

**SERVIZIO DI PULIZIA E DI DISINFEZIONE GIORNALIERA E PERIODICA DELLE  
SUPERFICI PIANE E VERTICALI RELATIVE AGLI IMMOBILI, AGLI IMPIANTI,  
ALLE ATTREZZATURE, ALLE APPARECCHIATURE ED AGLI ARREDI IN USO NEGLI  
UFFICI DELLE SEDI DI SAN GIULIANO, DI SANTA MARIA D'IRSI E DEL BASENTO  
DEL CONSORZIO DI BONIFICA DELLA BASILICATA**

**D.U.V.R.I.**  
**DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENTI**

*(Art. 26, comma 3, D.Ls. 81/2008 così come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009)*

Azienda Committente:

**CONSORZIO DI BONIFICA DELLA BASILICATA**

Durata dell'appalto:

**ANNI 1 (12 MESI)**

**IL REDATTORE**

*(Geom. Antonio M. RUGGIERI)*

---

**IL CAPO DELLA SEZIONE**  
**"GESTIONE DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE"**  
*(Geom. Giuseppe TORTORELLI)*

Visto: **IL CAPO DELL'AREA**  
**"AMMINISTRATIVA E FINANZIARIA"**  
*(Ing. Marianna MARCHITELLI)*

---

Matera, lì \_\_\_\_\_

**Consorzio di Bonifica della Basilicata**  
(L.R. Basilicata 11 gennaio 2017, n.1)  
M A T E R A

**INDICE**

**TITOLO I - FORMAZIONI GENERALI**

<b>ART. 1 -</b>	PREMESSA .....	pag. 3
<b>ART. 2 -</b>	MODALITA' DI ATTUAZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE .....	pag. 3
<b>ART. 3 -</b>	REGOLE GENERALI .....	pag. 4
<b>ART. 4 -</b>	DATI IDENTIFICATIVI DEL COMMITTENTE E DELLA DITTA .....	pag. 4
<b>ART. 5 -</b>	FUNZIONI, COMPITI E RESPONSABILITA' .....	pag. 5
<b>ART. 6 -</b>	DESCRIZIONE DEI LAVORI IN APPALTO .....	pag. 6
<b>ART. 7 -</b>	SEDE DELLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO PER GLI INTERVENTI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE .....	pag. 6
<b>ART. 8 -</b>	SEDI E SUPERFICI OGGETTO DEI CONTRATTI .....	pag. 6
<b>ART. 9 -</b>	METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	pag. 7
<b>ART. 10 -</b>	CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	pag. 7

