



APPENDICE A: SCHEDE DI RISCHIO

SCHEDA 1: RISCHIO CHIMICO

SCHEDA 2: RISCHIO BIOLOGICO

SCHEDA 3: RISCHIO USTIONI

SCHEDA 4: RISCHIO ELETTROCUZIONE

SCHEDA 5: RISCHI ILLUMINAZIONE

SCHEDA 6: RISCHIO INCENDIO/ESPLOSIONE

SCHEDA 7: RISCHIO MACCHINE/ ATTREZZATURE

SCHEDA 8: RISCHIO APPARECCHI IN PRESSIONE

SCHEDA 9: RISCHI MOVIMENTAZIONE

SCHEDA 10: RISCHIO RADIAZIONI NON IONIZZANTI

SCHEDA 11: RISCHIO RADIAZIONI IONIZZANTI

SCHEDA 12: RISCHIO RUMORE

SCHEDA 13: RISCHIO CADUTA OGGETTI

SCHEDA 14: RISCHIO INCIAMPO/SCIVOLAMENTO

SCHEDA 15: RISCHIO URTO

SCHEDA 16: RISCHIO URTO DEL VEICOLO

SCHEDA 17: RISCHIO INVESTIMENTO

SCHEDA 18: RISCHIO CADUTA DALL'ALTO

SCHEDA 19: RISCHIO VIBRAZIONI

SCHEDA 20: RISCHIO DA ESPOSIZIONE AD AMIANTO

SCHEDA 21: RISCHIO ESPOSIZIONE A NANO-MATERIALI

SCHEDA 1: RISCHIO CHIMICO –

Agenti chimici pericolosi

- 1.1 Prima di iniziare qualunque attività che comporti l'uso di prodotti chimici l'appaltatore, deve consegnare le schede di sicurezza alla committente per un esame delle stesse, ed una conseguente valutazione congiunta di eventuali misure aggiuntive rispetto a quelle del DUVRI.
- 1.2 Attività che sviluppano polveri: compartimentare il più possibile l'area; bagnare costantemente i materiali di risulta se ciò non comporta rischi aggiuntivi; procedere con le attività nelle ore o nei momenti di minore presenza di persone concordandolo con la committente.
- 1.3 Attività che comportano lo sviluppo di gas/vapori/nebbie/aerosol quali ad esempio: applicazione di prodotti vernicianti, uso di solventi per pulizia, ecc: assicurarsi che nelle immediate vicinanze non vi sia presenza di personale. Procedere con le attività nelle ore o nei momenti di minore presenza di persone.
- 1.4 Per tutte queste attività: interfacciarsi con la committente per concordare se necessario lo spegnimento dell'impianto di condizionamento/ventilazione o comunque per adottare gli interventi tesi ad evitare un ricircolo/diffusione delle polveri/inquinanti anche presso le aree non interessate dai lavori.
- 1.5 Per le aree ove vengono manipolati alimenti: gli interventi devono essere svolti al di fuori degli orari/momenti di manipolazione, preparazione, somministrazione degli alimenti stessi e proteggendo le aree limitrofe o sottostanti, comunque interfacciandosi anche con il Responsabile HACCP ed il Responsabile della Mensa.
- 1.6 Per le aree dove è lecito attendersi la presenza di categorie "sensibili" (alunni, bambini, lavoratrici madri o gestanti): gli interventi che comportano lo sviluppo/diffusione di prodotti chimici devono essere svolti non durante la presenza di tale personale.
- 1.7 Queste misure di contenimento del rischio sono particolarmente importanti per gli interventi presso i laboratori e vanno definite in dettaglio con la committente prima di iniziare le attività: oltre alle esigenze di tutela della salute possono essere necessarie ulteriori misure di sicurezza con finalità diverse ad esempio, per non invalidare un esperimento o una prova, per non influenzare la qualità del dato analitico, ecc.
- 1.8 Laboratori: in caso di piccoli infortuni anche apparentemente banali (escoriazioni ad es.) o gesti impropri (Es. portarsi le mani alla bocca dopo avere toccato un bancone, un interruttore FEM o luce vicino ad una cappa, ecc) avvisare immediatamente la committente che valuterà se e come intervenire.

Template used to prepare document	Title: DUVRI – appendice A Schede di Rischio			Page 2/9
	ID: IMS-IPR-S3.1-FRM-0001-IT	Version: 1.0	Date: 03/08/2016	Owner: JRC.R.I

- 1.9 Laboratori: il personale dell'appaltatore non dovrà MAI intervenire autonomamente per assorbire uno sversamento accidentale di un prodotto/materiale di laboratorio, spostare, intervenire su apparecchiature, accendere o spegnere attrezzature, disattivare cappe di aspirazione, chiudere o aprire utenze (gas, acqua, vapore, etc) senza prima essersi interfacciato con la committente.
- 1.10 La committente dovrà tener conto di tali attività esterne e valutare l'interruzione o lo sfalsamento spazio temporale delle attività (es. sperimentazioni di laboratorio) che possono costituire un ragionevole rischio per i lavoratori dell'appaltatore.
- 1.11 Il personale dell'appaltatore non deve mai mangiare, bere, fumare nelle aree di laboratorio o somministrazione/manipolazione pasti, toccare oggetti o aree estranee alle attività commissionate; deve sempre interfacciarsi con la committente per ogni dubbio, anomalia o chiarimento in merito alle aree di lavoro ed alle misure di sicurezza.
- 1.12 Se l'appaltatore fa uso di utensili/attrezzature che comportano lo sviluppo di gas non respirabili (Es. compressori a motore), esse andranno utilizzate in ambienti ben areati o all'aperto, comunque seguendo le indicazioni del libretto di istruzioni a corredo della macchina

