

**Documento Unico Di Valutazione Dei Rischi Da Interferenze, di Coordinamento e di
Informazione**
**Misure adottate per eliminare le interferenze e relativi costi per la sicurezza del lavoro
ex art.26 D.Lgs. 81/08**

Oggetto del contratto

Fornitura di gas tecnici in bombole sotto pressione + elio liquido e azoto liquido in dewar per i laboratori di ricerca scientifica assegnati all'Istituto di Chimica dei Composti OrganoMetallici presso Area di Ricerca di Firenze in via madonna del piano n.10, Sesto Fiorentino (FI), presso Area Ricerca di Pisa via Moruzzi n.1 Pisa e presso Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale di Pisa in via Moruzzi n.13 Pisa.

Il presente DUVRI costituisce specifica tecnica ai sensi dell'art. 68 e punto 1 allegato XIII del D.Lgs. 50/2016 ed è parte integrante della documentazione predisposta per la formulazione dell'offerta in quanto, tra l'altro, fornisce ai soggetti partecipanti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

CONTRAENTE				
Durata Fornitura (comprensiva di proroghe) 66 mesi	Inizio presunto giugno 2020	Fine presunta Novembre 2025		
NUMERO MASSIMO ADDETTI CONTRAENTE (previsti contemporaneamente in loco)		N° 1		
TURNO DI LAVORO	Mattino		Pomeriggio	
	(dalle)	(alle)	(dalle)	(alle)
	9:00	12:30	13:30	16:30

SOMMARIO

1 INFORMAZIONI GENERALI	3
1.1 ISTITUTO E SEDI	3
1.2 CONTRAENTE	5
2 PREMESSA	6
3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	6
4 AREE – FASI DI LAVORO, RISCHI SPECIFICI E CONVENZIONALI	6
4.1 AREE DI LAVORO DOVE SARANNO SVOLTE LE ATTIVITÀ OGGETTO DELL'APPALTO	6
4.2 PLANIMETRIE DI RIFERIMENTO	7
4.3 DESCRIZIONE DELLE SINGOLE FASI DI LAVORO OGGETTO DELL'APPALTO	10
4.4 RISCHI SPECIFICI E CONVENZIONALI PRESENTI	10
5 REDAZIONE DELDUVRI	10
5.1 VERIFICA DELLE ATTIVITÀ INTERFERENZIALI	10
6 COSTI DELLE MISURE ADOTTATE PER GESTIRE I RISCHI IN MATERIA DI SSL DERIVANTI DALLE INTERFERENZE	15
7 INFORMAZIONI SULLO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ	15
7.1 ACCESSO ALLA STRUTTURA – AREE / LOCALI DOVE DEBONO ESSERE SVOLTI I LAVORI	15
8 INFORMAZIONE E FORMAZIONE	16

	Documento unico di valutazione dei rischi da interferenze (DUVRI) di coordinamento e di informazione	DUVRI-ord.55/2019 Rev n°1.14 del 01-03-2020
---	---	--

1 INFORMAZIONI GENERALI

1.1 ISTITUTO E SEDI

SEDE LEGALE	Via Madonna del Piano 10 Sesto Fiorentino (FI)	
SEDE DOVE SI DOVRANNO ESEGUIRE LE ATTIVITÀ	- Sede di Sesto Fiorentino, Via Madonna del Piano 10, 50019 Sesto Fiorentino (FI) - Sede Secondaria di Pisa, Via G. Moruzzi 1, 56124, Pisa (PI) - Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale di Pisa,	
RESPONSABILE SEDE OGGETTO DELLE ATTIVITÀ	Sede di Sesto Fiorentino	Dr. Francesco Vizza
	Sede Secondaria di Pisa	Dr.ssa Claudia Forte
	Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale di Pisa	Dr. Marco Geppi
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Sig. Fabio Migliacci	
REFERENTI	Sede di Sesto Fiorentino	Sig. Carlo Bartoli
	Sede Secondaria di Pisa	Sig. Roberto Spiniello
	Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale di Pisa	Dr. Marco Geppi

Organizzazione del sistema di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro:

DATORE DI LAVORO	Dr. Francesco Vizza	
DIRIGENTE DELEGATO PER LA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO	Sede Secondaria di Pisa e Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale di Pisa	Dr.ssa Claudia Forte
RESPONSABILE DEL SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE	Sede Firenze	Sig. Massimo Panicucci
	Sede Secondaria di Pisa	Geom. Mauro Boni
	Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale di Pisa	Ing. Sabrina Arras
MEDICI COMPETENTI	Sede Firenze	Dr. M. Ferruccio Innocenti
	Sede Secondaria di Pisa	Dr.ssa Maria Ceravolo
	Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale di Pisa	Prof. Rudy Foddis
RAPPRESENTANTEI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA	Sede Firenze	- Monica Anichini - Alessandra Bonetti - Paolo Burato
	Sede Secondaria di Pisa	- Valter Evangelista - Fabio Battaglia - Marco Paterni

RAPPRESENTANTEI DEI LAVORATORI PER LA
SICUREZZA

Dipartimento di Chimica e
Chimica Industriale di Pisa

- Stefano Carafiglia
- Anna Laura Carducci
- Adriana Ciurli
- Anna De Falco
- Davide Lorenzi
- Cristina Nali
- Elisabetta Orlandini
- Rossana Pesi
- Stefania Sartini
- Sandro Scatena

