



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITA' DI BOLOGNA

**FORNITURA E POSA IN OPERA DI SPETTROMETRO DI RISONANZA MAGNETICA  
NUCLEARE NMR AD ALTO CAMPO CON SONDA AD ALTA SENSIBILITÀ**

Dipartimento di Chimica "Giacomo Ciamician"

Unità edilizia Ue4 Insediamento di via Gobetti, 93/2 – Bologna

**Documento unico di valutazione dei rischi interferenti  
(DUVRI)**

Art. 26 del D. Lgs. 81/08

## PREMESSA

### *Definizione di interferenza*

Circostanza in cui si verifica un contatto rischioso tra il personale del committente e quello dell'appaltatore o tra il personale di imprese diverse che operano nella stessa sede aziendale.

### *Quando non è necessario*

È possibile escludere preventivamente la predisposizione del DUVRI e la conseguente stima dei costi della sicurezza per:

- a) la mera fornitura senza installazione, salvo i casi in cui siano necessarie attività o procedure suscettibili di generare interferenza con la fornitura stessa, come per esempio la consegna di materiali e prodotti nei luoghi di lavoro o nei cantieri;
- b) i servizi per i quali non è prevista l'esecuzione all'interno della stazione appaltante, intendendo per «interno» tutti i locali/luoghi messi a disposizione dalla stazione appaltante per l'espletamento del servizio, anche non sede dei propri uffici;
- c) i servizi di natura intellettuale, anche se effettuati presso la stazione appaltante.

### *Quando è necessario*

A titolo esemplificativo si possono considerare interferenti i seguenti rischi:

- derivanti da sovrapposizioni di più attività svolte da operatori di appaltatori diversi;
- immessi nel luogo di lavoro del committente dalle lavorazioni dell'appaltatore;
- esistenti nel luogo di lavoro del committente, ove è previsto che debba operare l'appaltatore, ulteriori rispetto a quelli specifici dell'attività propria dell'appaltatore;
- derivanti da modalità di esecuzione particolari richieste esplicitamente dal committente (che comportino pericoli aggiuntivi rispetto a quelli specifici dell'attività appaltata).

Sono escluse dalla valutazione dei rischi da interferenza le attività che, pur essendo parte del ciclo produttivo aziendale, si svolgono in luoghi sottratti alla giuridica disponibilità del committente e, quindi, alla possibilità per la Stazione Appaltante di svolgere nei medesimi luoghi gli adempimenti di legge.

### *I costi della sicurezza*

Per quantificare i costi della sicurezza da interferenze, da non assoggettare a ribasso d'asta, è necessario analizzare tutte le misure preventive e protettive necessarie per ridurre o eliminare i rischi interferenti. Si può far riferimento al seguente elenco:

- a) apprestamenti previsti (come ponteggi, trabattelli, etc.);
- b) misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale eventualmente necessari per eliminare o ridurre al minimo i rischi da lavorazioni interferenti;
- c) eventuali impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi (se non presenti o inadeguati all'esecuzione del contratto presso i locali/luoghi del datore di lavoro committente);
- d) mezzi e servizi di protezione collettiva (come segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, etc.);
- e) procedure previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

### *N.B.*

*D.Lgs.163/2006 Art.86 co.3bis. Nella predisposizione delle gare di appalto e nella valutazione dell'anomalia delle offerte nelle procedure di affidamento di appalti di lavori pubblici, di servizi e di forniture, gli enti aggiudicatori sono tenuti a valutare che il valore economico sia adeguato e sufficiente rispetto al costo del lavoro e al costo relativo alla sicurezza, il quale deve essere specificamente indicato e risultare congruo rispetto all'entità e alle caratteristiche dei lavori, dei servizi o delle forniture.*

## DESCRIZIONE

### Committente

Dipartimento di Chimica "Giacomo Ciamician"  
Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

### Sede del servizio o della fornitura

Lo strumento dovrà essere installato presso la nuova sede del Dipartimento di Chimica ubicata nell'unità edilizia Ue4 dell'insediamento del Navile di via Gobetti, 93/2 – Bologna, al piano terra, locale Pt.CH00.Lab.01.