SCHEDA 2: RISCHIO BIOLOGICO

- Agenti biologici pericolosi

- 2.1 L'accesso e qualunque tipo di intervento in laboratori dove vengono manipolati o sono presenti agenti biologici di categoria superiore alla 1 e negli stabulari deve essere preliminarmente concordato con la committente.
- 2.2 In ogni caso valgono le seguenti cautele generali, tese a limitare il rischio di esposizione.
- 2.3 Verificare sempre con la committente se prima di eseguire i lavori deve essere predisposta l'area es. prevedendo bonifiche, sterilizzazioni, pulizie delle superfici.
- 2.4 Avere cura di indossare i DPI aggiuntivi, se previsti, quali, a titolo esemplificativo, camici, mascherine, copricapo.
- 2.5 Prevedere e concordare la segregazione/separazione delle aree "di cantiere" oggetto di intervento, dalle aree di lavoro sia per limitare la diffusione di polveri sia per ridurre al minimo il rischio di esposizione degli appaltatori.
- 2.6 Evitare di lasciare bloccate in posizione di apertura porte di accesso, separazioni, bussole, etc: spesso, infatti, le aree di laboratorio sono a pressione negativa per motivi di sicurezza o esigenze di qualità dell'esperimento.
- 2.7 Interfacciarsi sempre con la committente per concordare le modalità di smaltimento dei rifiuti: non sempre possono essere smaltiti nei contenitori del laboratorio.
- 2.8 Interfacciarsi con la committente per la verifica/esame di modalità di intervento di: disinfezione e pulizia, interventi di emergenza in caso di esposizione accidentale da parte degli appaltatori.

- 2.9 Acquisire informazioni dalla committente sulla necessità di dovere lavare separatamente i propri indumenti da lavoro, e sulle relative modalità operative.
- 2.10 Acquisire informazioni dalla committente sulla necessità o meno di dovere disinfettare/bonificare/trattare anche gli utensili ed i materiali di lavoro utilizzati nel laboratorio.
- 2.11 Acquisire informazioni dalla committente sulla necessità di prevedere la disinfezione personale.
- 2.12 Il personale dell'appaltatore non deve mai mangiare, bere, fumare nelle aree di laboratorio, toccare oggetti o aree estranee alle attività commissionate; deve sempre interfacciarsi con la committente per ogni dubbio, anomalia o chiarimento in merito alle aree di lavoro ed alle misure di sicurezza.
- 2.13 In caso di piccoli infortuni anche apparentemente banali (escoriazioni ad es.) o gesti impropri (Es. portarsi le mani alla bocca/occhi/naso/orecchie dopo avere toccato un bancone, un interruttore FEM o luce vicino ad una cappa, ecc) avvisare immediatamente la committente che valuterà se e come intervenire.
- 2.14 Mai lasciare oggetti personali a diretto contatto con le superfici ad esempio: fazzoletti, occhiali, maglioni, indumenti, etc.
- 2.15 Il personale dell'appaltatore non dovrà MAI intervenire autonomamente per disinfettare o pulire superfici, assorbire uno sversamento accidentale di un prodotto/materiale di laboratorio, spostare, intervenire su apparecchiature di laboratorio, accendere o spegnere attrezzature, disattivare cappe di aspirazione, chiudere o aprire utenze (gas, acqua, vapore, ecc) senza prima essersi interfacciato con la committente.
- 2.16 Fare sempre attenzione alle aree e/o ai contenitori contrassegnati con il seguente simbolo di rischio biologico; alcuni contenitori possono contenere anche oggetti taglienti.



Rischio biologico

SCHEDA 3: RISCHIO USTIONI

- Manipolazione diretta di oggetti

- 3.1 Interfacciarsi con la committente prima di toccare/intervenire sulle apparecchiature da laboratorio ad esempio: termomanti, gascromatografi, apparecchi per analisi, forni, muffole.
- 3.2 Interfacciarsi con la committente prima di intervenire in vicinanza di linee tracciate o su linee di fluidi ad alta temperatura es. olio diatermico, vapore, acqua calda, o su linee contenenti fluidi a bassa temperatura (es. azoto liquido, azoto gassoso in prossimità del vaporizzatore, intorno a serbatoi criogenici).

Template used to prepare document	Title: DUVRI – appendice A Schede di Rischio			Page 3/9
	ID: IMS-IPR-S3.1-FRM-0001-IT	Version: 1.0	Date: 03/08/2016	Owner: JRC.R.I

3.3 Fare attenzione alla presenza di contenitori mobili di gas criogenici, di solito presenti nelle aree di laboratorio: sono contenitori di dimensioni anche considerevoli, grandi circa come una sedia o più: prima di eseguire qualunque intervento richiedere di spostarli se possono interferire con le attività; non effettuare direttamente alcuna operazione su questi recipienti né su linee o attrezzature del laboratorio.