1.2 CONTRAENTE

RAGIONE SOCIALE	
SEDE LEGALE	
NUMERO DI ISCRIZIONE ALLA C.C.I.A.A.	
DURC - Documento unico di regolarità contributiva	
ISCRIZIONE AD EVENTUALI ALBI	
POSIZIONE INAIL N°	
POSIZIONE INPS N°	
POLIZZA ASSICURATIVA RCO – RCT N°	
POLIZZA ANTINFORTUNISTICA N°	
REFERENTE PRESSO L'UNITÀ LOCALE / SEDE PER SVOLGIMENTO ATTIVITÀ	
PREPOSTI (individuati per l'attività)	

ADDETTI IMPIEGATI PER L'ATTIVITA' (N°)	
--	--

Organizzazione del sistema di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro

LEGALE RAPPRESENTANTE	
DATORE DI LAVORO O SUO DELEGATO	
RESPONSABILE DEL SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE	
MEDICO COMPETENTE	
RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA	

SICUREZZA E TUTELA DELLA SALUTE	Si	No
Si dichiara di:		
• aver effettuato la valutazione dei rischi in base alle normative vigenti comprende attività oggetto del presente contratto		
• sottoporre il personale alla sorveglianza sanitaria che tiene conto anche delle attività e oggetto del presente contratto		
• aver predisposto un programma di sorveglianza sanitaria che tiene conto anche delle attività e oggetto del presente contratto		
• aver fornito al personale l'informazione, la formazione e l'addestramento generali e specifici per le attività che tiene conto anche delle attività oggetto del presente contratto in tema di sicurezza e tutela della salute.		
• aver dotato il personale dei DPI necessari per le specifiche attività oggetto del presente contratto		
• aver predisposto specifiche procedure di sicurezza per l'esecuzione delle attività oggetto del presente contratto		

	Documento unico di valutazione dei rischi da interferenze (DUVRI) di coordinamento e di informazione	DUVRI-ord.55/2019 Rev n°1.14 del 01-03-2020
---	---	--

2 PREMESSA

L'attività in oggetto rientra nel campo di applicazione dell'art. 26 del D.Lgs. 81/08 trattandosi di lavori affidati a contraenti all'interno dei luoghi di lavoro del CNR e dell'Università.

3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Oltre al presente Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze (DUVRI) si dovrà fare riferimento ad altri documenti di riferimento (segnare con una X i documenti applicabili):

Capitolato speciale + capitolato tecnico	X
Elenco del personale del Contraente o elenco similare	
Requisiti del Contraente	
Planimetrie, tavole, disegni, etc.	X
Piano di emergenza delle 3 sedi (<i>eventualmente da richiedere</i>)	X

4 AREE – FASIDI LAVORO, RISCHI SPECIFICI E CONVENZIONALI.

4.1 AREA DI LAVORO DOVE SARANNO SVOLTE LE ATTIVITÀ OGGETTO DELL'APPALTO.

Sede di Firenze:

I locali destinati allo stoccaggio delle bombole piene di gas tecnici della sede di Firenze è ubicato all'interno dello stabile denominato bunker (d'ora in poi "bunker") sito nel piazzale interno dell'edificio C dell'Area della Ricerca di Firenze al piano terreno. I due locali (suddivisi tra gas infiammabili e altri gas) sono contrassegnati dai numeri con C-0101 (infiammabili/combustibili) e C-0102 (altre tipologie/comburenti). L'ingresso carrabile con ingresso dalla strada è posto in una traversa di via Madonna del Piano denominato VARCO3 [C-D]. L'apertura del cancello è regolamentata e gestita da una portineria presenziata durante il regolare orario di lavoro con collegamento tramite video e citofonia. Per entrare con il mezzo all'interno del piazzale dell'edificio C ci sono porte scorrevoli ed un passaggio alto 3,80 metri; questo passaggio attraversa un'area pedonabile di pochi metri (circa 7): l'eventuale lavoratore che attraversa questo passaggio è prontamente avvertito tramite cartellonistica e grazie alla costante presenza in loco del referente Sig. Carlo Bartoli durante tutte le operazioni di scarico e carico bombole.

I contenitori di liquidi criogenici vengono lasciati in custodia al referente Carlo Bartoli all'esterno dell'edificio, in luogo sicuro.

Sede secondaria di Pisa:

I locali destinati allo stoccaggio delle bombole piene sono ubicati all'interno della corte compresa fra gli ingressi 14 e 9 della planimetria Pisa 2 sottoriportata. Sono suddivisi nelle tre categorie di gas: comburenti, combustibili, inerti.

Vi si accede dall'ingresso principale in via Moruzzi 1, l'apertura del cancello è regolamentata e gestita da una portineria presenziata durante il regolare orario di lavoro con collegamento tramite video e citofonia, seguendo il percorso indicato in viola nella planimetria 1 di Pisa.

I contenitori di liquidi criogenici vengono lasciati in custodia al referente Roberto Spiniello all'esterno dell'edificio B, a seconda delle situazioni, in prossimità degli ingressi 20 oppure 21 indicati nella planimetria 2.

Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale di Pisa:

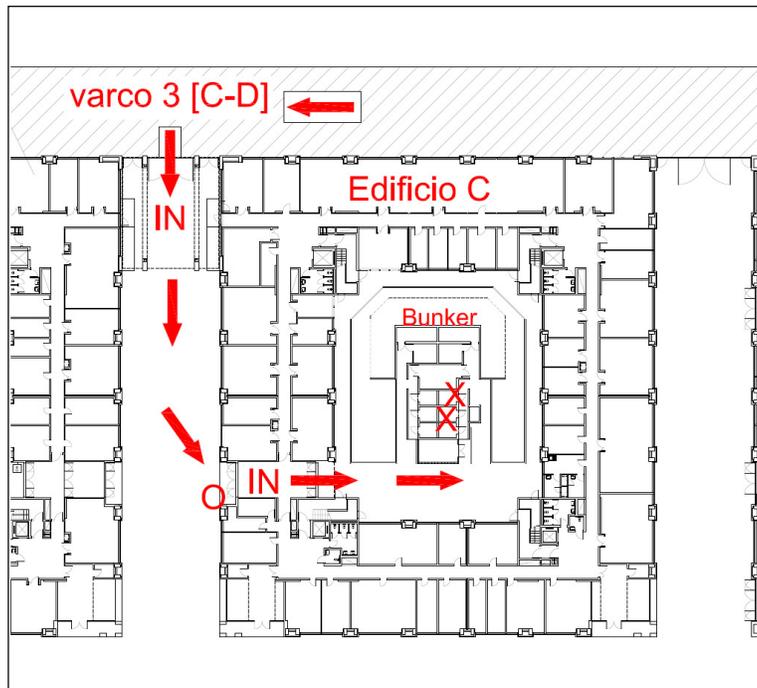
Presso questa sede è prevista solo la consegna di dewardi gas criogenici liquefatti che vengono lasciati in custodia al responsabile o referente del laboratorio 010 NMR Stato Solido. La consegna sarà effettuata in prossimità dell'ingresso 3 indicato dalla freccia nell'allegata planimetria. Il camion accede direttamente dall'ingresso principale di via Moruzzi 13, e si accosta all'ala laterale posteriore dell'edificio, denominata coordinata -1, che è attigua all'ingresso summenzionato (indicato con la freccia nella planimetria sottostante del piano terra del Dipartimento di Chimica di Pisa).

4.2 PLANIMETRIE DI RIFERIMENTO

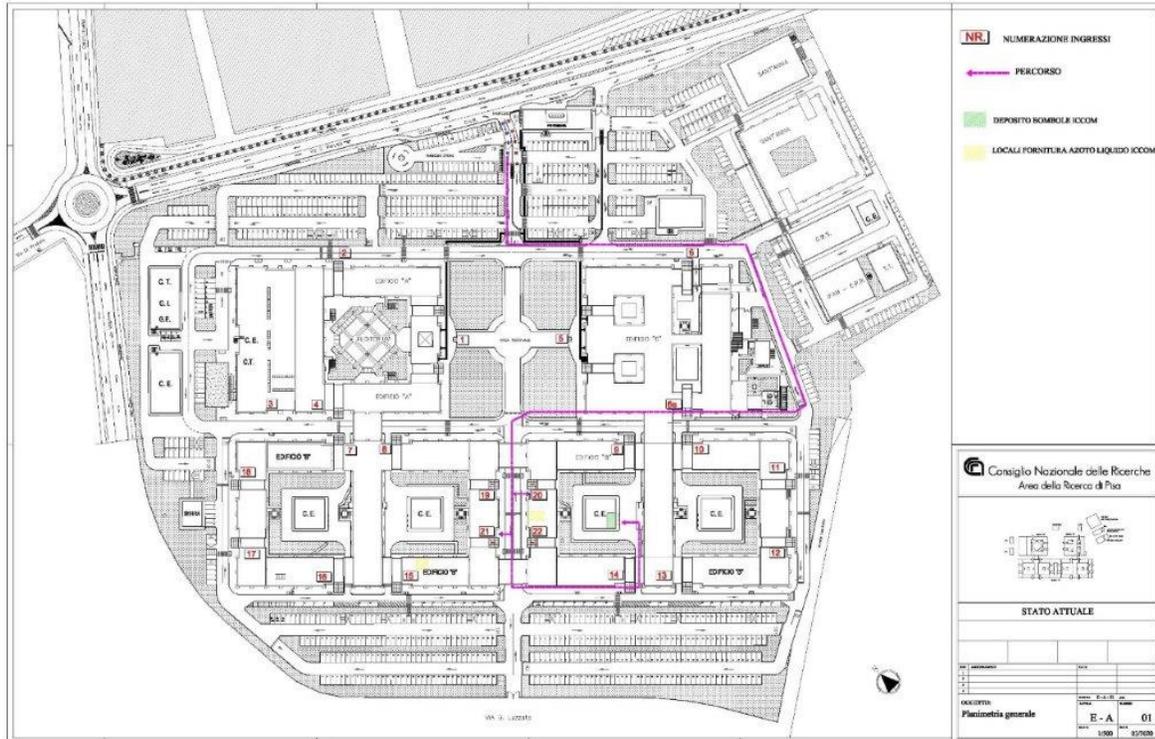
LEGENDA PLANIMETRIE:

