di tali interruttori e` segnalata dalle piantine appese sulle pareti dell’edificio.

Nel caso di incendio di entità grave:

nel caso si ravvisi un incendio di proporzioni tali da costituire un pericolo immediato per l’incolumita` propria o di altre persone:

- 1) **dare l’allarme vocale** alle persone presenti nello stesso locale;
- 2) **abbandonare il locale** dove si e` sviluppato l’incendio, chiudendo dietro di se` la porta (ma senza chiuderla a chiave);
- 3) **premere uno dei bottoni di allarme incendio** posti lungo i corridoi, generalmente in prossimita` degli estintori (la posizione di questi bottoni e` segnalata dalle piantine appese lungo le pareti dell’edificio);
- 4) **uscire all’esterno dell’edificio**, seguendo la via di fuga piu` vicina;
- 5) **raggiungere il “punto di raccolta” esterno**, dove si deve rimanere a disposizione per dare informazioni sull’accaduto ai soccorritori.

Nel caso di allarme di evacuazione generale:

nel caso di messaggio di evacuazione diramato tramite altoparlanti e/o da sirene continue:

- 1) **lasciare senza indugio il locale** dove ci si trova, chiudendo dietro di se’ la porta (senza chiuderla a chiave)

- 2) **recarsi ordinatamente all'esterno dell'edificio**, utilizzando la via di fuga accessibile piu' vicina;
- 3) per vie esterne **raggiungere il punto di raccolta**, posto davanti all'ingresso principale (davanti la portineria) e segnalato da un apposito cartello;
- 4) **rimanere all'esterno finche` i servizi interessati non dichiarino terminata l'emergenza.**

In ogni caso:

- *abbandonare la zona senza indugi;*
- *non usare mai gli ascensori o i montacarichi*
- *aiutare lo sfollamento dei colleghi disabili o in difficoltà, salvaguardando se stessi. Se impossibilitati a soccorrerli, uscire e segnalare la loro presenza.*
- *non tornare indietro per nessun motivo.*

Quando si abbandona un luogo di lavoro, se possibile:

- **lasciare in sicurezza** le attrezzature, gli impianti sperimentali ed i macchinari;
- **intercettare i servizi in funzione** (chiudere eventuali rubinetti aperti, bombole o linee di gas compresso, spengere le attrezzature elettriche utilizzate ecc.)
- **riporre le sorgenti radioattive** nelle apposite cassette di sicurezza o portarle con se`.

Se i tempi richiesti per attuare queste procedure provocassero pericoli alle persone, lasciare il locale e **segnalare la presenza di sorgenti radioattive, macchinari in funzione, impianti del gas non intercettati** ai soccorritori, una volta usciti.

Letto e compreso alla presenza di _____

data _____

Nome e Firma _____

✂-----

Letto e compreso alla presenza di _____

data _____

Nome e Firma _____



Bruker Italia S.r.l. Unipersonale
Viale V. Lancetti 43
20158 Milano
Tel. 02 70 63 63 70
Fax 02 23 61 294
bruker.italy@bruker.com
www.bruker.com

BRUKER ITALIA s.r.l.
Business Unit – Bruker BIOSPIN

ESTRATTO DEL DVR

Ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 art. 26

Dichiarazione ai sensi dell'art. 26 D. Lgs. 81/2008

Gentile Cliente,

Bruker Italia S.r.l. con sede legale e operativa in **Viale V. Lancetti 43 a Milano**, è da sempre impegnata nella attuazione della tutela e salute dei propri lavoratori.

La Società esercita le sue attività in Sede e presso i Clienti, operando con il proprio Servizio di Prevenzione e Protezione in collaborazione con suoi tecnici nel massimo rispetto delle normative concernenti la sicurezza dei lavoratori.

Vi preghiamo di prendere visione delle informazioni di seguito riportate, per poter garantire che le attività lavorative di nostra competenza previste presso di voi siano eseguite nel massimo grado di sicurezza possibile. A tale scopo vi esponiamo le operazioni da noi previste e i rischi indotti dallo svolgimento delle nostre attività presso la vostra sede.

Viene fatto esplicito divieto di diffusione e trasmissione dei dati riportati in questo documento per qualsiasi motivo non inerente le finalità previste dalla normativa vigente.