3.4 Porre comunque attenzione ai simboli seguenti:



Parti calde



Parti a bassa temperatura

SCHEDA 4: RISCHIO ELETTROCUZIONE

- Rischi elettrici

- 4.1 Impianti elettrici provvisori: prevedere linee prevalentemente aeree; nel caso siano previsti cavi a terra si deve tenere in conto della possibilità che vengano calpestati o danneggiati da mezzi veicoli e persone e in questo caso, protetti con canale.
- 4.2 Gli impianti elettrici di cantiere devono essere certificati da tecnico abilitato e corredati da dichiarazioni di conformità.
- 4.3 Le linee elettriche per le macchine da cantiere (es. betoniere) devono essere fisse, con quadro elettrico "da cantiere" tipo ASC. Il cavo di alimentazione deve essere dotato di polo per la messa a terra.
- 4.4 Le linee elettriche per utensili portatili possono essere costituiti da semplici prolunghe, ma come sopra, si deve tenere in conto della possibilità che vengano danneggiate da mezzi in transito o che possano costituire un rischio di inciampo o che siano sollecitate in modo particolare per esempio da portoni o da porte, e se del caso protette con tavole, cunei, etc.
- 4.5 I cavi devono essere a norma CEI adatti per posa mobile (H07RN-F) nel caso siano usati all'esterno.
- 4.6 Il criterio generale da seguire è: i cavi, prese, etc. per alimentare gli attrezzi usati all'esterno devono essere adatti e quindi almeno IP55. Gli utensili portatili devono essere almeno IP55; se usati in zone umide/bagnate: a doppio isolamento. Gli interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria devono prevedere il sezionamento delle utenze agendo su sezionatore a monte. Per evitare riavvii intempestivi posizionare il cartello "lavori in corso: non effettuare manovre" e ove necessario lucchettare anche i sezionatori/interruttori a monte.
- 4.7 Le manovre di sezionamento di quadri di distribuzione che alimentano le utenze devono sempre essere concordate prima con la committente. Questa osservazione vale in particolare per i laboratori biologici, chimici, fisici, per gli impianti di rilevazione incendi, per gli impianti a sicurezza ("ATEX"), per le sirene ed i pulsanti di allarme e per tutte le

aree dove vengono condotti esperimenti o vengono usati macchinari la cui interruzione improvvisa e/o il ripristino improvviso dell'alimentazione può provocare incidenti, infortuni, incendi o esplosioni, guasti o danni.

- 4.8 I lavori elettrici ed in particolare le manovre di sezionamento, di messa in sicurezza, di ripristino, devono essere eseguite sempre interfacciandosi con la committente e comunque seguendo i criteri generali indicati dalla norma CEI 11-27 "Lavori su Impianti Elettrici" e devono prevedere, fra l'altro, l'individuazione della zona di lavoro, gli elementi di impianto da mettere fuori tensione ed in sicurezza, la definizione delle attività preparatorie e delle fasi di lavoro formalizzando tutto questo in un "piano di lavoro". Queste misure vanno specificate nel Piano di Sicurezza redatto dall'appaltatore e consegnato alla committente prima dell'inizio lavori, comunque in tempo utile per concordare le misure di sicurezza.
- 4.9 Anche per gli interventi di interruzione temporanea dell'alimentazione nelle aree di ufficio o assimilabili vanno sempre prima concordate con la committente, per evitare danni, incidenti, o comunque perdita di dati.
- 4.10 Devono essere prese misure per evitare che terzi possano intervenire su parti di impianti attive o comunque operare costituendo pericolo per sé stessi e gli altri. Queste misure vanno specificate nel Piano di Sicurezza redatto dall'appaltatore.
- 4.11 La "messa in sicurezza" degli impianti che prevedono interventi in cabina MT/BT è di norma a carico della committente, che consegna l'impianto "in sicurezza" all'appaltatore.

SCHEDA 5: RISCHI ILLUMINAZIONE

- Illuminazione degli spazi e postazioni di lavoro

- 5.1 I passaggi o le zone di lavoro devono essere illuminate.
- 5.2 Prevedere la realizzazione di impianti luci provvisori quando necessario per assicurare la visibilità di: vie di transito, percorsi pedonali, ambienti di lavoro, recinzioni di cantiere o delimitazioni analoghe dell'area di lavoro, ecc.
- 5.3 Le recinzioni dei cantieri vanno rese visibili tramite segnalazioni a luce rossa fissa alimentate a bassissima tensione (24 V).
- 5.4 Per l'accesso a luoghi per cui è lecito attendersi una scarsa illuminazione devono essere portate con sé lampade portatili (es. cunicoli, vani tecnici).

SCHEDA 6: RISCHIO INCENDIO/ESPLOSIONE

- Rischi di incendio e di esplosione

- 6.1 Uso di cannello ossiacetilenico, bombole di GPL (es. per stesa guaina impermeabilizzante), ecc: verificare prima dell'uso l'assenza di fughe di gas dalla valvola, dai tubi e dal cannello usando una soluzione saponosa.