NUMERI-SIMBOLI IDENTIFICATIVI DI RIFERIMENTO RINTRACCIABILI SULLE PLANIMETRIE	
<i>luogo/zona</i>	<i>n°/simb. ident..</i>
Strada esterna carrabile	///////
Ingresso carrabile	IN
Zona scarico dewar liquido criogenico	O
Bombolaio/stoccaggio bombole piene	X
Percorsi mezzo verso i bombolai / stoccaggio bombole piene / zona scarico dewar liquido criogenico	→

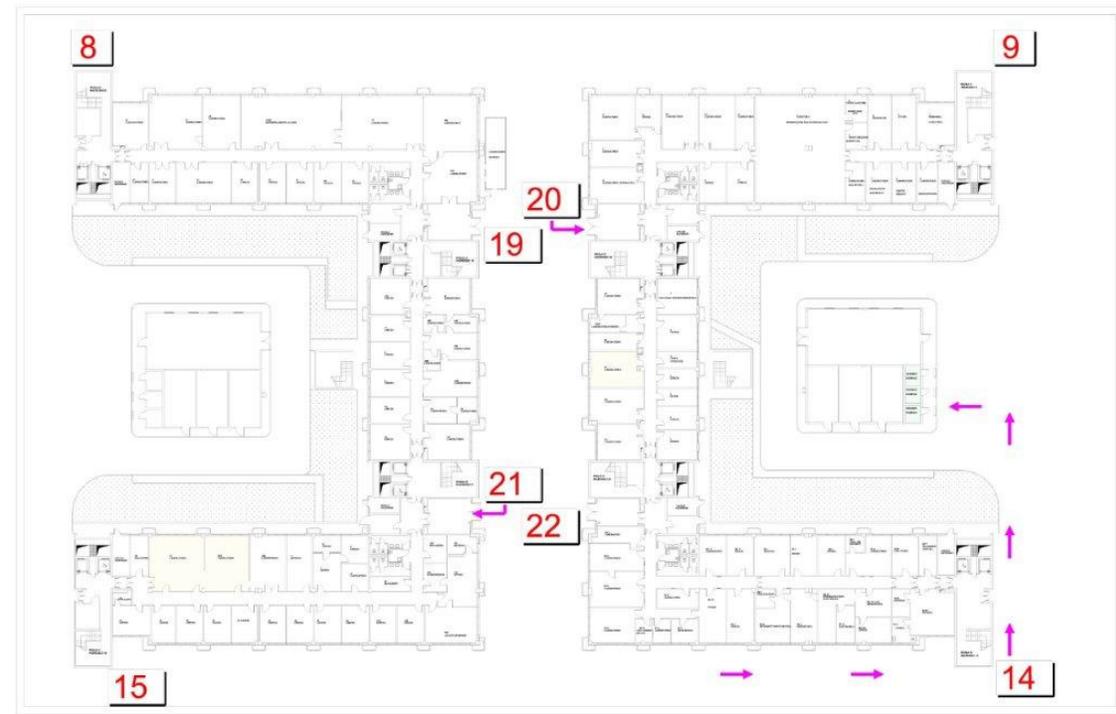
Sede di Firenze:



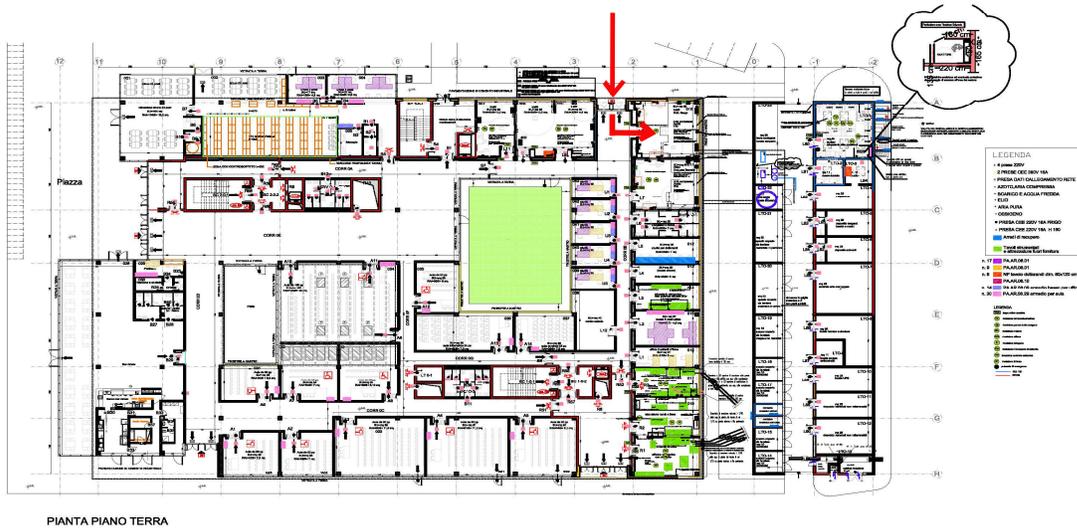
Sede secondaria di Pisa planimetria 1 (generale):



Sede secondaria di Pisa –planimetria 2 (particolare edificio B):



Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale di Pisa:



4.3 DESCRIZIONE DELLE SINGOLE FASI DI LAVORO OGGETTO DELL'APPALTO

Preliminarmente all'individuazione e valutazione dei rischi derivanti da interferenze e all'adozione delle relative misure di prevenzione e protezione, sono reperite le informazioni necessarie per identificare le attività previste nel contratto e per rilevare i fattori di rischio da possibili interferenze correlate con il loro svolgimento. L'attività è scomposta in fasi di lavoro significative sia per quanto riguarda i rischi specifici e convenzionali presenti che i rischi da interferenza (capo 5) e, sulla base delle informazioni raccolte, sono quantificati i rischi derivanti dalle possibili interferenze individuando quindi le relative misure di prevenzione e protezione da adottare.

