

**Informazioni sui Rischi introdotti dalle attività di competenza Rivoira, con potenziali interferenze sul Committente o su terzi.**

**Scheda DVR A/T 02 - Rev. 0 del 13/01/2009. (rif.to art. 26 D.Lgs. 81/2008)**

**Attività di competenza RIVOIRA:**

**Manutenzione serbatoio criogenico.**

Rischi introdotti dall'attività di competenza Rivoira, che possono interferire sul personale del Committente o su terzi.		P	D	R	Valutazione	Misure Preventive	Misure Protettive
1	Scivoloni, incespicamenti, cadute (ad es. per formazione di ghiaccio e/o presenza ostacoli)	2	2	4	Rischio accettabile	<b>Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata, eventuale delimitazione area operativa. Scarpe anti-sdrucchiolo, mantenimento corretta viabilità piazzola serbatoio, ordine e pulizia, tempestiva rimozione di neve/ghiaccio dalle superfici calpestabili, informazione e formazione.</b>	<b>Utilizzo DPI</b> (scarpe di sicurezza, elmetto di protezione, ecc.) <b>e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi.</b>
2	Caduta dall'alto						
3	Caduta di oggetti	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	<b>Scelta di idonee attrezzature di sollevamento</b> (ad es. carrelli elevatori, piattaforma di sollevamento o gru a bordo mezzo, paranchi, ecc.) <b>loro controllo periodico e mantenimento in efficienza. Corretto uso delle attrezzature di sollevamento</b> (ad es. 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.). Eventuale uso di cestelli per bombole, serraggio bombole nel cestello, controllo preliminare del carico, fissaggio del carico durante il trasporto. <b>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.</b>	<b>Utilizzo DPI</b> (ad es. scarpe di sicurezza con protezione metatarsica, elmetto di protezione, ecc.) <b>e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi.</b>
4	Caduta di bombole	1	4*	4*			

Rischi introdotti dall'attività di competenza Rivoira, che possono interferire sul personale del Committente o su terzi.				P	D	R	Valutazione	Misure Preventive	Misure Protettive
5	Proiezione di particelle / materiali (ad es. per cedimento componenti impiantistici, o proiezione particelle ghiaccio secco)	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	<b>Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata, eventuale delimitazione area operativa.</b> Corretta progettazione, realizzazione e manutenzione impianti e attrezzature, verifiche periodiche e di integrità, protezioni del serbatoio da sovrappressione (valvole di sicurezza, ev. dischi di rottura) e sovrariempimento (ev. valvola di blocco travaso), procedure operative, eventuale applicazione del Permesso di Lavoro Pericoloso (e/o JSA, LOTO, ecc.), particolari cautele nella manipolazione CO <sub>2</sub> contro formazione di tappi di ghiaccio secco, <b>informazione, formazione e addestramento.</b>	<b>Utilizzo DPI</b> (occhiali di sicurezza e/o schermo facciale, elmetto di protezione, ecc.) <b>e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi.</b>		
6	Contatto con veicoli in movimento	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	<b>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,</b> limitazione della velocità, guida difensiva, mantenimento in efficienza del mezzo, <b>aree di manovra sgombre da pedoni, idonea illuminazione notturna, specchi,</b> bloccaggio del mezzo durante la sosta (freno stazionamento), <b>informazione, formazione e addestramento.</b> Divieto assunzione di alcol.	<b>Eventuali DPI ad alta visibilità per i pedoni.</b>		
7	Contatto con altri oggetti in movimento	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	<b>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.</b>	<b>Utilizzo DPI</b> (occhiali di sicurezza, elmetto di protezione, ecc.) <b>e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi.</b>		
8	Contatto con oggetti fermi	1	3	3	Rischio accettabile	<b>Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi dalle aree operative dell'attività considerata, eventuale delimitazione area operativa. Informazione, formazione e addestramento.</b>	<b>Utilizzo DPI</b> (occhiali di sicurezza, elmetto di protezione, ecc.) <b>e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi.</b>		
9	Scorretta posizione del corpo								