**TITOLO II - RISCHI SPECIFICI AMBIENTI DI LAVORO**

<b>ART. 11 -</b>	TIPOLOGIA "A": UFFICI - SALE RIUNIONI - SPAZI INTERNI (corridoi, scale, pianerottoli, ingressi, androni, disimpegni, ecc.) - ECC. ....	pag. 9
<b>11.1 -</b>	RISCHI PER LA SICUREZZA - RISCHIO DI SCIVOLAMENTO .....	pag. 9
<b>11.2 -</b>	RISCHI PER LA SICUREZZA - RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO .....	pag. 10
<b>11.3 -</b>	RISCHI PER LA SICUREZZA - RISCHI CONNESSI ALL'USO DI ATTREZZATURE ELETTRICHE .....	pag. 11
<b>11.4 -</b>	RISCHI PER LA SALUTE - RISCHIO ERGONOMICO .....	pag. 13
<b>11.5 -</b>	RISCHI PER LA SALUTE - RISCHIO CHIMICO .....	pag. 15
<b>11.6 -</b>	RISCHI PER LA SALUTE - RISCHIO BIOLOGICO .....	pag. 17
<b>ART. 12 -</b>	TIPOLOGIA "B": SERVIZI IGIENICI - SPOGLIATOI - MENSE - DOCCE - ECC. ....	pag. 18
<b>12.1 -</b>	RISCHI PER LA SICUREZZA - RISCHIO DI SCIVOLAMENTO .....	pag. 18
<b>12.2 -</b>	RISCHI PER LA SICUREZZA - RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO .....	pag. 19
<b>12.3 -</b>	RISCHI PER LA SALUTE - RISCHIO ERGONOMICO .....	pag. 20
<b>12.4 -</b>	RISCHI PER LA SALUTE - RISCHIO CHIMICO .....	pag. 22
<b>12.5 -</b>	RISCHI PER LA SALUTE - RISCHIO BIOLOGICO .....	pag. 24
<b>ART. 13 -</b>	TIPOLOGIA "C": LOCALI TECNICI (archivi, depositi, ripostigli, garage, magazzini, officine, ecc.) .....	pag. 25
<b>13.1 -</b>	RISCHI PER LA SICUREZZA - RISCHIO DI SCIVOLAMENTO .....	pag. 25
<b>13.2 -</b>	RISCHI PER LA SICUREZZA - RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO .....	pag. 26
<b>13.3 -</b>	RISCHI PER LA SICUREZZA - RISCHIO INCENDIO .....	pag. 27
<b>13.4 -</b>	RISCHI PER LA SICUREZZA - RISCHI CONNESSI ALL'USO DI ATTREZZATURE ELETTRICHE .....	pag. 28
<b>13.5 -</b>	RISCHI PER LA SALUTE - RISCHIO ERGONOMICO .....	pag. 30
<b>13.6 -</b>	RISCHI PER LA SALUTE - RISCHIO CHIMICO .....	pag. 31
<b>13.7 -</b>	RISCHI PER LA SALUTE - RISCHIO BIOLOGICO .....	pag. 34
<b>ART. 14 -</b>	TIPOLOGIA "D": SPAZI ESTERNI (scale, atri, terrazzi, balconi, ecc.) .....	pag. 35
<b>14.1 -</b>	RISCHI PER LA SICUREZZA - RISCHIO DI SCIVOLAMENTO .....	pag. 35
<b>14.2 -</b>	RISCHI PER LA SICUREZZA - RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO .....	pag. 36
<b>14.3 -</b>	RISCHI PER LA SICUREZZA - RISCHI CONNESSI ALL'USO DI ATTREZZATURE ELETTRICHE .....	pag. 37
<b>14.4 -</b>	RISCHI PER LA SALUTE - RISCHIO ERGONOMICO .....	pag. 39
<b>14.5 -</b>	RISCHI PER LA SALUTE - RISCHIO CHIMICO .....	pag. 40
<b>14.6 -</b>	RISCHI PER LA SALUTE - RISCHIO BIOLOGICO .....	pag. 43
<b>ART. 15 -</b>	OBBLIGHI, PRESCRIZIONI, LIMITAZIONI E DIVIETI GENERALI .....	pag. 43
<b>15.1 -</b>	OBBLIGHI DELL'APPALTATORE .....	pag. 43
<b>15.2 -</b>	PRESCRIZIONI, LIMITAZIONI E DIVIETI GENERALI .....	pag. 44
<b>15.3 -</b>	DISPOSIZIONI SPECIFICHE DI CARATTERE AMBIENTALE .....	pag. 45
<b>15.4 -</b>	NORMA RELATIVE ALLA GESTIONE DEI RIFIUTI .....	pag. 46
<b>ART. 16 -</b>	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	pag. 46
<b>ART. 17 -</b>	GESTIONE EMERGENZA .....	pag. 47
<b>ART. 18 -</b>	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA .....	pag. 48
<b>ART. 19 -</b>	VALIDITÀ E REVISIONE DEL DUVRI .....	pag. 49
<b>ART. 20 -</b>	CONCLUSIONI .....	pag. 49
<b>ALLEGATO "A" -</b>	VERBALE DI ACCETTAZIONE/APPROVAZIONE CONGIUNTA .....	pag. 50

## **TITOLO I - INFORMAZIONI GENERALI**

### **ART. 1 PREMESSA**

Il presente Documento di Valutazione è stato redatto preventivamente alla fase di affidamento per l'appalto per i servizi di pulizia degli edifici consortili, in ottemperanza all'art. 26 del decreto legislativo 81/2008 secondo il quale le stazioni appaltanti sono tenute a redigere il documento unico di valutazione dei rischi da interferenze (DUVRI) e a stimare i costi della sicurezza.

Si prefigge lo scopo di evidenziare le interferenze e le misure da adottare per eliminare o ridurre i relativi rischi, per promuovere la cooperazione ed il coordinamento previsti dalla richiamata normativa e cioè:

- per cooperare all'attuazione delle misure di protezione e prevenzione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività oggetto dell'appalto;
- per coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori;
- per informarsi reciprocamente in merito a tali misure al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze nelle lavorazioni oggetto dell'appalto da stipularsi tra le parti, in forma scritta, mediante contratto.

Il presente D.U.V.R.I. fornisce indicazioni operative e gestionali al fine di prevenire gli incidenti nei luoghi di lavoro nei casi di **"interferenza"**, ossia nella circostanza in cui si verifica un **"contatto rischioso"** tra il personale del committente e quello dell'appaltatore o tra il personale di imprese diverse che operano nella stessa sede aziendale con contratti differenti.

La valutazione del rischio da interferenze è stata effettuata mettendo in relazione i rischi presenti nei luoghi in cui verrà espletato il servizio con i rischi derivanti dall'esecuzione del contratto.

