

Attività di competenza del Gruppo Nippon Gases:		Installazione/rimozione impianti, serbatoi (allestimento/smobilizzo cantiere, gruaggio attrezzature, installazione tubazioni e accessori, collaudo e start-up). Manutenzione e controllo di impianti di stoccaggio, distribuzione ed utilizzo gas compressi/liquefatti/disciolti/criogenici e di sistemi sanificazione aria ambiente. Collegamento/scollegamento/movimentazione bombole/pacchi bombole/fusti. Riempimento, collegamento/scollegamento e movimentazione contenitori criogenici mobili. Servizi di attivazione/manutenzione OTD, VTD, concentratori e telemedicina.					
Rischi introdotti dall'attività di competenza Nippon Gases, che possono interferire sul personale del Committente o su terzi.		P	D	R	Valutazione	Misure Preventive	Misure Protettive
1	Scivoloni, incespicamenti, cadute	2	2	4	Rischio accettabile	Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative durante l'attività considerata. Eventuale delimitazione area operativa (ad es. mediante infrastrutture a norma e soggette a verifiche di integrità). Coordinamento Committente/Nippon Gases (ad es. DUVRI, POS). Infrastrutture e attrezzature area di lavoro a norma e loro corrette modalità di allestimento/smantellamento. Opportuno layout postazioni di deposito bombole e/o pacchi e/o apparecchiature e/o piazzola serbatoio-vaporizzatore. Corrette modalità di deposito materiali in modo da limitare al minimo l'intralcio, ordine e pulizia, tempestiva rimozione di ostacoli e/o neve/ghiaccio dalle superfici calpestabili. Informazione e formazione. Mantenimento di idonee vie di circolazione e di fuga sgombre e libere da ostacoli.	Utilizzo DPI (calzature di sicurezza con suola anti-sdrucchiolo) e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi.
2	Caduta dall'alto	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	Limitazione e ove possibile interdizione all'accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata. Eventuale delimitazione area operativa (ad es. mediante infrastrutture a norma e soggette a verifiche di integrità). Coordinamento Committente/Nippon Gases (ad es. DUVRI, POS). Scelta di idonee attrezzature per lavori in altezza e loro corretto utilizzo (ad es: scale fisse o portatili a norma, stabili e in buone condizioni di sicurezza, piattaforme aeree, ponteggi, ecc.). Mantenimento corretta viabilità, ordine e pulizia. Eventuale applicazione del Permesso di Lavoro Pericoloso (e/o JSA – Job Safety Analysis, ecc.), informazione, formazione e addestramento.	Come precedente, con l'aggiunta, ove necessario, dei DPI anticaduta.
3	Caduta di oggetti	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative durante l'attività considerata.	Utilizzo DPI (calzature di sicurezza, elmetto di protezione)

Attività di competenza del Gruppo Nippon Gases:		Installazione/rimozione impianti, serbatoi (allestimento/smobilizzo cantiere, gruaggio attrezzature, installazione tubazioni e accessori, collaudo e start-up). Manutenzione e controllo di impianti di stoccaggio, distribuzione ed utilizzo gas compressi/liquefatti/disciolti/criogenici e di sistemi sanificazione aria ambiente. Collegamento/scollegamento/movimentazione bombole/pacchi bombole/fusti. Riempimento, collegamento/scollegamento e movimentazione contenitori criogenici mobili. Servizi di attivazione/manutenzione OTD, VTD, concentratori e telemedicina.					
Rischi introdotti dall'attività di competenza Nippon Gases, che possono interferire sul personale del Committente o su terzi.		P	D	R	Valutazione	Misure Preventive	Misure Protettive
4	Caduta di bombole	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	Eventuale delimitazione area operativa (ad es. mediante infrastrutture a norma e soggette a verifiche di integrità). Coordinamento Committente/Nippon Gases (ad es. DUVRI, POS). Opportuno layout postazioni di deposito e collegamento bombole e/o pacchi e/o apparecchiature e/o piazzola serbatoio-vaporizzatore. Idonea scelta e corretto utilizzo di attrezzature di movimentazione e/o sollevamento bombole e materiali (ad es. carrelli elevatori, carrelli porta-bombole, trans pallet, piattaforma di sollevamento o gru a bordo mezzo, paranchi, uno o più gru di adeguata portata anche in considerazione del lay-out, ecc), loro controllo periodico e mantenimento in efficienza. Corretto uso delle attrezzature di sollevamento (ad es: rispetto della portata di sollevamento anche in considerazione della posizione del carico, bilanciamento del carico, bloccaggio e stabilizzazione dei mezzi durante le operazioni, manovra non affrettata né imprudente, rispetto di eventuali ostacoli o pericoli, ecc.). Eventuale uso di cestelli per bombole, serraggio bombole nel cestello, controllo preliminare del carico, fissaggio del carico durante la movimentazione. Corrette modalità di deposito di attrezzature, utensili, materiali, ecc. in modo da evitare il pericolo della loro caduta, ordine e pulizia. Fissaggio bombole singole durante l'utilizzo e movimentazione bombole solo previo corretto montaggio del cappellotto di protezione valvola. Rispetto della "NO-ZONE" (operatore e pedoni al di fuori dal raggio di manovra e dallo spazio di eventuale caduta del carico). Informazione, formazione e addestramento.	Utilizzo idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi. Utilizzo DPI (ad es. calzature di sicurezza)