Rischi introdotti dall'attività di competenza Rivoira, 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	Installazione serbatoio all'aperto in luogo opportuno, assenza di personale del committente e di terzi dalle aree operative dell'attività considerata, eventuale delimitazione aree, procedure operative, informazione, formazione e addestramento.	Predisposizione ed eventuale attivazione procedure di emergenza ed evacuazione.
11	Rilascio di gas/vapori tossico/nocivi (ad es. gas di scarico automezzo; fumi di saldatura, vapori solventi per pulizia uso ossigeno, quali Ecoclean: 1-bromopropano, ecc.)	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	Zone transito automezzo e piazzola serbatoio all'aperto in luogo opportuno, assenza di personale del committente e di terzi dalle aree operative dell'attività considerata, eventuale delimitazione aree, adeguata aerazione durante saldatura o utilizzo prodotti pericolosi, procedure operative, informazione, formazione e addestramento.	Utilizzo DPI (ad es. maschera a filtro, guanti idonei, ecc.) e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi.
12	Rilascio di altre sostanze chimiche (ad es. Biossido di Carbonio [TLV = 5000 ppm]; Protossido di Azoto [TLV = 50 ppm])	1	3	3	Rischio accettabile	Installazione serbatoio all'aperto in luogo opportuno, assenza di personale del committente e di terzi dalle aree operative dell'attività considerata, eventuale delimitazione aree, realizzazione impianti a tenuta, verifica integrità impianti, procedure, manutenzioni, informazione, formazione e addestramento.	Predisposizione ed eventuale attivazione procedure di emergenza ed evacuazione.
13	Macchine in movimento	1	3	3	Rischio accettabile	Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi dalle aree operative dell'attività considerata, eventuale delimitazione area operativa. Idonee progettazione e costruzione, adeguate protezioni, corrette manutenzioni e verifiche, informazione, formazione e addestramento.	-
14	Superfici o sostanze calde (ad es. per lavori a caldo, saldature, ecc.)	1	3	3	Rischio accettabile	Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi dalle aree operative dell'attività considerata, eventuale delimitazione area operativa. Idonee progettazione e costruzione, adeguate protezioni, eventuale applicazione del Permesso di Lavoro Pericoloso (e/o JSA, LOTO, ecc.), informazione, formazione e addestramento.	Utilizzo DPI (ad es. specifici per saldatura) e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi (es. cotone 100% o FRC, no fibre sintetiche).

Rischi introdotti dall'attività di competenza Rivoira, 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	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	<b>Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata, eventuale delimitazione area operativa. Assenza di sostanze/materiali combustibili estranei, vasca di contenimento o piazzola in calcestruzzo, idonei ordine e pulizia, utilizzo di materiali compatibili, messa a terra, installazione all'aperto in luogo opportuno, separazione da scarichi fognari, divieto di fumare ed usare fiamme libere, cartellonistica, eventuale applicazione del Permesso di Lavoro Pericoloso (e/o JSA, LOTO, ecc.), differenziazione attacchi di carico per prodotti comburenti e loro integrità, procedure operative, informazione, formazione e addestramento.</b>	<b>Utilizzo DPI e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi (es. cotone 100% o FRC, no fibre sintetiche); predisposizione ed eventuale attivazione procedure di emergenza ed evacuazione. Mezzi antincendio addetti emergenza.</b>
16	Incendio in atmosfera non sovra-ossigenata	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	<b>Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata, eventuale delimitazione area operativa. Assenza di sostanze/materiali combustibili estranei, idonei ordine e pulizia, utilizzo di materiali compatibili, installazione all'aperto in luogo opportuno, corretta manutenzione, divieto di fumare ed usare fiamme libere, cartellonistica, eventuale applicazione del Permesso di Lavoro Pericoloso (e/o JSA, LOTO, ecc.), corretta modalità di movimentazione, utilizzo e stoccaggio di eventuali bombole di gas infiammabili, procedure operative, informazione, formazione e addestramento.</b>	<b>Utilizzo DPI e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi (es. cotone 100% o FRC, no fibre sintetiche); predisposizione ed eventuale attivazione procedure di emergenza ed evacuazione. Mezzi antincendio addetti emergenza.</b>

(segue)

Rischi introdotti dall'attività di competenza Rivoira, 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	<b>Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata, eventuale delimitazione area operativa.</b> Manutenzione impianti, verifiche periodiche e di integrità, utilizzo materiali resilienti contro infragilimento da basse temperature, procedure operative, eventuale applicazione del Permesso di Lavoro Pericoloso (e/o JSA, LOTO, ecc.), <b>adempimenti relativi alla Circolare ISPEL n. 9/2004 contro i pericoli legati all'infragilimento da basse temperature. Informazione, formazione e addestramento.</b> <b>Per serbatoi CO<sub>2</sub> 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.</b>	<b>Utilizzo DPI</b> (scarpe di sicurezza, occhiali di sicurezza, elmetto di protezione, ecc.) <b>e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi.</b>
18	Esplosione da reazione chimica (diversa da ATEX) ad es. per dissociazione esplosiva di Protossido di Azoto	1	4*	4*	Tollerabile con particolari cautele	<b>Limitazione e ove possibile interdizione accesso del personale del committente e di terzi alle aree operative dell'attività considerata, eventuale delimitazione area operativa. Messa a terra masse metalliche, impianti elettrici e protezioni elettriche a regola d'arte e loro verifiche periodiche, utilizzo materiali idonei, assenza fonti di calore/attrito, sicurezze pompa di travaso,</b> procedure operative, eventuale applicazione del Permesso di Lavoro Pericoloso (e/o JSA, LOTO, ecc.), <b>informazione, formazione e addestramento.</b>	<b>Predisposizione ed eventuale attivazione procedure di emergenza ed evacuazione. Mezzi antincendio.</b>