Le disposizioni oggetto di questa valutazione non si applicano ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici; pertanto per tutti gli altri rischi non riferibili alle interferenze resta immutato l'obbligo per ciascuna impresa di elaborare il proprio documento di valutazione dei rischi e di provvedere all'attuazione delle misure di sicurezza necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi specifici propri dell'attività svolta.

### **ART. 2 MODALITA' DI ATTUAZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

Con il presente documento unico preventivo (D.U.V.R.I.), vengono fornite alle ditte già in fase di gara d'appalto, dettagliate informazioni sui rischi derivanti da possibili interferenze nell'ambiente/i in cui sono destinate ad operare le ditte appaltatrici nell'espletamento dell'appalto in oggetto e sulle misure di sicurezza proposte in relazione alle interferenze valutate.

Il presente documento preventivo potrà eventualmente essere modificato ed integrato con le specifiche informazioni relative alle interferenze sulle attività che la ditta Appaltatrice dovrà esplicitare in sede di gara, se diverse da quanto qui indicato, da allegare al contratto.

Il D.U.V.R.I. definitivo viene sottoscritto dai Datori di Lavoro in sede di riunione congiunta. In tale sede questi ultimi si impegnano a trasmettere i contenuti del presente documento unico di valutazione dei rischi da interferenze ai lavoratori delle ditte che rappresentano. Durante la riunione congiunta, saranno individuati, per ciascun soggetto coinvolto nelle attività oggetto dell'appalto (Consorzio, appaltatore e altri soggetti cooperanti), coloro che avranno il compito di vigilare e provvedere affinché tali misure siano correttamente applicate.

Durante lo svolgimento delle attività previste nell'appalto, qualora si renda necessario apportare varianti, per garantire la sicurezza del lavoro, oppure in caso di interventi straordinari, il presente documento potrà subire modifiche e integrazioni.

**Consorzio di Bonifica della Basilicata**  
(L.R. Basilicata 11 gennaio 2017, n.1)  
M A T E R A

**ART. 3**  
**REGOLE GENERALI**

L'impresa esterna/lavoratore autonomo, per quanto di sua competenza, deve comunque ed in ogni caso garantire le condizioni di sicurezza in ogni fase lavorativa connessa all'appalto assegnato, nel rispetto delle normative vigenti sia per quanto riguarda le modalità operative che le macchine/attrezzature impiegate.

Tali condizioni devono essere volte alla tutela sia dei propri dipendenti che di altri soggetti che, a vario titolo e comunque motivatamente, possono trovarsi all'interno dell'area interessata dai lavori durante l'esecuzione degli stessi.

**ART. 4**  
**DATI IDENTIFICATIVI DEL COMMITTENTE E DELLA DITTA**

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA BASILICATA	
Datore di lavoro	Avv. Giuseppe Pio MUSACCHIO
RSPP	Ing. Michele RUSSO c/o Sicur3 S.r.l., Via Enaudi 91 - 75100 Matera
RLS	Geom. Francesco POTENZA
Medico competente	Dott. Pierluigi BOLOGNESE c/o Sicur3 S.r.l., Via Enaudi 91 - 75100 Matera
Addetto all'emergenza - San Giuliano	Sig. PAOLICELLI Giovanni - tel 0835/319971
Addetto all'emergenza - Santa Maria D'Irsi	Sig. POTENZA Francesco - tel 0835/319982
Addetto all'emergenza - Basento	Sig. PONTILLO Giuseppe - tel 0835/319982
Indirizzo sede legale	Via Annunziatella, 64 - 75100 Matera
Indirizzo sedi di lavoro	vedi articolo 8
Partita IVA e Codice Fiscale	93060620775
Indirizzo PEC	consorzio@pec.bonificabasilicata.it
Indirizzo Internet	www.bonificabasilicata.it

DITTA AGGIUDICATRICE	
Datore di lavoro	Sig. _____
RSPP	Sig. _____
RLS	Sig. _____
Medico competente	Dott. _____
Addetto all'emergenza - Matera	Sig. _____
Indirizzo sede legale	_____
Indirizzo sedi di lavoro	_____
Partita IVA e Codice Fiscale	_____
Indirizzo PEC	_____
Indirizzo Internet	_____

**ART. 5**  
**FUNZIONI, COMPITI E RESPONSABILITA'**

L'esecuzione del servizio verrà svolta sotto la sorveglianza dell'Impresa che, pertanto, solleva il Consorzio di Bonifica della Basilicata da ogni responsabilità per eventuali conseguenze economiche e per qualsiasi eventuale danno a cose e persone che possano verificarsi. L'impresa garantisce al Consorzio di Bonifica della Basilicata che il servizio sarà svolto con diligenza, ottemperando gli obblighi previsti dalla normativa di legge applicabile in materia di sicurezza, igiene del lavoro e tutela ambientale ed attuando le misure di prevenzione e protezione stabilite dal D.Lgs. 81/2008.