Attività di competenza del Gruppo Nippon Gases:		Installazione/rimozione impianti, serbatoi (allestimento/smobilizzo cantiere, gruaggio attrezzature, installazione tubazioni e accessori, collaudo e start-up). Manutenzione e controllo di impianti di stoccaggio, distribuzione ed utilizzo gas compressi/liquefatti/disciolti/criogenici e di sistemi sanificazione aria ambiente. Collegamento/scollegamento/movimentazione bombole/pacchi bombole/fusti. Riempimento, collegamento/scollegamento e movimentazione contenitori criogenici mobili. Servizi di attivazione/manutenzione OTD, VTD, concentratori e telemedicina.					
Rischi introdotti dall'attività di competenza Nippon Gases, che possono interferire sul personale del Committente o su terzi.		P	D	R	Valutazione	Misure Preventive	Misure Protettive
5	Proiezione di particelle / materiali (ad esempio molatura, creazione tracce in muri, sfiato di gas,...)	1	3	3	Accettabile	Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative durante l'attività considerata. Eventuale delimitazione area operativa (ad es. mediante infrastrutture a norma e soggette a verifiche di integrità). Coordinamento Committente/Nippon Gases (ad es. DUVRI, POS). Eventuale applicazione del Permesso di Lavoro Pericoloso (e/o JSA, LOTO - Lock-Out/Tag-Out, ecc.). Particolari precauzioni per effettuare i collaudi/messa in pressione. Particolari cautele nella manipolazione CO₂ contro formazione di tappi di ghiaccio secco. Opportuno P&ID impianto e layout postazioni di deposito e collegamento bombole e/o pacchi e/o apparecchiature e/o piazzola serbatoio-vaporizzatore.	Utilizzo DPI (elmetto e occhiali di protezione) e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi.
6	Contatto con veicoli in movimento (ad es. automezzi, carrelli elevatori, compreso incidente tra veicoli)	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	Eventuale delimitazione area operativa (ad es. mediante infrastrutture a norma e soggette a verifiche di integrità). Coordinamento Committente/Nippon Gases (ad es. DUVRI, POS). Separazione al più possibile delle aree di circolazione mezzi dalle aree di transito pedonali, regolamentazione viabilità di mezzi e pedoni, segnalazioni e cartellonistica di tipo stradale chiare e ben visibili, rispetto delle norme stradali (tenere la destra, dare precedenza,...), limitazione della velocità, guida difensiva, mantenimento in efficienza del mezzo, aree di manovra sgombre da pedoni, idonea illuminazione notturna, specchi, bloccaggio del mezzo durante la sosta (freno stazionamento). Divieto assunzione di alcol. Opportuno layout postazioni di deposito bombole e/o pacchi e/o apparecchiature. [segue]	Utilizzo DPI (scarpe di sicurezza) Utilizzo delle cinture di sicurezza dei veicoli. Eventuali DPI ad alta visibilità per i pedoni.

Attività di competenza del Gruppo Nippon Gases:		Installazione/rimozione impianti, serbatoi (allestimento/smobilizzo cantiere, gruaggio attrezzature, installazione tubazioni e accessori, collaudo e start-up). Manutenzione e controllo di impianti di stoccaggio, distribuzione ed utilizzo gas compressi/liquefatti/disciolti/criogenici e di sistemi sanificazione aria ambiente. Collegamento/scollegamento/movimentazione bombole/pacchi bombole/fusti. Riempimento, collegamento/scollegamento e movimentazione contenitori criogenici mobili. Servizi di attivazione/manutenzione OTD, VTD, concentratori e telemedicina.					
Rischi introdotti dall'attività di competenza Nippon Gases, che possono interferire sul personale del Committente o su terzi.		P	D	R	Valutazione	Misure Preventive	Misure Protettive
6	Contatto con veicoli in movimento [segue]	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	[segue] ... Idonea scelta e corretto utilizzo di attrezzature di movimentazione bombole e materiali (ad es. carrelli elevatori, carrelli porta-bombole, transpallet, ecc.; rispetto della portata di sollevamento anche in considerazione della posizione del carico, bilanciamento del carico, manovra non affrettata né imprudente, rispetto di eventuali ostacoli o pericoli, ecc.). Informazione, formazione e addestramento	Utilizzo DPI (scarpe di sicurezza) Utilizzo delle cinture di sicurezza dei veicoli. Eventuali DPI ad alta visibilità per i pedoni.
7	Contatto con altri oggetti in movimento (comprese parti mobili di macchine)	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative durante l'attività considerata. Eventuale delimitazione area operativa (ad es. mediante infrastrutture a norma e soggette a verifiche di integrità). Coordinamento Committente/Nippon Gases (ad es. DUVRI, POS). Cavetti di sicurezza su manichette flessibili oppure utilizzo di riccioli e/o serpentine contro sbandieramento tubazioni. Utensili e attrezzature in buone condizioni di efficienza e sicurezza, corrette modalità operative. Informazione, formazione e addestramento.	Utilizzo DPI (elmetto, occhiali di protezione, scarpe, guanti) e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi e assenza di appendici impigliabili.
8	Contatto con oggetti fermi	2	2	4	Rischio Accettabile	Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata. Eventuale delimitazione area operativa (ad es. mediante infrastrutture a norma e soggette a verifiche di integrità). Coordinamento Committente/Nippon Gases (ad es. DUVRI, POS). Opportuno layout postazioni di deposito bombole e/o pacchi e/o apparecchiature e/o piazzola serbatoio-vaporizzatore e vie di camminamento e fuga, ecc. (anche per evitare al più possibile ostacoli fissi e relativo pericolo di contatto). Ordine e pulizia. Informazione e formazione.	Utilizzo DPI (scarpe di sicurezza, elmetto di protezione) e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi.
9	Scorretta posizione del corpo	-	-	-	NON interferente	-	-