1. INFORMAZIONI GENERALI.

Bruker Italia S.r.l. è un'azienda di distribuzione di strumentazione scientifica.

In applicazione delle disposizioni contenute nelle normative vigenti, forniamo in allegato copia del certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. di Milano.

Le posizioni INPS ed INAIL dei dipendenti che possono operare presso di voi sono riportate al paragrafo 5.

In ottemperanza agli obblighi previsti dalla legge, l'Azienda ha provveduto ad effettuare:

- valutazione dei rischi
- individuazione delle misure di prevenzione e protezione
- programma di attuazione delle misure

I documenti della valutazione sono conservati in Azienda ed il personale dipendente è sottoposto a sorveglianza sanitaria, secondo l'art. 41 del D.Lgs 81/2008.

Bruker Italia si avvale di personale specializzato per l'installazione, assistenza tecnica e manutenzione della strumentazione.

In queste attività vengono impiegati attrezzi e utensili manuali (cacciaviti, pinze, chiavi) e attrezzature elettriche ed elettroniche (avvitatori elettrici, saldatori Sn- Pb, multimetri). Inoltre, l'attività di carattere informatico, documentale, grafico e gestionale, è supportata dall'uso in campo di PC portatile.

Tutte le attrezzature utilizzate vengono regolarmente verificate e mantenute in efficienza a cura della azienda.

La formazione professionale specifica del personale contribuisce a ridurre e contenere i rischi connessi alle attività. Nei confronti di tutto il personale sono stati svolti interventi di informazione e formazione generale e specifica, in conformità all'art. 37 del D.Lgs. 81/2008. I tecnici sono inoltre provvisti di attestato PES-PAV idoneo alle attività svolte su circuiti elettrici ed attestato ATEX.

I tecnici sono formati per le procedure di installazione, manutenzione e dismissione degli strumenti con formazione e successivi aggiornamenti presso le sedi di produzione.

Per le fasi di lavoro elencate sono stati forniti ai tecnici idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

2. DATI IDENTIFICATIVI GENERALI

COMMITTENTE

Committente	
Sede Legale	
Sede Operativa	

APPALTATORE

Appaltatore	BRUKER ITALIA SRL Unipersonale
Sede Legale	V.le Lancetti, 43, 20158 MILANO
Sede Operativa	V.le Lancetti, 43, 20158 MILANO
Partita IVA	02143930150
Posizione INAIL	4444567
Posizione INPS	4925876001
Tel./Fax	02.70636370 / 02.2361294
Iscrizione C.C.I.A.	MI 770236
Settore Produttivo e Attività	Commercio di strumenti per uso scientifico
Codice ATECO	46.69.91

DDL / LEGALE RAPPRESENTANTE	MAPELLI PAOLO
RSPP	ING. CAMISASCA ANDREA
RLS	ZINNANTI FORTUNATO
MEDICO COMPETENTE	ALPEGGIANI GIOVANNI
DIRIGENTI	GIANESELLA MIRKO; MORINI PIERANGELO
PREPOSTI	FEDRIGO MAURO; CAIRATI PAOLO; RIPAMONTI ANGELO; DI STEFANO SILVIA

3. ATTIVITÀ SVOLTA E RISCHI POTENZIALMENTE INDOTTI

3.1 Aree Esterne: Transito. Parcheggio e Scarico Attrezzature

<i>Fase Lavorativa</i>	<i>Attrezzature Utilizzate</i>	<i>Modalità di Prevenzione e Protezione attuato dal nostro personale</i>	<i>Rischi potenziali Indotti</i>
Ingresso e parcheggio automezzo	Automezzo aziendale	<ul style="list-style-type: none"> rispetto e moderazione dei limiti di velocità segnalati rispetto delle norme del codice della strada rispetto della segnaletica orizzontale e verticale 	Investimento pedoni o collisione tra autoveicoli
Scarico attrezzature e trasporto in area lavoro	Carrellino (in caso di necessità) o manualmente	<ul style="list-style-type: none"> rispetto della segnaletica orizzontale e verticale posta lungo i percorsi 	Investimento accidentale cose e persone

3.2 Aree Interne e Locale Strumento: attività

STRUMENTI a RMN (Risonanza Magnetica Nucleare): attività di Installazione e Assistenza Clienti riguardante strumentazione afferente la Business Unit Bruker BioSpin