Template used to prepare document	Title: DUVRI – appendice A Schede di Rischio			Page 4/9
	ID: IMS-IPR-S3.1-FRM-0001-IT	Version: 1.0	Date: 03/08/2016	Owner: JRC.R.I

- 6.2 Le bombole di gas portatili e i contenitori di prodotti infiammabili (tipicamente gli spray) devono essere lasciati in zone areate e protette dai raggi solari, al riparo da possibili urti di qualunque tipo quindi lontano da vie di transito o movimentazione.
- 6.3 Mai erogare gli spray su superfici calde (>50°C) o su fonti di potenziale innesco.
- 6.4 Prima di usare attrezzature/apparecchiature/utensili in aree "ATEX" interfacciarsi sempre con la committente per la valutazione congiunta delle misure di riduzione del rischio specifiche per l'area/intervento.
- 6.5 Posizionare un estintore vicino alle zone di lavoro dove si prevede di operare con fiamme o scintille (operazioni di saldatura acetilenica, saldatura elettrica, smerigliatura, utilizzo del "flessibile", ecc).
- 6.6 Disporre che le fiamme libere e le scintille originatesi dalle lavorazioni siano mantenute a distanza di sicurezza da materiali infiammabili o combustibili (arredi, suppellettili e moquette incluse). Se necessario posizionare ripari mobili per evitare la proiezione di scintille (es. saldatura elettrica, molatura, ecc).
- 6.7 Lampade portatili: attenzione al calore generato dalla lampada, che non deve mai entrare in contatto con prodotti combustibili es. arredi, moquette, poltrone, suppellettili, documenti.
- 6.8 Gli interventi all'interno di aree dove sono stoccate o detenute sostanze infiammabili, devono essere precedute da un'adeguata aerazione del locale lasciando aperte porte e finestre per almeno 6-7 minuti; spostando all'esterno quando possibile i contenitori di infiammabili (acetone ad esempio), in ogni caso non svolgere nessuna attività contemporaneamente all'esecuzione delle attività che comportano la manipolazione di infiammabili (Esempio: operazioni di pulizia con solvente della vetreria da parte di terzi, operazioni di verniciatura ecc).
- 6.9 Gli interventi in aree quali: box bombole, cabinet gas, box di riduzione gas metano, laboratori, zone di ricarica carrelli, gallerie tecniche, fosse e cunicoli, o comunque in aree "ATEX" devono essere preventivamente autorizzate.
- 6.10 Interfacciarsi comunque con la committente per acquisire informazioni sull'eventuale presenza e caratteristiche di aree classificate a rischio esplosione (ATEX o "aree AD") o dove si possono formare atmosfere esplosive, concordando eventualmente l'uso di esplosimetri portatili.
- 6.11 Interfacciarsi preliminarmente con la committente, prima di disattivare o modificare la logica di funzionamento di: impianti di rilevazione fumi, gas, sistemi di sicurezza antincendio, mantenere in posizione di apertura porte REI per esigenze di "cantier" o comunque prima di variare le condizioni di sicurezza antincendio dell'area oggetto d'intervento.

SCHEDA 7: RISCHIO MACCHINE/ ATTREZZATURE

- Macchine
- Attrezzature manuali e portatili e utensili

- 7.1 Rispettare la segnaletica e la delimitazione delle aree di lavoro di macchine utensili, robot e comunque di ogni attrezzatura che può muoversi autonomamente: non scavalcare nastri segnaletici, ripari, non transitare al di fuori delle aree delimitate a terra.

- 7.2 Come criterio generale, tenersi comunque a distanza da apparecchiature/robot in funzione.
- 7.3 Verificare preliminarmente con la committente la compatibilità degli interventi di manutenzione da svolgere con l'uso delle macchine/attrezzature.
- 7.4 La verifica del funzionamento di macchine/impianti che necessita di momentanei interventi di rimozione di protezioni, ripari, interblocchi, deve essere concordata con la committente; in particolare inoltre per gli interventi su cancelli/porte automatici devono essere prese cautele idonee ad evitare il rischio di schiacciamento da parte di terzi, es. per rimozione temporanea fotocellule, costine pneumatiche etc.

SCHEDA 8: RISCHIO APPARECCHI IN PRESSIONE

- Attrezzature a pressione

- 8.1 Non intervenire su o in prossimità dei circuiti idraulici (tubazioni, raccordi, centraline olio, pompe) ad alta pressione, autoclavi, recipienti di accumulo aria CPR, ecc, senza prima essersi interfacciati con la committente, che valuterà l'eventuale necessità di "mettere in sicurezza" la macchina/impianto (es.: scaricando la pressione residua) o la necessità di utilizzare dpi specifici (Occhiali con protezione laterale).
- 8.2 Come regola generale, l'appaltatore deve evitare di posizionarsi, durante le proprie attività, in prossimità di dispositivi di sfogo della sovrappressione quali: valvole di sicurezza, PSV, dischi di rottura, dischi di scoppio, portelli antiscoppio etc.
- 8.3 Se l'appaltatore fa uso di compressori per le proprie attività, essi potranno essere utilizzati al chiuso solamente se alimentati elettricamente, con le cautele già evidenziate per il rischio esplosione al quale si rimanda (Scheda 6).
- 8.4 Usare il compressore o comunque attrezzature in pressione in modo che da evitare colpi d'ariete, sbandieramenti delle tubazioni, dovuti allo sfogo improvviso della pressione, come indicato nei manuali d'uso della macchina.

SCHEDA 9: RISCHI MOVIMENTAZIONE

- Carico di lavoro fisico, movimentazione manuale dei carichi e movimenti ripetitivi

- 9.1 Gli addetti devono utilizzare ed essere informati delle corrette modalità di sollevamento e movimentazione dei carichi ad esempio: imbracature.
- 9.2 Segnalare l'area sottostante ai carichi sospesi.
- 9.3 Le operazioni di carico/scarico da mezzi dotati di gru devono essere svolte muovendo il carico rasente il montante della gru.
- 9.4 Movimentare i materiali (Es. rotoli di bobine) attraverso l'uso di apparecchi e/o attrezzature di sollevamento o in più persone.