Attività di competenza del Gruppo Nippon Gases:		Installazione/rimozione impianti, serbatoi (allestimento/smobilizzo cantiere, gruaggio attrezzature, installazione tubazioni e accessori, collaudo e start-up). Manutenzione e controllo di impianti di stoccaggio, distribuzione ed utilizzo gas compressi/liquefatti/disciolti/criogenici e di sistemi sanificazione aria ambiente. Collegamento/scollegamento/movimentazione bombole/pacchi bombole/fusti. Riempimento, collegamento/scollegamento e movimentazione contenitori criogenici mobili. Servizi di attivazione/manutenzione OTD, VTD, concentratori e telemedicina.					
Rischi introdotti dall'attività di competenza Nippon Gases, che possono interferire sul personale del Committente o su terzi.		P	D	R	Valutazione	Misure Preventive	Misure Protettive
10	Esposizione ad atmosfera sotto-ossigenata	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	Corretta aerazione (naturale se sufficiente o forzata con idoneo ricambio d'aria) delle postazioni di deposito, di transito (anche delle tubazioni) e delle aree del collegamento bombole e/o pacchi e/o apparecchiature e/o attrezzature del cliente utilizzatore anche per le operazioni di utilizzo prodotti pericolosi e anche per le operazioni di saldatura. Impianti realizzati correttamente, convogliamento spurghi e scarichi all'esterno in luogo sicuro. Sensori di rilevamento e allarme fughe di gas, ove necessari, funzionanti e collaudati prima del commissioning e start-up. In alternativa utilizzo di sensori portatili. Installazione serbatoio all'aperto in luogo opportuno. Limitazione e interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata. Eventuale delimitazione area operativa (ad es. mediante infrastrutture a norma e soggette a verifiche di integrità). Coordinamento Committente/Nippon Gases (ad es. DUVRI, POS). Particolari precauzioni per effettuare le operazioni di collaudo (NB: i collaudi devono essere svolti con tassativa presenza dei tecnici Nippon Gases); quando è presente la possibilità che il gas utilizzato per il collaudo venga a contatto con l'uomo è necessario l'utilizzo di aria per l'effettuazione delle operazioni). Corretta progettazione e realizzazione impianti e attrezzature per l'utilizzo dei gas. Impianti a tenuta, collaudi e controlli periodici. Manutenzioni bombole, etichettatura e colorazione bombole, procedure operative, eventuale applicazione del Permesso di Lavoro Pericoloso (e/o JSA, LOTO, ecc.) e/o Permesso di entrata in spazi confinati. Informazione, formazione e addestramento.	Predisposizione ed eventuale attivazione procedure di emergenza ed evacuazione. Uso di idonei DPI (autorespiratori)

Attività di competenza del Gruppo Nippon Gases:		Installazione/rimozione impianti, serbatoi (allestimento/smobilizzo cantiere, gruaggio attrezzature, installazione tubazioni e accessori, collaudo e start-up). Manutenzione e controllo di impianti di stoccaggio, distribuzione ed utilizzo gas compressi/liquefatti/disciolti/criogenici e di sistemi sanificazione aria ambiente. Collegamento/scollegamento/movimentazione bombole/pacchi bombole/fusti. Riempimento, collegamento/scollegamento e movimentazione contenitori criogenici mobili. Servizi di attivazione/manutenzione OTD, VTD, concentratori e telemedicina.					
Rischi introdotti dall'attività di competenza Nippon Gases, che possono interferire sul personale del Committente o su terzi.		P	D	R	Valutazione	Misure Preventive	Misure Protettive
11	Rilascio di gas/vapori tossico/nocivi (ad es. gas di scarico automezzo, gru; fuga gas, fumi di saldatura, vapori solventi per pulizia uso ossigeno, ecc.)	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	Corretta aerazione (naturale se sufficiente o forzata con idoneo ricambio d'aria) postazioni di deposito, transito (anche delle tubazioni) e collegamento bombole e/o pacchi e/o apparecchiature e/o attrezzature del cliente utilizzatore anche per le operazioni di utilizzo prodotti pericolosi e anche per le operazioni di saldatura. Impianti realizzati correttamente, convogliamento spurghi, scarichi e gas cabinet all'esterno in luogo sicuro o a sistemi di abbattimento. Sensori di rilevamento e allarme fughe di gas, ove necessari, funzionanti e collaudati prima del commissioning e start-up. In alternativa usare sensori portatili. Installazione serbatoio all'aperto in luogo opportuno. Limitazione e interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata. Eventuale delimitazione area operativa (ad es. mediante infrastrutture a norma e soggette a verifiche di integrità). Zone transito e aree gruaggio, movimentazione all'aperto in luogo opportuno in caso di utilizzo di gru con motore a combustione. Particolari precauzioni per effettuare le operazioni di collaudo. Corretta progettazione e realizzazione impianti e attrezzature per l'utilizzo dei gas, impianti a tenuta, collaudi e controlli periodici (NB: i collaudi devono essere svolti con tassativa presenza dei tecnici Nippon Gases), manutenzioni bombole, etichettatura e colorazione bombole, procedure operative, eventuale applicazione del Permesso di Lavoro Pericoloso (e/o JSA, LOTO, ecc.) e/o Permesso di entrata in Spazi Confinati. Sorveglianza sanitaria, ove necessario. Informazione, formazione e addestramento.	Utilizzo DPI (mascherine a filtro idoneo, occhiali di protezione, eventuali protezioni delle vie respiratorie, ecc.) e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi. Tute protettive (ove necessario) Predisposizione ed eventuale attivazione procedure di emergenza ed evacuazione.
12	Rilascio di altre sostanze chimiche (ad es. Biossido di Carbonio [TLV = 5000 ppm], Protossido di Azoto [TLV = 50 ppm], Gas infiammabili)						