- Una volta energizzato il magnete è sempre attivo (genera Campo Elettromagnetico CEM), anche in assenza di qualsiasi alimentazione elettrica.
- Il personale avente accesso alla sala magnete dovrà essere correttamente istruito sulle procedure in caso di surriscaldamento del magnete e relativa fuoriuscita di liquidi criogenici (detto "quenched"). Dovrà inoltre essere istruito sulle caratteristiche ed i rischi connessi alla presenza di forti campi magnetici statici.
E' tassativamente vietato l'ingresso alle persone portatrici di "pacemaker", portatori di impianti ortopedici ferromagnetici e qualsiasi protesi o dispositivo medico incompatibile con la presenza di campi magnetici.
- E' tassativamente vietato l'ingresso al personale femminile in stato di gravidanza.
- Il personale che accede al locale del magnete dovrà essere provvisto di DPI esenti da materiali ferromagnetici (fare attenzione a scarpe di sicurezza, indumenti con bottoni metallici, ecc.) e dovrà essere privo di monili ferromagnetici indossati, quali: catenine, bracciali, orecchini, orologi, ecc. e di dispositivi elettronici come telefono cellulare, lettori digitali, ecc.
- Ogni operazione dovrà essere eseguita mantenendosi quanto più possibile distanti dal magnete. Si raccomanda di segnalare con sistemi fisici linea dei 5G di limitazione all'avvicinamento al magnete (catenelle di plastica, tracciatura a terra, ecc.)
- Il personale che accede all'area in possesso di materiali o strumenti ferromagnetici, in particolare, attrezzi manuali meccanici (forbici, cacciaviti, chiavi esagonali, ecc.) e attrezzi elettrici portatili non dovrà oltrepassare il limite dei 5G oltre il quale i materiali devono essere amagnetici.
- Eventuali attrezzature quali: scale, sollevatori, ecc. usate all'interno del locale magnete dovranno essere in alluminio in ogni loro parte.
- E' fondamentale la chiusura sia del portello posteriore dell'unità CCM che della copertura anteriore Autopac
- Si raccomanda la costante verifica dei livelli della percentuale di ossigeno all'interno dei locali, in particolare del locale magnete.
- Si raccomanda particolare attenzione nella produzione di residui, in particolare polvere o residui metallici di lavorazione che possono essere attratti dal magnete, ma anche polvere di muratura o di legno che

possa depositarsi o sporcare la strumentazione. Entrambe le situazioni possono apportare danni all'apparecchiatura.

11. In caso di lavori di manutenzione all'interno del locale, le apparecchiature se spente possono essere protette da coperture plastiche. In particolare, il magnete potrà essere coperto, con l'accortezza di mantenere una piccola apertura nella parte superiore in modo da lasciare uscire eventuali accumuli di elio gas.

<i>Fase Lavorativa</i>	<i>Attrezzature Utilizzate</i>	<i>Modalità di Prevenzione e Protezione attuato dal nostro personale</i>	<i>Rischi potenziali Indotti</i>
Scarico parti da installare o di ricambio e apertura imballi e scatole	cutter a lama retrattile	<ul style="list-style-type: none"> Formazione e addestramento specifico alle operazioni di movimentazione manuale dei carichi Indossare i DPI in dotazione 	nessuno
Assemblaggio e installazione / manutenzione	Attrezzi manuali, avvitatori elettrici, saldatori a Sn-Pb, multimetri, oscilloscopi	<ul style="list-style-type: none"> Formazione e addestramento specifico sui rischi di natura meccanica Rispetto delle norme riportate sul libretto d'uso e manutenzione 	presenza di CEM nelle operazioni di manutenzione
	Sollevatore	<ul style="list-style-type: none"> Divieto di transito in prossimità della zona occupata dal sollevatore 	caduta masse e/o ribaltamento della attrezzatura
Avvio strumento / manutenzione con aggiunta di gas criogenici	Contenitore Dewar	<ul style="list-style-type: none"> Informazione e formazione degli addetti su esposizione a gas criogenici Areazione ambientale e controllo concentrazione di ossigeno presente Disponibilità di specifici DPI a protezione dai liquidi criogenici 	presenza di gas criogenici (azoto e elio liquido)
Avvio strumento / manutenzione	Locale, area o luogo di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> Informazione e formazione degli addetti sulla limitazione degli accessi al locale Verificano che l'ingresso all'area deve riportare la cartellonistica indicante i rischi della presenza di campo magnetico statico e all'interno devono essere visibili le segnalazioni e le indicazioni di sicurezza 	presenza di CEM
Collaudo	Attrezzi manuali, elettrici ed elettronici	<ul style="list-style-type: none"> Formazione e addestramento specifico sui rischi di natura meccanica Rispetto delle norme riportate sul libretto d'uso e manutenzione 	Nessuno
Collaudo	Sono utilizzati campioni di agenti chimici di piccole dimensioni (pochi ml) contenuti in tubicini in vetro sigillati ed etichettati, che sono utilizzati per la taratura dei sistemi installati.	<ul style="list-style-type: none"> Informazione e formazione dei tecnici sull'uso di sostanze chimiche pericolose I campioni di sostanze sono sigillate in tubicini in vetro, principalmente costituiti da sostanza etichettata come tossica (benzene). I contenitori (tubicini in vetro) non vengono aperti, sono imballati e trasportati in opportuna valigetta e con le schede di sicurezza delle sostanze / miscele. 	<p>Nessuno</p> <p>In caso di caduta accidentale il tubetto potrebbe rompersi ma il contenuto è presente in quantità irrilevante. Per precauzione abbandonare il locale e aerare.</p>