Il coordinamento Committente/Appaltatore viene formalizzato innanzitutto in occasione del sopralluogo preliminare con l'indicazione, da parte di entrambi, delle persone assegnate alle varie funzioni che intervengono nella gestione del contratto, così come di seguito indicato:

**5.1 - DIRIGENTE DELEGATO o RUP**

Se il RUP individuato è un soggetto titolare dei poteri decisionali e di spesa in relazione allo specifico contratto di appalto, in esso ricadono tutti gli obblighi che il legislatore pone a carico del Datore di Lavoro Committente:

- redazione, in fase di pre-gara, del DUVRI con l'indicazione dei costi per la sicurezza non soggetti a ribasso;
- verifica dell'idoneità tecnico-professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi acquisendo, prima della assegnazione dei lavori, la documentazione e le informazioni di cui al MOD. 2 o MOD. 3 (lavoratori autonomi); i modelli in questione sono riportati in allegato;
- promuove la cooperazione ed il coordinamento: trasmettendo alla impresa appaltatrice il DUVRI con l'indicazione delle misure di prevenzione e di emergenza adottate, promuovendo la riunione di sicurezza e coordinamento in cui si procederà allo scambio delle informazioni necessarie per garantire che la realizzazione dell'opera o la fornitura del servizio avvenga in sicurezza.

È possibile, in ogni caso, per il RUP delegare la redazione del DUVRI a professionista esterno o interno all'Azienda ferma restando la sua responsabilità sulla reale efficacia del documento prodotto.

**5.2 - REFERENTE AREA – Amministrativa e finanziaria - Sezione Gestione del patrimonio immobiliare**

Il referente dell'area interessata dal contratto di appalto dovrà :

- curare l'attuazione delle misure di prevenzione, a carico dell'Azienda, necessarie ad eliminare o ridurre i rischi interferenziali, indicate nel DUVRI;
- collaborare con il RUP o suo delegato nella fase di redazione del DUVRI fornendo tutte le informazioni necessarie per la corretta individuazione delle misure da adottare;
- partecipare alle riunioni di sicurezza e coordinamento promosse dal RUP, unitamente al SPP;
- informare i preposti dell'area sulla natura dei lavori che verranno svolti all'interno dell'area, sui contenuti del DUVRI e sulle modalità operative previste nei vari POS/DVRS (documento valutazione rischi specifico) redatto dalla impresa appaltatrice;
- esplicitare attività di controllo sull'operato dei preposti dell'area in merito alla loro funzione di vigilanza sul rispetto dei contenuti del DUVRI e del POS/DVRS.

**5.3 - DATORE DI LAVORO DELLA IMPRESA APPALTATRICE**

Il referente dell'area interessata dal contratto di appalto dovrà :

- in fase pre-gara deve prendere visione del DUVRI redatto dall'appaltante;
- in fase di assegnazione dei lavori, deve predisporre e trasmettere all'appaltante il POS/DVRS e tutta la documentazione e le informazioni necessarie per consentire la verifica della capacità tecnico professionale della sua impresa;
- deve partecipare alla riunione di sicurezza e coordinamento ed avanzare eventuali proposte di modifiche o integrazioni al DUVRI;
- deve organizzare i lavori e curare gli approntamenti di sicurezza secondo le previsioni del DUVRI e del POS/DVRS;

**Consorzio di Bonifica della Basilicata**  
(L.R. Basilicata 11 gennaio 2017, n.1)  
MATERA

- deve garantire che tutto il personale impegnato sia munito del cartellino di riconoscimento.

#### **5.4 - VERIFICA IDONEITA' TECNICO PROFESSIONALE**

Secondo le indicazioni dell'art.26 del D.Lgs. 81/08 s.m.i., in capo al datore di lavoro committente viene costituito l'obbligo di verificare, "..... con le modalità previste dal Decreto di cui all'art. 6, comma 8 lett. g) l'idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare in appalto o contratto d'opera. Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui al periodo che precede, la verifica è eseguita attraverso le seguenti modalità:

- acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;
- acquisizione dell'autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale, ai sensi dell'art. 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;
- è inoltre obbligatoria specifica presenza del cosiddetto DURC Documento Unico Regularità Contributiva. Le principali imprese affidatarie dovranno richiedere la dichiarazione dell'idoneità tecnico professionale alle imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi da loro individuati, ed inviare tali documenti al datore di lavoro committente.