Attività di competenza del Gruppo Nippon Gases:		Installazione/rimozione impianti, serbatoi (allestimento/smobilizzo cantiere, gruaggio attrezzature, installazione tubazioni e accessori, collaudo e start-up). Manutenzione e controllo di impianti di stoccaggio, distribuzione ed utilizzo gas compressi/liquefatti/disciolti/criogenici e di sistemi sanificazione aria ambiente. Collegamento/scollegamento/movimentazione bombole/pacchi bombole/fusti. Riempimento, collegamento/scollegamento e movimentazione contenitori criogenici mobili. Servizi di attivazione/manutenzione OTD, VTD, concentratori e telemedicina.					
Rischi introdotti dall'attività di competenza Nippon Gases, che possono interferire sul personale del Committente o su terzi.		P	D	R	Valutazione	Misure Preventive	Misure Protettive
13	Macchinari con parti in movimento	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative durante l'attività considerata. Coordinamento Committente/Nippon Gases (ad es. DUVRI, POS). Opportuno layout apparecchiature. Utilizzo di macchine (ad esempio compressori, pompe, ecc) dotate di idonee protezione delle parti in movimento. Utensili e attrezzature in buone condizioni di efficienza e sicurezza, corrette modalità operative. Informazione, formazione e addestramento.	Utilizzo DPI (scarpe di sicurezza, occhiali di protezione, guanti) e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi.
14	Superfici o sostanze calde (ad es. per lavori a caldo, saldature, ossitaglio)	2	2	4	Tollerabile con particolari cautele	Limitazione e interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata, Eventuale delimitazione area operativa (ad es. mediante infrastrutture a norma e soggette a verifiche di integrità). Coordinamento Committente/Nippon Gases (ad es. DUVRI, POS). Apposizione di idonea cartellonistica, ove necessaria, finalizzata all'indicazione della presenza di superfici calde. Coibentazione o riparo delle superfici calde (ad esempio il vaporizzatore a vapore) ove necessario. Eventuale applicazione del Permesso di Lavoro Pericoloso (e/o JSA, LOTO, ecc.). Informazione, formazione e addestramento.	Utilizzo DPI (guanti di protezione) e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi.

Attività di competenza del Gruppo Nippon Gases:		Installazione/rimozione impianti, serbatoi (allestimento/smobilizzo cantiere, gruaggio attrezzature, installazione tubazioni e accessori, collaudo e start-up). Manutenzione e controllo di impianti di stoccaggio, distribuzione ed utilizzo gas compressi/liquefatti/disciolti/criogenici e di sistemi sanificazione aria ambiente. Collegamento/scollegamento/movimentazione bombole/pacchi bombole/fusti. Riempimento, collegamento/scollegamento e movimentazione contenitori criogenici mobili. Servizi di attivazione/manutenzione OTD, VTD, concentratori e telemedicina.					
Rischi introdotti dall'attività di competenza Nippon Gases, che possono interferire sul personale del Committente o su terzi.		P	D	R	Valutazione	Misure Preventive	Misure Protettive
15	Incendio in situazioni di arricchimento di ossigeno (o altri prodotti comburenti/ossidanti quali, ad es., il protossido di azoto e miscele arricchite in ossigeno,...)	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	Corretta aerazione (naturale se sufficiente o forzata con idoneo ricambio d'aria) postazioni di deposito, transito (anche delle tubazioni) e collegamento bombole e/o pacchi e/o apparecchiature e/o piazzola serbatoio-vaporizzatore. Impianti a tenuta, operazioni al più possibile a ciclo chiuso, convogliamento spurghi all'esterno in luogo sicuro. Sensori di rilevamento e allarme fughe di gas, ove necessario. Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata. Eventuale delimitazione area operativa (ad es. mediante infrastrutture a norma e soggette a verifiche di integrità). Coordinamento Committente/Nippon Gases (ad es. DUVRI, POS). Eventuale applicazione del Permesso di Lavoro Pericoloso (e/o JSA, LOTO, ecc.) e/o Permesso di entrata in Spazi Confinati. Rimozione materiali combustibili estranei, compartimentazione e separazione aree di deposito/collegamento bombole e pacchi, corretta progettazione, realizzazione impianti e attrezzature per l'utilizzo dei gas, divieto di fumare e regolamentazione lavori a caldo, cartellonistica, collaudi periodici (NB: i collaudi devono essere svolti con tassativa presenza dei tecnici Nippon Gases) e manutenzioni bombole, etichettatura e colorazione bombole, protezione bombole e pacchi da esposizione a calore; opportune modalità di emergenza in caso di bombole coinvolte in incendio (ad es. acetilene). Utilizzo di materiali sgrassati e puliti per uso con ossigeno. Utilizzo di materiali compatibili con l'ossigeno. Per le applicazioni criogeniche, oltre a quanto sopra, occorre prevedere: piazzola in calcestruzzo, idonei ordine e pulizia, messa a terra, installazione all'aperto in luogo opportuno, separazione da scarichi fognari, divieto di fumare ed usare fiamme libere, cartellonistica, Procedure operative. Informazione, formazione e addestramento.	Utilizzo DPI (es. guanti) e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi (tessuto in FRC – Flame Resistant Clothing o equivalente per applicazioni con ossigeno compresso e gas infiammabili; negli altri casi abiti 100% cotone. NO Fibre sintetiche). Predisposizione ed eventuale attivazione procedure di emergenza ed evacuazione. Mezzi antincendio e addetti emergenza.
16	Incendio in atmosfera non sovra-ossigenata						