Le informazioni reperite per ogni singola fase, riguardano: gli specifici luoghi e aree di lavoro, gli orari e la durata delle attività, i veicoli, le macchine, le attrezzature, le sostanze, i preparati e i materiali utilizzati, la presenza contemporanea di personale del CNR, altre imprese contraenti, lavoratori autonomi e di tutti quelli che per qualsiasi motivo si trovino nei medesimi luoghi di lavoro.

Si riportano di seguito le fasi significative per gli aspetti di salute e sicurezza dei lavoratori:

<i>Fasi di lavoro</i>	<i>Descrizione delle attività</i>
01	Scarico dal mezzo delle bombole piene e contenitori liquidi criogenici
02	Movimentazione – trasporto bombole e contenitori liquidi criogenici
03	Carico sul mezzo bombole vuote (resi) e contenitori liquidi criogenici

4.4 RISCHI SPECIFICI E CONVENZIONALI PRESENTI

Collegati all'uso o presenza di sostanze o prodotti chimici o agenti fisici, all'attività di lavoro e all'uso delle apparecchiature, impianti presenti nelle aree di lavoro ed indipendenti dalle eventuali attività interferenti.

<i>Fasi di lavoro</i>			<i>Descrizione delle attività</i>	<i>Rischi</i>	<i>Tipo</i>
01	02	03			
X	X	X	Scarico / Carico / Movimentazione delle bombole gas sotto pressione	Schiacciamento, urti, caduta di materiali, incendio, esplosione, scoppio	Specifico dell'attività azienda contraente / rischio da interferenza per personale CNR
X	X	X	Scarico / Carico / Movimentazione contenitori liquidi criogenici	Schiacciamento, urti, ustioni da freddo, asfissia	Specifico dell'attività azienda contraente / rischio da interferenza per personale CNR

5 REDAZIONE DELDUVRI

5.1 VERIFICA DELLE ATTIVITÀ INTERFERENZIALI

È ridotta quanto più possibile la contemporaneità operativa di più imprese che agiscono nelle stesse aree. Qualora fossero operanti contestualmente più imprese, il coordinamento è effettuato dal Referente del CNR.

<input type="checkbox"/>	Non presenti
<input checked="" type="checkbox"/>	Presenti(specificare) : Durante il trasporto delle bombole per possibile presenza di operatori CNR

Criteri per la stima del rischio (indici di valutazione)

La definizione e la quantificazione dei rischi avviene seguendo i criteri specifici previsti da leggi, norme tecniche o metodi convalidati (per esempio movimentazione manuale dei carichi, videoterminali, rumore ecc); nel caso in cui questi non siano presenti o sia poco significativo il loro utilizzo, si adotta un algoritmo. Il metodo di valutazione del rischio scelto consente di assegnare un indice ai diversi rischi a cui sono esposti i lavoratori, permettendo così di compararne l'entità e di individuarne la significatività. Questa codificazione costituisce il punto di partenza per la definizione delle priorità e per la programmazione degli interventi di protezione e di prevenzione da adottare.

Probabilità (parametro P)

La scala delle probabilità P fa riferimento all'esistenza di una correlazione più o meno diretta tra la tipologia dell'attività presa in esame e/o le carenze riscontrate con il danno che potrebbe derivarne. Tale valore è svincolato dalla gravità del danno, legata all'evento negativo.