Template used to prepare document	Title: DUVRI – appendice A Schede di Rischio		Page 5/9	
	ID: IMS-IPR-S3.1-FRM-0001-IT	Version: 1.0	Date: 03/08/2016	Owner: JRC.R.I

- 9.5 Non sostare nel raggio di azione dei mezzi di movimentazione quindi: nel raggio della gru, dietro il mezzo etc.
- 9.6 Vietare ai non addetti alle operazioni l'avvicinamento alle zone di transito e movimentazione.
- 9.7 Tenersi lontani dai mezzi in manovra, carrelli compresi.
- 9.8 Verificare che il cicalino della RM dei carrelli sia funzionante.
- 9.9 I mezzi dotati di stabilizzatori devono averli completamente estesi prima di iniziare le attività.
- 9.10 La movimentazione dei mezzi va assistita da terra da un addetto con funzione di segnalatore.
- 9.11 Le operazioni di sollevamento devono tenere in conto anche dell'azione del vento e degli effetti delle condizioni meteo.
- 9.12 Verificare sempre l'idoneità dei ganci, delle funi, delle catene, degli eventuali bilancieri ed imbragature, del dispositivo di sicurezza ("linguetta") sul gancio e di tutti gli accessori che si intende utilizzare.
- 9.13 Prendere precauzioni contro lo spostamento accidentale del materiale stoccato (es.: cunei sotto i rotoli di bobine).

SCHEDA 10: RISCHIO RADIAZIONI NON IONIZZANTI

- Radiazioni non ionizzanti

- 10.1 Durante le operazioni di saldatura con cannello o elettriche, posizionare schermi mobili se in prossimità vi sono postazioni di lavoro occupate stabilmente (protezioni dal campo visivo dei terzi presenti).
- 10.2 NON effettuare alcun intervento su apparecchiature laser, UV, IR, NMR, ed in via generale, che emettono campi elettromagnetici per il loro funzionamento; in ogni caso interfacciarsi prima con la committente per ogni necessità di sezionamento dell'impianto di alimentazione/controllo, interruzione, ripristino alimentazione etc.
- 10.3 Rispettare sempre la cartellonistica presente sulle aree/macchine/laboratori e le specifiche prescrizioni impartite per gli accessi a tali aree.
- 10.4 I segnali di pericolo tipici sono:



LASER



LASER



CAMPI Magnetici



RAD.Non Ionizzanti

- 10.5 Tenere presente che in ogni area dove ci sono radiazioni elettromagnetiche, può essere interdetto l'accesso a categorie di lavoratori particolarmente sensibili quali, a titolo puramente esemplificativo:
- Portatori di protesi acustiche
 - Portatori di stimolatori cardiaci
 - Portatori di protesi fisse, impianti dentali, etc
- 10.6 Gli appaltatori devono inoltre tenere in conto della possibilità di effetti di tipo indiretto, quali, ad esempio, la propulsione di oggetti ferromagnetici, che si mettono improvvisamente in movimento ad alta velocità attratti dal campo, il rischio di correnti di contatto indotte, etc..
- 10.7 Interfacciarsi quindi sempre con la committente prima di accedere alle aree citate o comunque effettuare interventi che possono interferire con le macchine/attrezzature citate.

SCHEDA 11: RISCHIO RADIAZIONI IONIZZANTI

- Radiazioni ionizzanti

Presso il Sito del JRC di Ispra vi sono aree dove possono essere presenti sorgenti di **radiazioni ionizzanti**.

- 11.1 Tutte le aree e le installazioni ove è presente il rischio radiologico sono delimitate e appropriatamente segnalate, in conformità ai disposti di legge in materia.
- 11.2 Prima di accedere a tali aree, sia a scopo di visita che a scopo di attività lavorativa, bisogna sempre prendere contatto con il Committente ed in particolare con il Settore Radioprotezione, che valuterà tutte le misure e le cautele necessarie (e.g., dotazione di dosimetri personali, controlli radiometrici, etc. indicando inoltre le formalità per i permessi di ingresso a tali aree. Si consiglia di prendere contatto con il Settore Radioprotezione con il dovuto anticipo.
- 11.3 L'appaltatore quindi deve fare riferimento alle specifiche procedure di Radioprotezione in essere, alle quali si rimanda per ogni dettaglio.
- 11.4 Le aree dove è necessaria la sorveglianza fisica della Radioprotezione sono *a titolo esemplificativo (e non esaustivo)*:
- Edifici ed installazioni in **Area 40**
 - Edifici ed installazioni all'interno dell'"isola nucleare" **ESSOR**
 - Il Laboratorio **Ciclotrone**
 - Il reattore **Ispra 1**
- 11.5 L'appaltatore non deve mai accedere –se non espressamente autorizzato- a locali, aree ed installazioni ove siano presenti i seguenti simboli di pericolo:



Pericolo radiazioni ionizzanti

né effettuare alcuna operazione (non espressamente e previamente autorizzata) su apparecchiature che riportano tale simbolo o che comunque comportano il rischio di esposizione a radiazioni ionizzanti.

- 11.7 Anche in alcuni laboratori chimici o biologici possono essere presenti o utilizzati radioisotopi per le esperienze. Valgono le stesse cautele già esposte nelle schede n. 1 e n. 2, alle quali si rimanda.