Attività di competenza del Gruppo Nippon Gases:		Installazione/rimozione impianti, serbatoi (allestimento/smobilizzo cantiere, gruaggio attrezzature, installazione tubazioni e accessori, collaudo e start-up). Manutenzione e controllo di impianti di stoccaggio, distribuzione ed utilizzo gas compressi/liquefatti/disciolti/criogenici e di sistemi sanificazione aria ambiente. Collegamento/scollegamento/movimentazione bombole/pacchi bombole/fusti. Riempimento, collegamento/scollegamento e movimentazione contenitori criogenici mobili. Servizi di attivazione/manutenzione OTD, VTD, concentratori e telemedicina.					
Rischi introdotti dall'attività di competenza Nippon Gases, che possono interferire sul personale del Committente o su terzi.		P	D	R	Valutazione	Misure Preventive	Misure Protettive
17	Superfici, sostanze, atmosfere fredde	2	2	4	Rischio accettabile	Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata. Eventuale delimitazione area operativa (ad es. mediante infrastrutture a norma e soggette a verifiche di integrità). Coordinamento Committente/Nippon Gases (ad es. DUVRI, POS). Corretta scelta attrezzature e apparecchiature, Idonee coibentazioni. Corrette modalità operative. Manutenzione impianti, Verifiche periodiche e di integrità, utilizzo materiali resilienti contro infragilimento da basse temperature, eventuale applicazione del Permesso di Lavoro Pericoloso (e/o JSA, LOTO, ecc.) e/o Permesso di entrata in spazi confinati, adempimenti relativi alla Circolare ISPEL n. 9/2004 contro i pericoli legati all'infragilimento da basse temperature. Informazione, formazione e addestramento. Corretto riempimento contenitori criogenici portatili, opportune modalità operative per evitare sversamento di liquidi criogenici o di gas liquefatti o fuoriuscita di ghiaccio secco (corretta etichettatura con frecce verticali, manutenzione e collaudi recipienti, controlli visivi, ecc.); informazione, formazione e addestramento. Per serbatoi CO₂ in acciaio al carbonio: sicurezze e allarmi per condizioni di infragilimento da eccessiva depressurizzazione/bassa temperatura; divieto di pressurizzare il serbatoio dopo condizioni d'infragilimento. Procedure operative. Informazione, formazione e addestramento. Apposizione di idonea cartellonistica, ove necessaria, finalizzata all'indicazione della presenza di superfici fredde.	Utilizzo DPI (occhiali di protezione, guanti criogenici, scarpe di sicurezza, schermo facciale) e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi.

Attività di competenza del Gruppo Nippon Gases:		Installazione/rimozione impianti, serbatoi (allestimento/smobilizzo cantiere, gruaggio attrezzature, installazione tubazioni e accessori, collaudo e start-up). Manutenzione e controllo di impianti di stoccaggio, distribuzione ed utilizzo gas compressi/liquefatti/disciolti/criogenici e di sistemi sanificazione aria ambiente. Collegamento/scollegamento/movimentazione bombole/pacchi bombole/fusti. Riempimento, collegamento/scollegamento e movimentazione contenitori criogenici mobili. Servizi di attivazione/manutenzione OTD, VTD, concentratori e telemedicina.					
Rischi introdotti dall'attività di competenza Nippon Gases, che possono interferire sul personale del Committente o su terzi.		P	D	R	Valutazione	Misure Preventive	Misure Protettive
18	Esplosione da reazione chimica (diversa da ATEX)	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata. Eventuale delimitazione area operativa (ad es. mediante infrastrutture a norma e soggette a verifiche di integrità). Coordinamento Committente/Nippon Gases (ad es. DUVRI, POS). Compatibilità materiali e pulizia. Corrette modalità operative, differenziazione sistemi per gas infiammabili da comburenti e aria, bonifica linee, differenziazione filetti di uscita delle bombole, etichettatura e colorazione bombole, protezione bombole e pacchi dall'esposizione a calore; opportune modalità di emergenza in caso di bombole coinvolte in incendio (ad es. acetilene). Messa a terra masse metalliche, impianti elettrici e protezioni elettriche a regola d'arte e loro verifiche periodiche, corretta progettazione ed utilizzo di materiali idonei, assenza fonti di calore/atrito, sicurezze pompa di travaso. Particolari attenzioni nelle operazioni di collaudo (NB: i collaudi devono essere svolti con tassativa presenza dei tecnici Nippon Gases). Procedure operative eventuale applicazione del Permesso di Lavoro Pericoloso (e/o JSA, LOTO, ecc.) e/o Permesso di entrata in spazi confinati, Informazione, formazione e addestramento.	Utilizzo DPI (elmetto e occhiali di protezione) e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi. (tessuto in Nomex o equivalente per applicazioni con ossigeno e gas infiammabili) Predisposizione ed eventuale attivazione procedure di emergenza ed evacuazione. Mezzi antincendio e addetti emergenza.