**ART. 6**  
**DESCRIZIONE DEI LAVORI IN APPALTO**

Relativamente ai lavori che verranno svolti dalle ditte appaltatrici/subappaltatrici consultare la **TABELLA "B" - SCHEDA TECNICA D'INTERVENTO - RIEPILOGO PRESTAZIONI E FREQUENZE RICHIESTE** del Capitolato Speciale di Appalto.

**ART. 7**  
**SEDE DELLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO PER GLI INTERVENTI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

Le riunioni di coordinamento saranno svolte presso gli uffici di Matera del Consorzio di Bonifica della Basilicata.

**ART. 8**  
**SEDI E SUPERFICI OGGETTO DEI CONTRATTI**

SEDE	AREE E LOCALI	INDIRIZZO	COMUNE	SUPERFICI mq.
<b>DIGA DI SAN GIULIANO (GUARDIANIA DIGA)</b>	<b>TIPOLOGIA "A"</b> uffici, sale riunioni, spazi interni, ecc. <b>TIPOLOGIA "B"</b> servizi igienici, spogliatoi, mense, docce, ecc. <b>TIPOLOGIA "C"</b> locali tecnici. <b>TIPOLOGIA "D"</b> spazi esterni.	S.S. 7 KM 560	Miglionico (MT)	<b>561,10</b>
<b>DIGA DI SAN GIULIANO (C.O. BRADANICO)</b>	<b>TIPOLOGIA "A"</b> uffici, sale riunioni, spazi interni, ecc. <b>TIPOLOGIA "B"</b> servizi igienici, spogliatoi, mense, docce, ecc. <b>TIPOLOGIA "C"</b> locali tecnici. <b>TIPOLOGIA "D"</b> spazi esterni.	S.S. 7 KM 560	Miglionico (MT)	<b>270,60</b>

**Consorzio di Bonifica della Basilicata**  
(L.R. Basilicata 11 gennaio 2017, n.1)  
M A T E R A

<b>SANTA MARIA D'IRSI</b>	<b>TIPOLOGIA "A"</b> uffici, sale riunioni, spazi interni, ecc. <b>TIPOLOGIA "B"</b> servizi igienici, spogliatoi, mense, docce, ecc.	Località Santa Maria D'irsi	Irsina (MT)	<b>104,10</b>
<b>BASENTO</b>	<b>TIPOLOGIA "A"</b> uffici, sale riunioni, spazi interni, ecc. <b>TIPOLOGIA "B"</b> servizi igienici, spogliatoi, mense, docce, ecc.	Contrada Macchia del Cerro	Garaguso (MT)	<b>75,60</b>

**ART. 9**  
**METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI**

Negli articoli che seguono vengono valutati i rischi come di seguito specificato:

- **RISCHI PER LA SICUREZZA**
  - RISCHIO DI SCIVOLAMENTO
  - RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO
  - RISCHIO INCENDIO
  - RISCHI CONNESSI ALL'USO DI ATTREZZATURE ELETTRICHE.
  - RISCHIO DI CADUTA DAL MEZZO
  - RISCHIO DI RIBALTAMENTO DEL MEZZO
  - RISCHIO DI ELETTROCUZIONE
  - RISCHIO MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
- **RISCHI PER LA SALUTE**
  - RISCHIO ERGONOMICO
  - RISCHIO CHIMICO
  - RISCHIO BIOLOGICO
  - RISCHIO DI ESPOSIZIONE AL RUMORE

**ART. 10**  
**CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI**

La valutazione dei rischi aziendali si è articolata attraverso le seguenti fasi:

**FASE 1:** Identificazione delle possibili sorgenti di rischio.

**FASE 2:** Individuazione dei rischi, sia per quanto attiene la salute che per la sicurezza.

**FASE 3:** Stima dell'entità del rischio.

Il rischio è definito come funzione di **D** (gravità delle conseguenze - danno ai lavoratori) e di **P** (probabilità o frequenza del verificarsi delle conseguenze), cioè :

$$R \text{ (rischio)} = P \text{ (probabilità)} \times D \text{ (danno)}$$

ove:

**Probabilità:** si tratta della probabilità che i possibili danni si concretizzino. La probabilità sarà definita secondo la seguente scala di valori:

VALORE DI PROBABILITA'	DEFINIZIONE	INTERPRETAZIONE DELLA DEFINIZIONE
<b>1</b>	<b>IMPROBABILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il suo verificarsi richiederebbe la concomitanza di più eventi poco probabili.</li> <li>- Non si sono mai verificati fatti analoghi.</li> <li>- Il suo verificarsi susciterebbe incredulità.</li> </ul>