NB) la quantità di benzene in dotazione e le modalità di manipolazione ed utilizzo dei campioni, fanno identificare il rischio incendio come irrilevante.

Bruker Italia S.r.l. ha fornito al proprio personale i seguenti Dispositivi di Protezione Individuale da utilizzare a seconda dell'attività svolta (lista non esaustiva):

- casco dotato di visiera di protezione;
- maschere antipolvere;
- guanti resistenti a strappo e abrasione;
- occhiali di protezione;
- scarpe di sicurezza S1;
- attrezzatura dielettrica;
- DPI per manipolazione di liquidi criogenici.

4. PERSONALE.

I Tecnici, i cui nomi sono sottoelencati, si recheranno presso la vostra sede per effettuare gli interventi previsti sulla strumentazione di produzione Bruker.

La tipologia dei nostri interventi non richiede la presenza di altre aziende esterne; nel caso in cui questa presenza fosse necessaria per vostre esigenze di lavoro e qualora evidenziaste dei rischi di interferenza, il Datore di Lavoro e l'RSPP di Bruker Italia S.r.l. si adopereranno a collaborare con la vostra società per coordinare le misure di prevenzione e protezione più idonee per limitare tali rischi.

Tutto il nostro personale incaricato delle attività sarà identificabile attraverso apposito tesserino, come previsto art.26 comma 8 del D.lgs. 81/08.

Elenco Nominativo dei Tecnici

Si elencano i nominativi dei Lavoratori atti allo svolgimento dell'attività che saranno incaricati ad adempiere agli obblighi stabiliti dal contratto e che dovranno essere autorizzati all'accesso alla vostra azienda.

- Mauro Fedrigo
- Francesca Benevelli
- Claudia Napoli
- Emanuele Zuccotti
- Fortunato Zinnanti
- Mauro Fedrigo
- Roberto Melzi
- Matteo Gomareschi
- Marco Fumi
- Roberto Cignini
- Davide Giglio
- Andrea Pugliese

Il preposto di riferimento per l'intervento da eseguire presso il vostro sito è:

- Mauro Fedrigo

5. POSIZIONI PREVIDENZIALI:

- INPS: sede di Milano EST – matricola 4925876001
- INAIL: sede di Milano Porta Nuova – matricola 4444567
PAT 3745140847 – 3725192344

Subappalto

È possibile che per esigenze particolari, Bruker Italia S.r.l. si avvalga di aziende esterne o liberi professionisti per le attività di installazione, assistenza tecnica e manutenzione e sarà sua cura informarvi immediatamente.

Le imprese esterne incaricate verranno accuratamente qualificate e selezionate a nostra cura per quanto attiene il rispetto degli obblighi assicurativi, previdenziali e per l'ottemperanza alle disposizioni vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

Bruker Italia S.r.l. Unipersonale

Legale Rappresentante /DDL
Dr. Paolo Mapelli