Attività di competenza del Gruppo Nippon Gases:		Installazione/rimozione impianti, serbatoi (allestimento/smobilizzo cantiere, gruaggio attrezzature, installazione tubazioni e accessori, collaudo e start-up). Manutenzione e controllo di impianti di stoccaggio, distribuzione ed utilizzo gas compressi/liquefatti/disciolti/criogenici e di sistemi sanificazione aria ambiente. Collegamento/scollegamento/movimentazione bombole/pacchi bombole/fusti. Riempimento, collegamento/scollegamento e movimentazione contenitori criogenici mobili. Servizi di attivazione/manutenzione OTD, VTD, concentratori e telemedicina.					
Rischi introdotti dall'attività di competenza Nippon Gases, che possono interferire sul personale del Committente o su terzi.		P	D	R	Valutazione	Misure Preventive	Misure Protettive
19	Rilascio di pressione, scoppio a causa di pressione	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata. Eventuale delimitazione area operativa (ad es. mediante infrastrutture a norma e soggette a verifiche di integrità). Coordinamento Committente/Nippon Gases (ad es. DUVRI, POS). Corrette modalità di sollevamento e movimentazione dei recipienti, operazioni di movimentazione con serbatoio tecnicamente vuoto di prodotto liquido (possibile presenza di lieve sovrappressione fase gas per mantenimento pulizia interna). Rispetto dei periodi di collaudo di bombole e recipienti in pressione. Idonee progettazione, realizzazione, e corretto utilizzo impianti e recipienti a pressione, protezione delle linee e apparecchiature cliente da sovrappressione (valvole di sicurezza, ev. dischi di rottura). Taratura e controllo degli strumenti di controllo e di protezione dalla sovrappressione. Operazioni di collaudo degli impianti (NB: i collaudi devono essere svolti con tassativa presenza dei tecnici Nippon Gases) ove applicabili. Fissaggio bombole singole durante l'utilizzo e movimentazione bombole solo previo corretto montaggio del cappello di protezione valvola. Cavetti di sicurezza su manichette flessibili oppure utilizzo di riccioli e/o serpentine contro sbandieramento tubazioni. Corrette modalità e procedure operative. Protezioni del serbatoio contro sovra riempimento (ev. valvola automatica di blocco travaso da cisterna, ove necessaria), Protezione delle attrezzature a valle di un sistema di vaporizzazione contro i rischi di infragilimento per bassa temperatura attuando quanto previsto dalla Circolare ISPESL n. 9/04: valutazione del rischio ed eventuale installazione di valvola LTP. Ritorno fase gas (es. per CO₂ e N₂O), verifiche di integrità; valvole di sic. su tratti sezionabili della tubazione del liquido; eventuale PLP (e/o JSA, LOT0, ecc.) e/o Permesso di entrata in spazi confinati, Informazione, formazione e addestramento.	Utilizzo DPI (elmetto e occhiali di protezione, ecc.) e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi. (tessuto in Nomex o equivalente per applicazioni con ossigeno e gas infiammabili) Predisposizione ed eventuale attivazione procedure di emergenza, evacuazione e soccorso.

Attività di competenza del Gruppo Nippon Gases:		Installazione/rimozione impianti, serbatoi (allestimento/smobilizzo cantiere, gruaggio attrezzature, installazione tubazioni e accessori, collaudo e start-up). Manutenzione e controllo di impianti di stoccaggio, distribuzione ed utilizzo gas compressi/liquefatti/disciolti/criogenici e di sistemi sanificazione aria ambiente. Collegamento/scollegamento/movimentazione bombole/pacchi bombole/fusti. Riempimento, collegamento/scollegamento e movimentazione contenitori criogenici mobili. Servizi di attivazione/manutenzione OTD, VTD, concentratori e telemedicina.					
Rischi introdotti dall'attività di competenza Nippon Gases, che possono interferire sul personale del Committente o su terzi.		P	D	R	Valutazione	Misure Preventive	Misure Protettive
20	Elettrocuzione/folgorazione	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata. Eventuale delimitazione area operativa (ad es. mediante infrastrutture a norma e soggette a verifiche di integrità). Coordinamento Committente/Nippon Gases (ad es. DUVRI, POS). Corrette modalità di sollevamento e movimentazione contenitori (serbatoi, ecc) anche in considerazione di eventuali linee elettriche aeree. Isolamento, corretta progettazione, realizzazione e manutenzione impianti, impianti elettrici e protezioni elettriche a regola d'arte, attrezzature elettriche a norma, in buone condizioni di sicurezza e loro corretto utilizzo, compreso/i eventuale/i quadro/i elettrico/i di cantiere e loro verifiche periodiche. Procedure operative, particolari precauzioni nelle operazioni di collaudo (NB: i collaudi devono essere svolti con tassativa presenza dei tecnici Nippon Gases), eventuale applicazione del Permesso di Lavoro Pericoloso (e/o JSA, LOTO, ecc.). Informazione, formazione e addestramento.	Mantenimento efficienza protezioni elettriche (interruttori differenziali, impianto di terra ecc.) e effettuazione verifiche periodiche di Legge.
21	Esposizione ad agenti atmosferici avversi e/o "microclima" (ad es. per formazione di nebbia per vapori freddi, con conseguente limitazione visibilità)	2	2	4	Rischio accettabile	Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata. Eventuale delimitazione area operativa (ad es. mediante infrastrutture a norma e soggette a verifiche di integrità). Coordinamento Committente/Nippon Gases (ad es. DUVRI, POS). Installazione serbatoio all'aperto in luogo opportuno, assenza di personale del committente e di terzi dalle aree operative dell'attività considerata, procedure operative, riduzione delle emissioni in particolare durante le giornate piovose o umide, eventuale utilizzo di segnalatori per il traffico o misure alternative, informazione, formazione e addestramento.	Eventuali DPI ad alta visibilità per i pedoni; idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi ecc.