**Consorzio di Bonifica della Basilicata**  
(L.R. Basilicata 11 gennaio 2017, n.1)  
M A T E R A

<b>2</b>	<b>POCO PROBABILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il suo verificarsi richiederebbe circostanze non comuni e di poca probabilità.</li> <li>- Si sono verificati pochi fatti analoghi.</li> <li>- Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa</li> </ul>
<b>3</b>	<b>PROBABILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si sono verificati altri fatti analoghi.</li> <li>- Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa.</li> </ul>
<b>4</b>	<b>MOLTO PROBABILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si sono verificati altri fatti analoghi.</li> <li>- Il suo verificarsi è praticamente dato per scontato.</li> </ul>

**Danno:** effetto possibile causato dall'esposizione a fattori di rischio connessi all'attività lavorativa, ad esempio il rumore (che può causare la diminuzione della soglia uditiva). L'entità del danno sarà valutata secondo la seguente scala di valori:

VALORE DEL DANNO	DEFINIZIONE	INTERPRETAZIONE DELLA DEFINIZIONE
<b>1</b>	<b>LIEVE</b>	- Danno lieve.
<b>2</b>	<b>MEDIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incidente che non provoca ferite e/o malattie.</li> <li>- Ferite/malattie di modesta entità (abrasioni, piccoli tagli).</li> </ul>
<b>3</b>	<b>GRAVE</b>	- Ferite/malattie gravi (fratture, amputazioni, debilitazioni gravi, ipoacusie).
<b>4</b>	<b>MOLTO GRAVE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incidente/malattia mortale.</li> <li>- Incidente mortale multiplo.</li> </ul>

**Rischio:** probabilità che sia raggiunto un livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un pericolo da parte di un lavoratore. Nella tabella seguente sono indicate le diverse combinazioni (**PxD**) tra il danno e le probabilità che lo stesso possa verificarsi (stima del rischio).

P (probabilità)					
<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>D (danno)</b>

In funzione del rischio valutato vengono stabilite le misure di prevenzione e protezione come di seguito specificato:

<b><math>R &gt; 9</math></b>	<b>RISCHIO ALTO</b>
<b><math>6 \leq R \leq 9</math></b>	<b>RISCHIO MEDIO</b>
<b><math>3 \leq R \leq 4</math></b>	<b>RISCHIO BASSO</b>
<b><math>1 \leq R \leq 2</math></b>	<b>RISCHIO MINIMO</b>

## **TITOLO II - RISCHI SPECIFICI AMBIENTI DI LAVORO**

### **ART. 11**

**TIPOLOGIA "A": UFFICI - SALE RIUNIONI - SPAZI INTERNI** (corridoi, scale, pianerottoli, ingressi, androni, disimpegni, ecc.) - **ECC.**

#### **RISCHI PER LA SICUREZZA (RISCHI DI NATURA INFORTUNISTICA)**

I Rischi per la Sicurezza, o Rischi di natura infortunistica, sono quelli responsabili del potenziale verificarsi di incidenti o infortuni, ovvero di danni o menomazioni fisiche (più o meno gravi) subite dalle persone addette alle varie attività lavorative, in conseguenza di un impatto fisico-traumatico di diversa natura (meccanica, elettrica, chimica, termica, ecc.).

#### **11.1 - RISCHIO DI SCIVOLAMENTO**

La circolazione delle persone all'interno dei vari locali e lungo i percorsi pedonali esistenti avviene generalmente in condizioni di sicurezza, infatti, non è previsto il transito dei mezzi e le dimensioni delle vie di circolazione sono tali da non costituire pericolo, prive di ostacoli a terra e adeguatamente illuminate in carenza di luce naturale. La pavimentazione si presenta ovunque regolare e non si individuano altre criticità.

Per le necessarie operazioni di pulizia, lavaggio e/o lucidatura della pavimentazione è possibile che occasionalmente si concretizzi il rischio di scivolamento e conseguente caduta in piano dovuta, in generale, all'esser scivolati o all'aver inciampato contro un ostacolo. Gli infortuni da "urto, schiacciamento" sono in gran parte legati all'utilizzo di attrezzature ma anche agli spazi ridotti in cui, spesso, il lavoratore si trova ad operare.

Rispetto al rischio di caduta per scivolamento ci si attende un danno legato all'impatto del corpo con il suolo: contusioni, distorsioni, lesioni agli arti superiori e inferiori.