SCHEDA 12: RISCHIO RUMORE

- Rumore

- 12.1 Le attività rumorose che si protraggono per tempi considerevoli (oltre i 3-4 minuti) vanno sempre concordate con la committente, per valutare lo spostamento temporaneo degli addetti. Questa osservazione vale in particolare per le attività assimilabili ai lavori di ufficio, o comunque dove è presente stabilmente del personale.
- 12.2 Se possibile e fattibile, isolare l'area con pannelli fonoassorbenti mobili. Esempi di attività rumorose: utilizzo di "flessibili", martelli, martelli pneumatici, martelli scrostatori, ecc.
- 12.3 L'appaltatore prima di accedere a locali/installazioni rumorose, deve verificare la presenza dei cartelli indicata di seguito, e seguire comunque le indicazioni della committente.



Obbligo di indossare gli otoprotettori



Pericolo rumore

SCHEDA 13: RISCHIO CADUTA OGGETTI

- Scale fisse e portatili
- Ponteggi fissi e mobili, sistemi di accesso e posizionamento a fune e altre attrezzature per lavori in quota
- Mezzi di sollevamento

- 13.1 Non sostare sotto aree dove si svolgono lavori in quota o in postazione sopraelevata, che devono essere comunque segnalate a terra (es., lavori di manutenzione degli impianti in postazioni elevate, operazioni di smontaggio di lampade o portalampade, o tubi al neon, operazioni di ispezione o riparazione ecc).
- 13.2 Non sostare sotto i carichi sospesi, non transitare sotto le aree di lavoro dei mezzi di sollevamento durante il loro funzionamento.
- 13.3 Non lasciare attrezzi o materiali sugli impalcati, sui piani di appoggio-scale incluse- e in generale sui "luoghi di lavoro in quota".
- 13.4 Non sovraccaricare gli impalcati, i tra battelli, ecc. con il materiale da utilizzare.
- 13.5 Non permanere in prossimità di macchine, attrezzature, apparecchiature in funzione che possono comportare la proiezione di pezzi, schegge, componenti, a meno che siano protetti.
- 13.6 Nel caso fosse necessario accedere a locali/aree ove sussiste il rischio di caduta di oggetti, (tipicamente i cantieri edili ad es.) indossare il casco di protezione.



Pericolo caduta materiali



Pericolo carichi sospesi

SCHEDA 14: RISCHIO INCIAMPO/SCIVOLAMENTO

- Rischi territoriali, aree esterne e accessi
- Aree di transito interne
- Porte, vie e uscite in caso di emergenza

- 14.1 Livellare i percorsi in modo che non siano presenti aperture o dislivelli, es utilizzando tavole da cantiere di spessore opportuno.
- 14.2 La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera da materiali.
- 14.3 Evitare per quanto è possibile, di posizionare oggetti o materiali o cavi elettrici per l'alimentazione degli utensili/attrezzature su zone di transito e passaggio.

Template used to prepare document	Title: DUVRI – appendice A Schede di Rischio			Page 7/9
	ID: IMS-IPR-S3.1-FRM-0001-IT	Version: 1.0	Date: 03/08/2016	Owner: JRC.R.I

- 14.4 I cavi di alimentazione dovranno essere sistemati, o fissati, o protetti con tavole o canalette provvisorie in modo da ridurre al minimo il rischio di inciampo.
- 14.5 Se nonostante le cautele adottate, l'intervento comporta un rischio residuo di scivolamento, l'appaltatore dovrà segnalare adeguatamente tale rischio, posizionando ad esempio, i cartelli seguenti in corrispondenza delle aree:



Caduta a livello



Scivolamento

- 14.6 L'apposizione di questa segnaletica è obbligatoria, in particolare per le aree: asili, guarderie, mensa, aree frequentate dal pubblico, club house, foresteria, portineria, vie di fuga di qualunque edificio, e in tutte le zone ove si prevede il passaggio di persone.

SCHEDA 15: RISCHIO URTO

- Strutture, spazi di lavoro interni e arredi
- Mezzi di sollevamento

- 15.1 Durante gli interventi in aree ove sussiste il rischio di urto contro installazioni fisse o mobili deve essere indossato il Casco di protezione.
- 15.2 Esempi di tali aree sono: locali/edifici dove sono installati e utilizzati impianti per la movimentazione dei materiali quali: carri ponte, argani, paranchi, etc, camminamenti e percorsi inferiori a m 2,00, aree dove sono presenti tubazioni, condutture, condotte dell'aria, strutture e passaggi di altezza inferiore a m. 2,00, (tipicamente nei seminterrati/interrati degli edifici, nei cunicoli).
- 15.3 Farsi vedere ed assicurarsi che chi manovra il carroponente o il paranco possa vedervi.
- 15.4 Nelle aree dove sono utilizzati carriponente e apparecchi per il sollevamento/movimentazione dei carichi, indossare indumenti ad alta visibilità EN 471.