Attività di competenza del Gruppo Nippon Gases:		Installazione/rimozione impianti, serbatoi (allestimento/smobilizzo cantiere, gruaggio attrezzature, installazione tubazioni e accessori, collaudo e start-up). Manutenzione e controllo di impianti di stoccaggio, distribuzione ed utilizzo gas compressi/liquefatti/disciolti/criogenici e di sistemi sanificazione aria ambiente. Collegamento/scollegamento/movimentazione bombole/pacchi bombole/fusti. Riempimento, collegamento/scollegamento e movimentazione contenitori criogenici mobili. Servizi di attivazione/manutenzione OTD, VTD, concentratori e telemedicina.					
Rischi introdotti dall'attività di competenza Nippon Gases, che possono interferire sul personale del Committente o su terzi.		P	D	R	Valutazione	Misure Preventive	Misure Protettive
22	Rumore (ad es. per sfiati da serbatoio)	2	2	4	Rischio accettabile	Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative durante l'attività considerata. Informazione, formazione e addestramento. Coordinamento Committente/Nippon Gases (ad es. DUVRI, POS). N.B. indicativamente, i livelli di rumorosità riscontrabili possono essere dell'ordine dei 79,7 dB(A), ad es. in caso di movimentazione manuale di bombole, e dell'ordine dei 92,3 dB(A), ad es. in caso di spurgo pressione da manichette, in caso di intenso scarico di pressione all'atmosfera, possono essere dell'ordine dei 101,4 dB(A).	Utilizzo idonei DPI (cuffie e/o inserti auricolari), ove necessario.
23	Vibrazioni				NON interferente	-	-
24	Agenti Chimici (diversi dai precedenti)	Vedi punti 10, 11, 12, 15, 16 e 18.					
25	Agenti Cancerogeni-Mutageni	Vedi Scheda di sicurezza del/dei prodotto/i e, se rischio applicabile, vedi misure cautelative di cui al punto 11.					
26	Agenti Biologici				NON introdotto	-	-
27	Esposizione a calore radiante (es. durante saldatura, brasatura, ossitaglio).	2	2	4	Rischio accettabile	Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata, eventuale delimitazione area operativa. Allontanamento materiali combustibili/inflammabili. Eventuale utilizzo di barriere di protezione. Coordinamento Committente/Nippon Gases (ad es. DUVRI, POS). Procedure operative, eventuale applicazione del Permesso di Lavoro Pericoloso (e/o JSA, LOTO, ecc.). Informazione, formazione e addestramento.	Utilizzo DPI (ad es. specifici per saldatura, ecc.) ove necessario e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi

Attività di competenza del Gruppo Nippon Gases:		Installazione/rimozione impianti, serbatoi (allestimento/smobilizzo cantiere, gruaggio attrezzature, installazione tubazioni e accessori, collaudo e start-up). Manutenzione e controllo di impianti di stoccaggio, distribuzione ed utilizzo gas compressi/liquefatti/disciolti/criogenici e di sistemi sanificazione aria ambiente. Collegamento/scollegamento/movimentazione bombole/pacchi bombole/fusti. Riempimento, collegamento/scollegamento e movimentazione contenitori criogenici mobili. Servizi di attivazione/manutenzione OTD, VTD, concentratori e telemedicina.					
Rischi introdotti dall'attività di competenza Nippon Gases, che possono interferire sul personale del Committente o su terzi.		P	D	R	Valutazione	Misure Preventive	Misure Protettive
28	Atmosfere Esplosive (ATEX)	Vedi anche punto n.16. N.B. la manipolazione di gas infiammabili in bombole può essere origine di sorgente di emissione di atmosfere esplosive; tuttavia la valutazione dell'effettivo Rischio ATEX e la predisposizione delle misure contro le esplosioni (e del relativo Documento di cui all'art. 294 del D.Lgs. 81/2008), dipendendo ad es. dalle caratteristiche dei locali e relativa aerazione, rimangono a carico del Datore di Lavoro del sito oggetto dell'attività considerata e rientrano tra le informazioni che questi è tenuto a trasmettere agli appaltatori ai sensi dell'art. 26 del citato Decreto. Nippon Gases può fornire, se richieste, alcune indicazioni orientative in base ai gas infiammabili utilizzati ed è comunque a disposizione a fornire tutte le informazioni di propria competenza finalizzate alla preparazione del documento di classificazione delle aree secondo ATEX.					
29	Altro (specificare):						
29a	Introduzione di fonti di ignizione (es. motore automezzo, attrito e urti durante movimentazione bombole, ...)	Le attività considerate introducono fonti di ignizione (ad es. attrito durante la movimentazione dei contenitori, motore e gas di scarico autogrù, lavori a caldo, saldature, lavori di taglio, saldatura ecc), che potrebbero eventualmente interferire sui rischi presenti nel luogo di lavoro ove esse vengono svolte.					
29b	Interferenze operative e/o di sicurezza su impianti esistenti e loro utilizzatori e terzi.	L'attività considerata, può contemplare interventi su impianti esistenti e/o interconnessi ad altre infrastrutture presenti e operanti presso il sito del Cliente/Committente; ciò può interferire sia operativamente, sia per gli aspetti di sicurezza e salute riguardanti il personale del Cliente/Committente e di terzi (ad es. altri appaltatori, eventuali utenti o terzi, ecc.). Ferma restando la collaborazione di Nippon Gases per quanto di competenza, l'individuazione e valutazione di tali rischi e la predisposizione delle necessarie misure cautelative rimangono a carico del Cliente/Committente nell'ambito della predisposizione del DUVRI di cui all'art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 oppure, ove applicabile, del Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'art. 100 del medesimo Decreto.					
29c	Radiazioni elettromagnetiche (es. ROA: UV durante saldatura, brasatura, ossitaglio).	2	2	4	Rischio accettabile	Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata, eventuale delimitazione area operativa. Eventuale utilizzo di barriere di protezione. Coordinamento Committente/Nippon Gases (ad es. DUVRI, POS). Procedure operative, eventuale applicazione del Permesso di Lavoro Pericoloso (e/o JSA, LOTO, ecc.). Informazione, formazione e addestramento.	Utilizzo DPI (ad es. specifici per saldatura, ecc.) ove necessario e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi

Attività di competenza del Gruppo Nippon Gases:		Installazione/rimozione impianti, serbatoi (allestimento/smobilizzo cantiere, gruaggio attrezzature, installazione tubazioni e accessori, collaudo e start-up). Manutenzione e controllo di impianti di stoccaggio, distribuzione ed utilizzo gas compressi/liquefatti/disciolti/criogenici e di sistemi sanificazione aria ambiente. Collegamento/scollegamento/movimentazione bombole/pacchi bombole/fusti. Riempimento, collegamento/scollegamento e movimentazione contenitori criogenici mobili. Servizi di attivazione/manutenzione OTD, VTD, concentratori e telemedicina.					
Rischi introdotti dall'attività di competenza Nippon Gases, che possono interferire sul personale del Committente o su terzi.		P	D	R	Valutazione	Misure Preventive	Misure Protettive
29d	Collegamento di gas diverso dal dovuto/mancata erogazione del prodotto	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	Diversificazione per tipologia di gas di attacchi bombole e manichette; etichettatura e colorazione bombole. Assoluto divieto d'uso di adattatori/raccordi. Informazione, formazione ed addestramento. Adeguata etichettatura e cartellonistica sugli impianti. Separazione evidente dei recipienti vuoti dai pieni. Eventuale Installazione di sensori.	-
29e	Radiazioni ottiche artificiali (es. scanner lettura barcode con sorgente laser)	1	3	3	Rischio accettabile	Scelta di idonee attrezzature per la lettura barcode, con laser di debole intensità, marcate CE, ecc. (ad es. per lettura barcode); corretto utilizzo da parte dell'operatore (evitare di puntare negli occhi, evitare riflessi pericolosi, ecc.). Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata, eventuale delimitazione area operativa. Informazione, formazione e addestramento.	-

N.B.:

Per la descrizione dei criteri di valutazione dei rischi ($R = P \times D$; Rischio = Probabilità di accadimento x gravità del Danno) ed il significato dei valori numerici assegnati, si rimanda alla SCHEDA VR 00 Parte A1.

I rischi, per cui non è indicata alcuna informazione, risultano non applicabili oppure sono ritenuti non significativi per quanto concerne l'interferenza verso il personale del Cliente/Committente o verso terzi. Le misure preventive e/o protettive indicate in **grassetto** sono demandate -anche solo in parte- al Committente oppure sono estensibili al personale del Committente.

Si ricorda che le necessarie informazioni sulle caratteristiche di pericolosità dei prodotti forniti sono illustrate nelle Schede di Sicurezza in 16 punti rese disponibili in versione aggiornata sul sito internet: <http://www.nippongases.it/> (Area Documenti).

Sempre sul medesimo sito web del Gruppo Nippon Gases, sono inoltre disponibili le Schede sulle "Precauzioni e Consigli per un Impiego Sicuro dei Gas e dei Contenitori", redatte in collaborazione con Federchimica-Assogastecnici; tali Schede sono destinate agli utilizzatori dei gas ed hanno contenuto prettamente informativo.

NOTA: "Emergenza pandemia" – Durante periodi di emergenza dovuta a pandemie e/o epidemie di rilevante impatto (es. SARS, H1N1, COVID-19), il Gruppo Nippon Gases e l'organizzazione Technical Services operano con specifici provvedimenti preventivi e protettivi, tenendo conto dei Decreti e delle Ordinanze impartite dalle Autorità, coordinandosi ove necessario con la propria associazione di categoria Federchimica/Assogastecnici per l'adozione delle adeguate misure di tutela della sicurezza e salute dei propri clienti, dipendenti, fornitori, trasportatori e appaltatori e adottando specifiche iniziative anche temporanee per fronteggiare il rischio in essere e garantire la continuità delle attività produttive e delle forniture al massimo livello possibile.

Tra queste misure di sicurezza vi possono essere, come necessario, le seguenti:

- l'istituzione di un Comitato di Crisi permanente, per tutta la durata dell'emergenza;
- l'informazione specifica del personale sui rischi e sulle cautele da adottare, mediante intranet aziendale e l'istituzione di canali di comunicazione *ad hoc* (ad es. indirizzo e-mail a tema);
- la regolamentazione degli accessi ai luoghi di lavoro e l'interdizione per persone oggetto di provvedimenti di quarantena o con sintomi o con provenienza da zone "rosse" o comunque con sospetto di possibile contagio;
- l'incremento della pulizia e sanificazione di locali e suppellettili, l'incremento della sanificazione dei contenitori di gas a maggior rischio contaminazione;
- il rinforzo anche mediante cartellonistica della necessaria igiene e dei corretti comportamenti atti a prevenire la diffusione dell'agente patogeno (es. utilizzo fazzoletti usa e getta, frequente lavaggio e sanificazione delle mani, messa a disposizione di idonei agenti sanificanti, ecc.);
- l'adozione dell'obbligo della distanza interpersonale di almeno 1 metro o in alternativa l'utilizzo di DPI specifici (ad es. maschere facciali filtranti min. FFP2, ecc.);
- il ricorso al più possibile al lavoro agile e agli strumenti telematici in sostituzione delle riunioni in presenza fisica; limitazione o sospensione dei viaggi di lavoro;
- l'implementazione dei piani di profilassi vaccinale nazionali, se disponibili (ad es. mediante segnalazione del personale rientrando tra le categorie di servizi indispensabili, es. produzione e distribuzione gas medicali, servizi presso ospedali, ecc.; vaccinazione di eventuali soggetti a rischio secondo programmi del Servizio Sanitario Nazionale).