### Descrizione del servizio o della fornitura

Lo strumento dovrà possedere la configurazione minima di seguito riportata:

- Magnete superconduttore da almeno 14.09 Tesla, corrispondente ad una frequenza di risonanza per il nucleo  $^1\text{H}$  di 600 MHz
- Consolle digitale ad almeno 2 canali (più un canale per il Lock)
- Probe criogenico multinucleare ad alta sensibilità per analisi in soluzione per campioni del diametro di 5 mm
- Sistema di gestione dei dati
- Autocampionatore

Sono parte integrante della fornitura le seguenti prestazioni:

Trasporto, consegna, installazione, messa in funzione dello strumento, collaudo, assistenza nel periodo di garanzia, manutenzione ordinaria.

In Allegato 1 sono riportate le planimetrie con la zona di scarico, i percorsi di accesso e il laboratorio di installazione.

In fase di installazione il Fornitore dovrà fornire i liquidi criogenici necessari (elio) e gli elementi accessori necessari al funzionamento dello strumento (cavi di alimentazione, connessioni, raccordi, etc.).

### Altre imprese presenti

Nessuna

### Interferenze rilevate

1. Interventi in zone di passaggio esterne
2. Interventi in zone di passaggio interne
3. Interventi di installazione, collaudo, manutenzione e assistenza

NOTA: il presente DUVRI potrà essere aggiornato con la ditta fornitrice in base al numero, ingombro e peso dei colli da trasportare e le modalità di trasporto e di movimentazione.

## FATTORI CONSIDERATI

### 1. **Interferenza:** Interventi in zone di passaggio esterne

#### 1. Apprestamenti previsti

Gli apprestamenti comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere

- Delimitazione dell'area d'intervento.
- Divieto di parcheggio nelle zone adiacenti alla zona di carico e scarico

#### 2a. Misure preventive e protettive previste

- Non lasciare materiali all'esterno delle aree delimitate
- Divieto di accedere senza precisa autorizzazione a zone diverse da quelle interessate ai lavori.
- Obbligo di non trattenersi negli ambienti di lavoro al di fuori dell'orario stabilito.
- Obbligo di attenersi scrupolosamente a tutte le indicazioni segnaletiche ed in specie ai divieti contenuti nei cartelli indicatori e negli avvisi dati con segnali visivi e/o acustici.
- Divieto di introdurre sostanze infiammabili o comunque pericolose o nocive.
- Divieto di compiere, di propria iniziativa, manovre ed operazioni che non siano di propria competenza e che possono perciò compromettere anche la sicurezza di altre persone.
- Obbligo di impiegare macchine, attrezzi ed utensili rispondenti alle vigenti norme di legge.
- Obbligo di segnalare immediatamente eventuali deficienze dei dispositivi di sicurezza o l'esistenza di condizioni di pericolo (adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle proprie competenze e possibilità, per l'eliminazione di dette deficienze o pericoli).

#### 2b. DPI per eliminare eventuali rischi interferenti

- Nulla da segnalare

#### 3. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi previsti

- Nulla da segnalare

#### 4. Mezzi e servizi di protezione collettiva

I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze

- Apposizione di segnaletica tale da evitare l'accesso di personale e di automezzi alla zona interessata dalle attività.

#### 5. Procedure previste

- Accordarsi per predisporre anticipatamente l'ingresso e lo scarico nelle zone di pertinenza universitaria secondo planimetria allegata

#### 6. Interventi richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti

- Avvisare la struttura dei lavori e della necessità di non interferire con essi

## 7. Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

- Nessuno

### **2. Interferenza: Interventi in zone di passaggio interne**

#### 1. Apprestamenti previsti

Gli apprestamenti comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere

- Delimitazione dell'area d'intervento.
- Poiché il transito interno alla struttura può non essere sempre agevole potrebbe essere necessario a seconda dell'ingombro e del peso dei colli predisporre delle pedane per facilitare i passaggi.