Tabella1. Livelli di **probabilità**

VALORE	LIVELLO	CRITERI
4	Altamente probabile	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esiste una correlazione diretta tra l'attività presa in esame ed il verificarsi del danno ipotizzato; 2. Dallo studio puntuale dell'attività presa in esame è chiara e palese l'iterazione esistente tra le carenze riscontrate e il verificarsi del danno ipotizzato; 3. Dall'analisi dei dati statistici in possesso dell'Agenzia, delle autorità competenti si evince uno stretto legame tra il tipo di attività svolta (similare a quella presa in esame) e i danni da essa derivati; 4. Frequenza di accadimento alta (attraverso l'analisi dei dati riportati nel registro infortuni).
3	Mediamente Probabile	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esiste una potenziale correlazione tra l'attività presa in esame ed il verificarsi del danno ipotizzato; 2. Dallo studio puntuale dell'attività presa in esame emergono possibili iterazioni tra le carenze riscontrate e il verificarsi del danno ipotizzato; 3. Dall'analisi dei dati statistici in possesso dell'Agenzia e delle autorità competenti, si evince un potenziale legame tra il tipo di attività svolta (similare a quella presa in esame) e i danni da essa derivati. 4. Frequenza di accadimento media (attraverso l'analisi dei dati riportati nel registro infortuni).
2	Poco probabile	<ol style="list-style-type: none"> 1. E' difficilmente ipotizzabile una correlazione tra l'attività presa in esame ed il verificarsi del danno ipotizzato; 2. Dallo studio puntuale dell'attività presa in esame, le carenze riscontrate non presuppongono il verificarsi del danno ipotizzato. 3. Dall'analisi dei dati statistici in possesso dell'Agenzia e delle autorità competenti, sono minimi i legami tra il tipo di attività svolta (similare a quella presa in esame) e i danni da essa derivati. 4. Frequenza di accadimento bassa (attraverso l'analisi dei dati riportati nel registro infortuni).
1	Improbabile	<ol style="list-style-type: none"> 1. Non esiste nessuna correlazione diretta tra l'attività presa in esame ed il verificarsi del danno ipotizzato; 2. Dallo studio puntuale dell'attività presa in esame non sussistono carenze tali che si leghino al verificarsi del danno ipotizzato; 3. Dall'analisi dei dati statistici in possesso dell'Agenzia, delle autorità competenti non si evincono legami tra il tipo di attività svolta (similare a quella presa in esame) e il danno ipotizzato; 4. Frequenza di accadimento molto bassa (attraverso l'analisi dei dati riportati nel registro infortuni).

Gravità del Danno (parametro D)

La scala di gravità del danno fa riferimento alla gravità della patologia prodotta dal pericolo valutato, alla reversibilità totale o parziale che l'esposizione del personale a tale pericolo possa procurare, anche in funzione al tempo di esposizione.

La scelta di tale valore è svincolata dalla frequenza con cui l'evento negativo accade.

Tabella2. Livelli di Gravità del **Danno**

VALORE	LIVELLO	CRITERI
4	Gravissimo	<ol style="list-style-type: none"> A) Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. B) Esposizione continua con effetti letali e/o gravemente invalidanti.
3	Grave	<ol style="list-style-type: none"> A) Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di inabilità permanente. B) Se l'evento negativo porta ad un'inabilità permanente.
2	Medio	<ol style="list-style-type: none"> A) Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità reversibile. B) Esposizione continua con effetti reversibili. C) Se l'evento negativo porta ad un'inabilità reversibile.
1	Lieve	<ol style="list-style-type: none"> A) Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità temporanea rapidamente reversibile. B) Esposizione continua con effetti rapidamente reversibili. C) Se l'evento negativo porta ad un'invalidità temporanea.

Determinazione del livello di rischio (parametro R)

Il rischio connesso ad un determinato pericolo viene calcolato mediante la formula: $R = P \times D$

Quindi il rischio è tanto più grande quanto più è probabile che si verifichi l'incidente e tanto maggiore è l'entità del danno.

Una volta determinati gli indici di rischio sarà possibile individuarne la significatività e definire quindi le priorità d'intervento.

In base ai valori attribuiti alle due variabili probabilità e gravità del danno, il rischio è numericamente definito con una scala crescente dal valore 1 al valore 16 secondo la matrice riportata nella Figura A. La scala di priorità degli interventi è riportata in Tabella 03.

Figura A - Matrice della valutazione del rischio

Probabilità						
elevata	4	4	8	12	16	
medio alta	3	3	6	9	12	
medio bassa	2	2	4	6	8	
bassissima	1	1	2	3	4	
		1	2	3	4	
		trascurabile	modesta	notevole	ingente	Gravità

Tabella3. Livelli di rischio e priorità di intervento

Valore	Rischio	Tipo di intervento	Definizione di intervento
$R \geq 8$	Inaccettabile	Immediato	Azioni correttive indilazionabili da attuare subito.
$4 \leq R < 8$	Alto	Breve termine	Azioni correttive necessarie da programmare e attuare con urgenza.
$2 < R < 4$	Medio	Medio termine	Azioni correttive e/o migliorative da programmare e attuare nel medio termine.
$1 < R \leq 2$	Basso	Lungo termine	Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione e da attuare nel lungo termine.
$R \leq 1$	Accettabile	rischio specifico non quantificabile (impossibile definire interventi).	

5.2STIMA DEL RISCHIO DA INTERFERENZE

Per tutte le sedi, durante l'attività di carico e scarico delle bombole è fatto divieto a qualsiasi lavoratore del CNR/Università e/o a qualsiasi altro operatore di altre ditte che opera anche temporalmente nei luoghi di azione della consegna, di transitare o sostare nei pressi del bombolaio e/o del tragitto fatto dal personale della azienda contraente.