(segue)

Rischi introdotti dall'attività di competenza Rivoira, 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. Idonee progettazione, realizzazione, manutenzione e corretto utilizzo del serbatoio e accessori, protezioni del serbatoio contro sovrappressione ad es. valvola/e di sicurezza e disco/dischi di rottura (tranne CO <sub>2</sub> ) e contro il sovrariempimento (ev. valvola automatica di blocco travaso da cisterna ove necessaria), corretta progettazione, realizzazione e manutenzione serbatoio e accessori; <b>adempimenti relativi alla Circolare ISPESL n. 9/2004 contro i pericoli legati all'infragilimento da basse temperature.</b> Ritorno fase gas (es. per CO <sub>2</sub> e N <sub>2</sub> O), verifiche periodiche di integrità, valvole di sicurezza su tratti sezionabili della tubazione del liquido, eventuale applicazione del Permesso di Lavoro Pericoloso (e/o JSA, LOTO, ecc.). <b>Informazione, formazione e addestramento.</b>	Utilizzo DPI (elmetto e occhiali di protezione, ecc.) e idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi. <b>Predisposizione ed eventuale attivazione procedure di emergenza, evacuazione e soccorso.</b>		
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. Isolamento, corretta progettazione, realizzazione e manutenzione pompa di travaso, <b>impianti elettrici a regola d'arte e loro verifiche periodiche.</b> Eventuale applicazione del Permesso di Lavoro Pericoloso (e/o JSA, LOTO, ecc.). <b>Informazione, formazione e addestramento.</b>	Mantenimento efficienza protezioni elettriche (interruttori differenziali, impianto di terra ecc.) e <b>effettuazione verifiche periodiche di Legge.</b>		
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. <b>Installazione serbatoio all'aperto in luogo opportuno, assenza di personale del committente e di terzi dalle aree operative dell'attività considerata,</b> procedure operative, riduzione delle emissioni in particolare durante le giornate piovose o umide, <b>eventuale utilizzo di segnalatori per il traffico o misure alternative, informazione, formazione e addestramento.</b>	Eventuali DPI ad alta visibilità per i pedoni; idonei abiti da lavoro con pantaloni e maniche lunghi ecc.		

Rischi introdotti dall'attività di competenza Rivoira, 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 dell'attività considerata, eventuale delimitazione area operativa. Assenza di personale del committente e di terzi dalle aree operative dell'attività considerata, eventuale delimitazione aree. Informazione, formazione e addestramento. N.B. indicativamente, i livelli di rumorosità riscontrabili, ad es. 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						
24	Agenti Chimici (diversi dai precedenti)	Vedi punti 10, 11, 12, 15, 16 e 18.					
25	Agenti Cancerogeni-Mutageni	Vedi punto 11 (gas di scarico automezzo).					
26	Agenti Biologici						
27	Esposizione a calore radiante						
28	Atmosfere Esplosive (ATEX)	Vedi punto n.16					
29	Altro (specificare):						
29a	Introduzione di fonti di ignizione (es. motore automezzo, attrito e urti durante movimentazione bombole,...)	L'attività considerata introduce fonti di ignizione (ad es. lavori di taglio, saldatura, ecc., motore e gas di scarico dell'automezzo, ecc.), che potrebbero eventualmente interferire sui rischi presenti nel luogo di lavoro ove esse vengono svolte.					
29b	Radiazioni UV ecc. (nelle fasi di saldatura)	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. 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 (es. cotone 100% o FRC, no fibre sintetiche).

Rischi introdotti dall'attività di competenza Rivoira, che possono interferire sul personale del Committente o su terzi.	P	D	R	Valutazione	Misure Preventive	Misure Protettive
29b	Interferenze operative e/o di sicurezza su impianti esistenti e loro utilizzatori e terzi.			L'attività considerata, prevede 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 Rivoira 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.		

**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 DVR 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 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 consegnate da Rivoira e comunque disponibili sul sito internet: <http://www.rivoiragas.it/sicurezza.asp> .

Sempre sul sito web Rivoira, all'indirizzo <http://www.rivoiragas.it/pagina.asp?m=5&id=99> , sono altresì disponibili le Schede sulle "Precauzioni e Consigli per un Impiego Sicuro dei Gas" redatte in collaborazione con Federchimica-Assogastecnici; tali Schede sono destinate agli utilizzatori dei gas ed hanno contenuto prettamente informativo.