SCHEDA 16: RISCHIO URTO DEL VEICOLO

- Rischi territoriali, aree esterne e accessi
- Aree di transito interne
- Immagazzinamento di oggetti e materiali

- 16.1 Fare attenzione durante il transito, a: tubazioni, platee pompe, tettoie, (autisti di camion e furgoni), idranti.
- 16.2 Attenzione prima di far manovra con qualunque veicolo: fare mente locale alla posizione delle installazioni fisse ed agli angoli morti dei veicoli (in particolare per manovre a retro o con rimorchio). Chiedere assistenza a terra in caso di difficoltà o di dubbi.
- 16.3 Utilizzare le segnalazioni acustiche (un breve colpo di "clacson") in corrispondenza di passaggi con scarsa visibilità es.: spigoli, curve, ecc.
- 16.4 Prestare attenzione alla segnaletica di sicurezza ed ai mezzi in sosta e transito; in particolare quando presente il simbolo sotto:



Carrelli in transito

SCHEDA 17: RISCHIO INVESTIMENTO

- Rischi territoriali, aree esterne e accessi
- Mezzi di sollevamento
- Mezzi di trasporto

- 17.1 Segnalare l'area di lavoro; predisporre passaggi sicuri e non ostacolati da depositi di materiali di varia natura.
- 17.2 Tenersi a distanza dalle vie di transito carrabili, dai mezzi operativi (carrelli el., ruspe, gru, ecc) in movimento non avvicinarsi alle macchine / veicoli in fase di retromarcia.
- 17.3 Utilizzare le segnalazioni acustiche (un breve colpo di "clacson") in corrispondenza di passaggi con scarsa visibilità es.: spigoli di edifici, curve, ecc..
- 17.4 Prestare attenzione alla segnaletica di sicurezza ed ai mezzi in sosta e transito per lo scarico o il carico di materiali: potrebbero esserci gli operatori nelle immediate vicinanze, magari in punti nascosti alla visuale (dietro il mezzo ad es. o a lato durante le operazioni di collegamento/scollegamento manichette) che potrebbero sbucare all'improvviso.
- 17.5 Porre particolare attenzione nelle aree che possono essere frequentate da bambini (asili, Guarderie, Club House).

Template used to prepare document	Title: DUVRI – appendice A Schede di Rischio	Page 8/9		
	ID: IMS-IPR-S3.1-FRM-0001-IT	Version: 1.0	Date: 03/08/2016	Owner: JRC.R.I

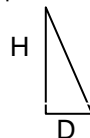
- 17.6 Quando previsto dalla Committente (dal verbale di sopralluogo), indossare indumenti ad alta visibilità EN 471.

SCHEDA 18: RISCHIO CADUTA DALL'ALTO

- Scale fisse e portatili

- Ponteggi fissi e mobili, sistemi di accesso e posizionamento a fune e altre attrezzature per lavori in quota

- 18.1 Utilizzare scale a mano per operazioni di breve durata e comunque a norma EN 131 e marcate CE. Per "lavori in quota" usare tra battelli, ponteggi, cavalletti, piattaforme elevabili o simili.
- 18.2 Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura delle scale doppie oltre i limiti di sicurezza. Le scale semplici devono essere posizionate in modo che: il piede D della base della scala sia circa $\frac{1}{4}$ dell'altezza H tra pavimento e punto di appoggio superiore:



- 18.3 Le scale devono essere assicurate al piano di sbarco dal quale devono emergere per almeno 1 metro.
- 18.4 La scala deve poggiare su una base piana e stabile.
- 18.5 I ponti o trabattelli o ponteggi di altezza superiore a 2 m devono avere i parapetti.
- 18.6 I trabattelli devono essere allestiti secondo le indicazioni del costruttore e le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco. Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato ed il carico del tra battello sul terreno deve essere ripartito con tavole.
- 18.7 Gli addetti devono essere protetti stabilmente contro il rischio di caduta dall'alto utilizzando ceste omologate per il sollevamento delle persone, cestelli oleodinamici omologati etc. e comunque ogni mezzo adatto per ridurre a zero il rischio di caduta se necessario usando idonei DPI e tecniche adatte (imbragature complete con cosciali e sistemi di trattenuta ed assorbitori di caduta, sistemi di posizionamento mediante funi).
- 18.8 Chi svolge "lavori in quota" deve dimostrare di essere stato formato per tali attività, in conformità ai requisiti del Dlgs. 235/2003 e del Capo II, Titolo IV del D.Lgs. 81/2008 e ss. mm. ii.e provvedimenti correlati, esibendo la certificazione prevista prima dell'inizio delle attività.
- 18.9 Qualora si realizzino forometrie per gli impianti, proteggerle mediante tavole da ponte.
- 18.10 Il transito su tetti o tettoie o superfici analoghe deve essere sempre autorizzato per verificare prima la calpestabilità dei piani e la resistenza delle strutture di sostegno con la committente; come criterio generale evitare di camminare su tali aree usando mezzi alternativi (cestelli, ecc), o posizionando tavole ripartitrici.

- 18.11 La necessità di utilizzare DPI anticaduta e/o sistemi di posizionamento mediante funi deve essere evidenziata preliminarmente all'inizio delle attività, sulla base di uno scambio di informazioni tra committente ed appaltatore.
- 18.12 I lavori che comportano l'uso di tali DPI devono prevedere l'organizzazione e la predisposizione di procedure atte a garantire il recupero dell'infortunato in caso di caduta, in tempi sufficienti per evitare i rischi da "sospensione inerte".

SCHEDA 19: RISCHIO VIBRAZIONI

- Vibrazioni

- 19.1 Gli addetti devono utilizzare attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
- 19.2 Gli addetti, se ritenuto necessario a seguito del sopralluogo congiunto, devono essere dotati di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni e di idonei DPI, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- 19.3 Chi è esposto a vibrazioni meccaniche deve dimostrare di aver ricevuto adeguata informazione e formazione sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo l'esposizione a questo fattore di rischio;
- 19.4 L'appaltatore, prima di effettuare lavorazioni su macchinari o attrezzature che comportano trasmissione di vibrazioni al sistema mano-braccio o al corpo intero, deve sempre seguire le indicazioni specifiche della committente.