#### 2a. Misure preventive e protettive previste

- Non lasciare materiali all'esterno delle aree delimitate
- Divieto di accedere senza precisa autorizzazione a zone diverse da quelle interessate ai lavori.
- Obbligo di non trattenersi negli ambienti di lavoro al di fuori dell'orario stabilito.
- Obbligo di attenersi scrupolosamente a tutte le indicazioni segnaletiche ed in specie ai divieti contenuti nei cartelli indicatori e negli avvisi dati con segnali visivi e/o acustici.
- Divieto di introdurre sostanze infiammabili o comunque pericolose o nocive.
- Divieto di compiere, di propria iniziativa, manovre ed operazioni che non siano di propria competenza e che possono perciò compromettere anche la sicurezza di altre persone.
- Obbligo di impiegare macchine, attrezzi ed utensili rispondenti alle vigenti norme di legge.
- Obbligo di segnalare immediatamente eventuali deficienze dei dispositivi di sicurezza o l'esistenza di condizioni di pericolo (adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle proprie competenze e possibilità, per l'eliminazione di dette deficienze o pericoli).

#### 2b. DPI per eliminare eventuali rischi interferenti

- Nulla da segnalare

## 3. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi previsti

- Nulla da segnalare

#### 4. Mezzi e servizi di protezione collettiva

I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze

- Apposizione di segnaletica tale da evitare l'accesso di personale alla zona interessata dalle attività.

#### 5. Procedure previste

- Nessuno

## 6. Interventi richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti

- Avvisare la struttura dei lavori e della necessità di non interferire con essi

## 7. Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

- Nessuno

### **3. Interferenza: Interventi di installazione, collaudo, manutenzione e assistenza**

#### 1. Apprestamenti previsti

Gli apprestamenti comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere

- Delimitazione dell'area d'intervento.

#### 2a. Misure preventive e protettive previste

- Non lasciare materiali all'esterno delle aree delimitate
- Divieto di accedere senza precisa autorizzazione a zone diverse da quelle interessate ai lavori.
- Obbligo di non trattenersi negli ambienti di lavoro al di fuori dell'orario stabilito.
- Obbligo di attenersi scrupolosamente a tutte le indicazioni segnaletiche ed in specie ai divieti contenuti nei cartelli indicatori e negli avvisi dati con segnali visivi e/o acustici.
- Divieto di introdurre sostanze infiammabili o comunque pericolose o nocive.
- Divieto di compiere, di propria iniziativa, manovre ed operazioni che non siano di propria competenza e che possono perciò compromettere anche la sicurezza di altre persone.
- Obbligo di impiegare macchine, attrezzi ed utensili rispondenti alle vigenti norme di legge.
- Obbligo di segnalare immediatamente eventuali deficienze dei dispositivi di sicurezza o l'esistenza di condizioni di pericolo (adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle proprie competenze e possibilità, per l'eliminazione di dette deficienze o pericoli).

#### 2b. DPI per eliminare eventuali rischi interferenti

- Nulla da segnalare

#### 3. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi previsti

- Nulla da segnalare

#### 4. Mezzi e servizi di protezione collettiva

I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze

- Apposizione di segnaletica tale da evitare l'accesso di personale alla zona interessata dalle attività.

#### 5. Procedure previste

- Nessuno

6. Interventi richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti

- Avvisare la struttura dei lavori e della necessità di non interferire con essi
- L'attività nel laboratorio sarà sospesa
- Non sono presenti in laboratorio agenti chimici o biologici pericolosi

7. Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

- Nessuno

*L'appaltatore ha facoltà di presentare proposte di integrazione del presente documento nel caso ritenga di poter meglio garantire la sicurezza del lavoro sulla base della propria esperienza. Queste integrazioni non potranno influire sui costi della sicurezza.*



Il Committente dei Lavori

*(Prof. Francesco Paolucci)*

**ALLEGATO - Stima dei Costi di Sicurezza da Interferenze**

MISURA: (VOCE DI CAPITOLATO)	QUANTITÀ:	COSTO x U.M.	COSTO:	A CARICO DI:
<b>Riunione di Coordinamento</b>				
Esecuzione di riunione di coordinamento e/o verifiche congiunte da effettuarsi prima delle attività di installazione/manutenzione	8	€ 25,00	€ 200,00	Fornitore
<b>Segnaletica</b>				
Nastro segnaletico	100 mt	€ 0,40	€ 40,00	Fornitore
Cartelli segnaletici	4	€ 30,00	€ 120,00	Fornitore
<b>TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA (OLTRE IVA)</b>			<b>€ 360,00</b>	



Il Committente dei Lavori

*(Prof. Francesco Paolucci)*

Allegato 1 – Planimetria