Sede di Firenze:

Le fasi di attivazione e attuazione sono le seguenti per tutte le tipologie di gas:

- ingresso del mezzo attraverso varco 3 (C-D) dopo aver richiesto apertura alla portineria,
- il Referente Carlo Bartoli provvede ad aprire le porte scorrevoli del passo carrabile dell'edificio C per agevolare l'ingresso del mezzo al piazzale dove sono i locali stoccaggio bombole piene all'interno del bunker,
- il referente Carlo Bartoli provvede a mantenere lontano il personale del CNR dal passo carrabile durante la manovra del mezzo,
- l'operatore della azienda contraente scarica dal mezzo le bombole piene in consegna con sponda saliscendi o con gru idraulica o con altri mezzi idonei al sollevamento e trasporto carichi pesanti,
- l'operatore dell'azienda contraente trasporta le bombole piene (mediante appositi carrelli di proprietà della azienda contraente) fino ai locali bombole piene nel Bunker posizionato nel piazzale dell'edificio C,
- l'operatore della azienda contraente trasporta le bombole vuote indicate dal referente Carlo Bartoli (mediante appositi carrelli di proprietà della azienda contraente) fino al mezzo,
- l'operatore della azienda contraente carica sul mezzo le bombole vuote con sponda saliscendi o con gru idraulica o con altri mezzi idonei al sollevamento e trasporto carichi pesanti.

Per la consegna dei dewar di gas criogenici liquefatti le fasi di attivazione e attuazione sono le seguenti:

- ingresso del mezzo attraverso varco 3 (C-D) dopo aver richiesto apertura alla portineria,
- l'operatore della azienda contraente scarica il dewar in consegna con sponda saliscendi o con gru idraulica o con altri mezzi idonei al sollevamento e trasporto carichi pesanti in luogo sicuro esterno indicato dal referente Carlo Bartoli che provvede a mantenere sgombra la zona di manovra.

Sede secondaria di Pisa:

Le fasi di attivazione e attuazione sono le seguenti per tutte le tipologie di gas:

- ingresso del mezzo all'interno dell'Area da via Moruzzi 1, previo consenso della portineria, e svolgimento del percorso per il raggiungimento della corte compresa fra gli ingressi 9 e 14, parcheggio nelle immediate vicinanze dei locali di immagazzinamento bombole,
- il referente Roberto Spiniello provvede a mantenere lontano il personale del CNR dalla zona di operatività di scarico/carico del mezzo,
- l'operatore della azienda contraente scarica dal mezzo le bombole piene in consegna con sponda saliscendi o con gru idraulica o con altri mezzi idonei al sollevamento e trasporto carichi pesanti,
- l'operatore dell'azienda contraente trasporta le bombole piene (mediante appositi carrelli di proprietà della azienda contraente) fino ai locali bombole ivi presenti,
- l'operatore della azienda contraente trasporta le bombole vuote indicate dal referente Roberto Spiniello (mediante appositi carrelli di proprietà della azienda contraente) fino al mezzo,
- l'operatore della azienda contraente carica sul mezzo le bombole vuote con sponda saliscendi o con gru idraulica o con altri mezzi idonei al sollevamento e trasporto carichi pesanti.

Per la consegna dei dewar di gas criogenici liquefatti le fasi di attivazione e attuazione sono le seguenti:

- ingresso del mezzo attraverso l'ingresso principale di via Moruzzi 1, previo consenso della portineria, e svolgimento del percorso indicato dalla freccia viola nella planimetria Pisa 1 fino al raggiungimento dell'ingresso 20 oppure 21 (non oltre come nel caso delle bombole).
- l'operatore della azienda contraente scarica il dewar in consegna con sponda saliscendi o con gru idraulica o con altri mezzi idonei al sollevamento e trasporto carichi pesanti in luogo sicuro esterno indicato dal

referente Roberto Spiniello che provvede a mantenere sgombra la zona di manovra.

Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale di Pisa:

La consegna dei dewar di gas criogenici liquefatti prevede la seguenti fasi di attivazione e attuazione:

- ingresso del mezzo dall'entrata principale, dopo aver richiesto apertura alla portineria, e si reca sul retro dell'edificio in corrispondenza della postazione denominata "coordinata -1"
- l'operatore della azienda contraente scarica il dewar in consegna con sponda saliscendi o con gru idraulica o con altri mezzi idonei al sollevamento e trasporto carichi pesanti in luogo sicuro esterno indicato dal referente che provvede a mantenere sgombra la zona di manovra.

Dallo svolgimento delle attività potrebbero originarsi i seguenti rischi dovuti ad interferenze per i quali si individuano le relative misure di prevenzione e protezione:

<i>Fasi</i>	<i>collocazione</i>	<i>Rischi interferenti individuati</i>	<i>P</i>	<i>D</i>	<i>R</i>	<i>Misure prevenzione e protezione in ogni sede</i>	<i>Tempo di attuazione</i>
Scarico / Carico / bombole e contenitori liquidi criogenici	Piazzale limitrofo bombolai/ area destinata scarico cont. Liquidi crio.	Schiacciamento, urti, caduta di materiali, incendio, esplosione, scoppio	1	3	3	Delimitazione aree scarico e carico. Manovre effettuate da personale addestrato e in zone controllate.	Già in essere
Movimentazione bombole	Bombolai e percorsi relativi	Urti e caduta in piano (per contatto con bombole)	1	2	2	Delimitazione aree lavoro e di transito. Sospensione temporanea altre attività. Segnaletica di sicurezza nelle zone interessate.	Già in essere
Movimentazione bombole	Bombolai e percorsi relativi	Scoppio esplosione	1	3	3	Fissaggio della bombola al carrello, trasporto con cappuccio di protezione sulla valvola. Fissaggio bombola nel bombolaio, stoccaggio con cappuccio di protezione sulla valvola.	Già in essere
Movimentazione contenitori liquidi criogenici	Luoghi dedicati e percorsi vari	Urti e caduta in piano (per contatto con contenitore)	1	2	2	Delimitazione aree lavoro e di transito. Sospensione temporanea altre attività. Segnaletica di sicurezza nelle zone interessate.	Già in essere
Movimentazione contenitori liquidi criogenici	Luoghi dedicati e percorsi vari	asfissia	1	3	3	Trasporto e stoccaggio all'aperto o in aree molto ben ventilate	Già in essere
Movimentazione contenitori liquidi criogenici	Luoghi dedicati e percorsi vari	ustioni da freddo	1	2	2	Delimitazione aree lavoro e di transito per evitare contatto da personale privo di DPI	Già in essere