SCHEDA 20: RISCHIO DA ESPOSIZIONE AD AMIANTO

- Agenti cancerogeni e mutageni

- 20.1 La concentrazione nell'aria della polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nel luogo di lavoro deve essere ridotta al minimo dalla committente e, in ogni caso, al di sotto del valore limite fissato nell'articolo 254 del D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii. (valore limite di esposizione fissato a 0,1 fibre per centimetro cubo di aria).
- 20.2 Al fine di garantire il rispetto del valore limite di esposizione e in funzione dei risultati della valutazione iniziale dei rischi, il Datore di lavoro committente effettua periodicamente la misurazione della concentrazione di fibre di amianto nell'aria del luogo di lavoro tranne nei casi in cui ricorrano le condizioni previste dal comma 2 dell'articolo 249 del D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii.. **I risultati delle misure devono essere comunicati all'appaltatore.**

Template used to prepare document	Title: DUVRI – appendice A Schede di Rischio			Page 9/9
	ID: IMS-IPR-S3.1-FRM-0001-IT	Version: 1.0	Date: 03/08/2016	Owner: JRC.R.I

- 20.3 Il numero dei lavoratori esposti o che possono essere esposti alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto deve essere limitato al numero più basso possibile.
- 20.4 I lavoratori esposti devono sempre utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie con fattore di protezione operativo adeguato alla concentrazione di amianto nell'aria. La protezione deve essere tale da garantire all'utilizzatore in ogni caso che la stima della concentrazione di amianto nell'aria filtrata, ottenuta dividendo la concentrazione misurata nell'aria ambiente per il fattore di protezione operativo, sia non superiore ad un decimo del valore limite di esposizione.
- 20.5 L'utilizzo dei DPI deve essere intervallato da periodo di riposo adeguati all'impegno fisico richiesto dal lavoro.
- 20.6 I processi lavorativi devono essere concepiti in modo tale da evitare di produrre polvere di amianto o, se ciò non è possibile, da evitare emissione di polvere di amianto nell'aria;
- 20.7 La committente fornisce ai lavoratori, prima che essi siano adibiti ad attività comportanti esposizione ad amianto, nonché ai loro rappresentanti, informazioni su:
- i rischi per la salute dovuti all'esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto;
 - le specifiche norme igieniche da osservare, ivi compresa la necessità di non fumare;
 - le modalità di pulitura e di uso degli indumenti protettivi e dei dispositivi di protezione individuale;
 - le misure di precauzione particolari da prendere nel ridurre al minimo l'esposizione;
 - l'esistenza del valore limite di esposizione e la necessità del monitoraggio ambientale.
- 20.8 Qualora dai risultati delle misurazioni della concentrazione di amianto nell'aria emergano valori superiori al valore limite di esposizione, la committente informa l'appaltatore del superamento e delle cause dello stesso e lo consulta sulle misure da adottare o, nel caso in cui ragioni di urgenza non rendano possibile la consultazione preventiva, la committente informa tempestivamente i lavoratori interessati e i loro rappresentanti delle misure adottate.
- 20.9 La committente assicura che tutti i lavoratori esposti o potenzialmente esposti a polveri contenenti amianto ricevano una formazione sufficiente ed adeguata ai sensi di quanto stabilito nell'articolo 258 del D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii..
- 20.10 Chi svolge lavori di rimozione, smantellamento o bonifica di amianto deve dimostrare di essere formato per tali attività in conformità a quanto riportato nel Capo III, Titolo IX del D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii.

SCHEDA 21: RISCHIO DA ESPOSIZIONE A NANO-MATERIALI

Agenti potenzialmente pericolosi

- 21.01 Tenendo in considerazione l'attuale insufficienza di evidenze scientifiche degli effetti sulla salute delle persone dei nano-materiali, nella valutazione dei rischi di tali sostanze viene applicato il principio di precauzione.

- 21.02 I nano-materiali così come definiti da Raccomandazione 2011/696/EU (ottobre 2011), possono essere classificate come agenti potenzialmente pericolosi, ed il rischio valutato caso per caso in base alle caratteristiche chimico-fisiche del materiale.
- 21.03 Prima di iniziare qualunque attività che comporti l'uso di nano-materiali l'appaltatore, deve consegnare al committente le schede di sicurezza dei materiali per un esame delle stesse, ed una conseguente valutazione congiunta di eventuali misure aggiuntive rispetto a quelle del DUVRI.
- 21.04 Per attività di laboratorio che potrebbero sviluppare un rilascio in atmosfera di polveri di dimensioni nanometriche (nano-polveri): compartimentare il più possibile l'area, creando un sistema chiuso di circolazione dell'aria ed in depressione; manipolare i materiali in ambiente confinato con l'utilizzo di una scatola a guanti con filtro HEPA (glove-box); mantenere monitorata la concentrazione di particolato negli ambienti interessati; i contenitori di nano-materiali vanno stoccati negli appositi armadi aspirati.
- 21.05 Procedere con le attività nelle ore o nei momenti di minore presenza di personale del laboratorio concordando preventivamente con il committente.
- 21.06 La concentrazione delle polveri disperse in aria nel luogo di lavoro deve essere mantenuta sotto controllo.