Misure di prevenzione ricadenti nell'attività specifica dell'appaltatore – art. 26 D.Lgs. 81/08: la valutazione dei rischi non si applica ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici.

6 COSTI DELLE MISURE ADOTTATE PER GESTIRE I RISCHI IN MATERIA DI SSL DERIVANTI DALLE INTERFERENZE

La stima dei costi delle misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro derivanti dalle interferenze delle lavorazioni sono di seguito stimati.

Costo per segnalazione / delimitazione aree (Firenze + Pisa)	350 €
--	-------

La stima dei costi totali per l'adozione delle misure adottate per gestire i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro derivanti dalle interferenze risulta essere pari a 350€ (trecentocinquanta euro).

7 INFORMAZIONI SULLO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ

7.1 ACCESSO ALLA STRUTTURA – AREE / LOCALI DOVE DEBONO ESSERE SVOLTI I LAVORI

Per accedere alle strutture i dipendenti del Contraente devono usare gli ingressi indicati in loco dal Referente del CNR di ogni sede.

I percorsi potrebbero subire modifiche per problemi tecnici, in tale caso si concorderanno con il Referente del CNR di ogni sede, gli ingressi alternativi.

I percorsi e gli accessi per le attività sono indicati in fase di sopralluogo e di coordinamento.

7.2 CASSETTA DI PRIMO SOCCORSO

Le cassette di primo soccorso sono disponibili, in numero e tipo idonei, presso le sedi del CNR / Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale.

7.3 ATTREZZATURE DI PROPRIETÀ DELL'AGENZIA MESSE A DISPOSIZIONE DEL CONTRAENTE

- Non è consentito
 È previsto l'uso promiscuo

l'uso di attrezzature del CNR o ad essa assegnate, da parte del Contraente.

7.4 PIANO DI EMERGENZA

Il Piano di emergenza è disponibile per tutte le sedi del CNR e Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale di Pisa.

7.5 EVACUAZIONE E PUNTO DI RACCOLTA

Il Referente di ogni sede è tenuto a indicare all'operatore (gli operatori) del Contraente le vie di fuga e i punti di raccolta in caso di necessaria evacuazione.

Il Referente ha sotto costante controllo, durante tutta l'operazione della fornitura oggetto del contratto, il/gli operatore del contraente così da riferire la presenza del medesimo in qualsiasi momento anche durante le emergenze e/o un eventuale censimento.

7.6 NOTA SPECIFICA SULLA PROFESSIONALITÀ DEI REFERENTE

I referenti designati per la gestione tecnica del ritiro e consegna bombole e dewar sono stati formati e informati su rischi e precauzioni da adottare per limitare al massimo eventi dannosi, nello specifico:

Referente	Corso	Data	Luogo
Sig. Carlo Bartoli	"corso di formazione per il personale addetto all'utilizzo e alla manipolazione di gas tecnici, puri e criogenici"	05-11-2019	Area Ricerca di Firenze
Sig. Roberto Spiniello	"corso di formazione per il personale addetto all'utilizzo e alla manipolazione di gas tecnici, puri e criogenici"	06-11-2019	Area Ricerca di Pisa

	Documento unico di valutazione dei rischi da interferenze (DUVRI) di coordinamento e di informazione	DUVRI-ord.55/2019 Rev n°1.14 del 01-03-2020
---	---	--

8 INFORMAZIONE E FORMAZIONE

Il presente DUVRI è emesso nel rispetto delle procedure previste dalla normativa vigente, ed impegna le parti all'effettuazione di un'adeguata comunicazione ed informazione ai rispettivi dipendenti, rimanendo entrambe disponibili in caso di necessità anche ad azioni di formazione congiunta.

Il Contraente si obbliga altresì ad informare e formare sul contenuto del presente documento tutti coloro che a qualunque titolo eventualmente collaboreranno con la stessa, al fine di trasportare beni o mezzi di loro proprietà, all'interno dei luoghi del CNR e Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale di Pisa (corrieri, vettori, ecc.).

Si rimanda al verbale di riunione di coordinamento l'aggiornamento del documento a seguito delle informazioni ricevute dal Contraente.

Le firme sotto riportate attestano che il documento è stato condiviso, secondo le competenze, con: RSPP, Referenti, RLS e Lavoratori.

Per il Contraente
(Nominativo, Funzione ¹)
(timbro e firma)

Per ICCOM CNR
Il Direttore/Delegato
(timbro e firma)

¹ indicare la posizione ricoperta in azienda (Legale Rappresentante, Datore di Lavoro, Libero professionista, Referente del Contraente, ecc)