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	2	2 - RISCHIO MINIMO

#### **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- *Normalmente è prevista la pulizia della pavimentazione dei locali al di fuori dell'orario di lavoro. Qualora tale condizione non sia rispettata per esigenze particolari, sarà necessario segnalare il pericolo di scivolamento con l'apposizione di idonea segnaletica di pericolo di scivolamento in corrispondenza della zona in cui si stanno effettuando le pulizie di pavimenti e/o scale.*
- *In ogni caso:*
  - *sul pavimento e sui percorsi di lavoro non devono esserci ostacoli; fare attenzione a non creare nuove situazioni di rischio che potrebbero causare scivolamenti e cadute;*
  - *assicurarsi che l'ambiente di lavoro sia adeguatamente illuminato, in modo che i potenziali pericoli (ostacoli o fuoriuscite accidentali di liquidi) siano chiaramente visibili;*
  - *mantenere le superfici di calpestio prive di buche o avvallamenti. Evitare la presenza di tappeti sulle superfici di passaggio;*
  - *tutte le situazioni di potenziale pericolo devono essere chiaramente segnalate facendo uso di adeguata cartellonistica di sicurezza;*
  - *le fuoriuscite accidentali di liquidi devono essere immediatamente pulite;*
  - *collocare i cavi dei macchinari in modo che non attraversino i percorsi pedonali;*
  - *i lavoratori devono indossare calzature con suola antisdrucciolo adeguate all'ambiente di lavoro.*
  - *l'uso di scale a gradini che mettono in comunicazione i piani dell'edificio deve avvenire evitando di correre lungo i gradini o di attuare altri comportamenti pericolosi, servendosi dei corrimani presenti.*

### **11.2 - RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO**

Gli infortuni da caduta dalle scale portatili sono spesso gravi e legati a lavori svolti in quota: tipicamente la pulizia dei vetri, delle tapparelle, degli androni, o durante piccole manutenzioni come il cambio di lampadine, ecc.. Le scale, infatti, vengono utilizzate come luoghi di lavoro dove i lavoratori svolgono attività che impegnano le due mani, spesso spostando o sollevando pesi e/o assumendo posture che facilitano lo sbilanciamento.

Rispetto al rischio di caduta dall'alto ci si attende un danno legato all'impatto del corpo con il suolo: abrasioni, contusioni, fratture agli arti inferiori e superiori.

Sono essenzialmente riconducibili a:

- caduta dall'alto per perdita di equilibrio o sbilanciamento rispetto alla mezzera della scala;
- caduta dall'alto per slittamento o spostamento improvviso, rottura della scala, cedimento e ribaltamento degli appoggi;
- caduta di oggetti durante il lavoro sulla scala.

Attualmente per le scale portatili non esiste una direttiva europea di prodotto che indichi gli elementi di sicurezza che le stesse devono avere, ma si deve fare riferimento alla sicurezza generale dei prodotti prevista dal D.Lgs 6 settembre 2005, n. 206 (codice del consumo). In mancanza di disposizioni comunitarie, le scale portatili sono normate dal Titolo III Capo I "Uso delle attrezzature di lavoro", dal Titolo IV "Cantieri temporanei e mobili", dall'Allegato XX del D.Lgs.81/08, nonché dalla norma di buona tecnica EN 131 parte 1 e 2.

Prima di utilizzare le scale è necessario che il datore di lavoro valuti attentamente:

- la possibilità di utilizzare un'altra attrezzatura che consenta di operare in maggiore sicurezza (es. trabattello);
- le caratteristiche della scala in funzione del luogo e della lavorazione da svolgere;
- le condizioni di manutenzione della scala.

Le scale semplici:

- devono essere resistenti nell'insieme e nei singoli elementi;
- avere dimensioni appropriate all'uso;
- disporre di dispositivi antisdruciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti e dispositivi antisdruciolevoli o ganci alle estremità superiori o, in alternativa ai di-spositivi superiori ed inferiori, dispositivi di trattenuta superiori anche scorrevoli su guide.

Le più sicure sono quelle dotate di dispositivo di appoggio o di agganciamento in alto. Quelle scorrevoli lateralmente devono essere dotate di un sistema di bloccaggio che ne impedisce lo spostamento sotto carico.

Le scale doppie:

- devono avere un' altezza non superiore ai 5 metri;
- essere provviste di catena o altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza;

Per garantire la stabilità fin negli ultimi gradini è opportuno terminare in alto con una piccola piattaforma e con i montanti prolungati di almeno cm 60, 70 al di sopra di essa. Anche quando gli stessi correnti siano sagomati in modo da impedire l'apertura oltre il limite previsto è necessario dotare la scala di catene o tiranti, che assolvono anche allo scopo di impedire il transito di persone sotto la scala aperta.

RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
2	2	4 - RISCHIO BASSO

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- *Normalmente è prevista la pulizia delle parti alte al di fuori dell'orario di lavoro. Qualora tale condizione non sia rispettata per esigenze particolari, sarà necessario delimitare l'area di lavoro utilizzando segnaletica o transenne, per evitare che altri operatori possano accedervi.*
- *In ogni caso:*
  - *il personale addetto deve essere adeguatamente "formato" ed addestrato all'uso della specifica attrezzatura fornita;*
  - *la scala deve essere integra ed in buono stato di conservazione/efficienza ai fini della sicurezza; dotata di manuale d'uso e manutenzione disponibile per il lavoratore; adatta all'utilizzo specifico, posizionata secondo le modalità previste dal manuale d'uso e maneggiata con cautela per evitare il rischio di schiacciamento delle mani o degli arti. Deve appoggiare su una superficie regolare, fissa, non scivolosa, stabile e non cedevole; quando previsto, deve essere adeguatamente vincolata al piano d'appoggio;*
  - *evitare di salire e/o scendere dalle scale sostenendo pesi o anche materiali ingombranti che possano ridurre pericolosamente la visuale, le possibilità di ancoraggio, o l'equilibrio;*
  - *se è prevista la permanenza in sommità è necessario munirsi di cintura di sicurezza e individuare il punto di aggancio più opportuno;*
  - *l'opportuna inclinazione della scala costituisce un parametro fondamentale di sicurezza. La distanza del punto di appoggio inferiore dal piano verticale deve essere all'incirca 1/4 della lunghezza della scala;*
  - *nel caso di scale a forbice è estremamente importante che i punti di appoggio si trovino sullo stesso piano. Occorre inoltre verificare che al momento della salita le catene di sicurezza o gli altri dispositivi previsti siano tesi;*
  - *l'utilizzatore deve sempre essere orientato nel verso proprio (con il viso rivolto alla scala) sia che salga sia che scenda sia che lavori;*
  - *è pericoloso discendere da una scala portatile come se fosse una scala fissa (con le spalle rivolte alla scala) così come posizionarvisi a cavalcioni;*
  - *sono pericolosi gli spostamenti laterali della persona: il centro di gravità deve rimanere sempre compreso tra i correnti della scala;*
  - *utilizzare scarpe con suola antisdrucciolevole per evitare scivolamenti sui pioli delle scale, sia fisse che portatili o sulle passerelle;*
  - *utilizzare guanti per facilitare la presa dei pioli o dei parapetti delle passerelle;*
  - *nel trasporto a spalla di scale portatili, occorre tenerle inclinate, mai orizzontali, specie quando la visuale è limitata come ad esempio nelle svolte; nel maneggio di scale metalliche portatili, va evitata ogni possibilità di contatto con apparecchiature e linee elettriche;*
  - *a fine dell'uso ogni scala portatile va riportata al deposito.*
- *Qualora l'uso delle scale, che per loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento è previsto dalla norma che esse siano adeguatamente assicurate da altra persona, la quale durante l'esecuzione dei lavori deve esercitare da terra una continua sorveglianza della scala.*

**11.3 - RISCHI CONNESSI ALL'USO DI ATTREZZATURE ELETTRICHE**

**SPAZZATRICI ASPIRANTI**

Le spazzatrici aspiranti consentono una rapida ed ottimale asportazione di polvere e residui solidi. Questo tipo di macchine si presenta in diversi modelli: con operatore a bordo per ambienti medio-grandi, oppure con operatore a terra che guida la macchina poggiando le mani sul manubrio per ambienti più ridotti.

I rischi connessi all'uso di tali apparecchiature sono:

- rischio di esposizione al rumore;
- rischio di caduta dal mezzo;
- rischio di ribaltamento del mezzo;
- rischio di elettrocuzione per macchine alimentate da corrente elettrica ;

**Consorzio di Bonifica della Basilicata**  
(L.R. Basilicata 11 gennaio 2017, n.1)  
MATERA

- rischio biologico da contatto con materiali raccolti dalla macchina (polvere, decomposizione di insetti, spore, batteri, acari), soprattutto durante lo svuotamento del bidone o del sacchetto;
- rischio da movimentazione manuale del carico.

RISCHIO DI ESPOSIZIONE AL RUMORE		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	1	1 - RISCHIO MINIMO

RISCHIO DI CADUTA DAL MEZZO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	1	1 - RISCHIO MINIMO

RISCHIO DI RIBALTAMENTO DEL MEZZO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	1	1 - RISCHIO MINIMO

RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	3	3 - RISCHIO BASSO

RISCHIO BIOLOGICO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	3	3 - RISCHIO BASSO

RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	1	1 - RISCHIO MINIMO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formazione, informazione e addestramento degli operatori.</li> <li>• Marcatura CE delle macchine corredate da libretto d'uso.</li> <li>• Fornitura di dispositivi di protezione individuale specifici.</li> <li>• Manutenzione ordinaria e straordinaria.</li> <li>• Procedure corrette per l'utilizzo, la manutenzione e per l'esecuzione del rifornimento di carburante (lontano da fonti di calore, non fumare).</li> <li>• Procedure corrette per la ricarica delle spazzatrici a batterie (luoghi areati/aperti).</li> </ul>

#### LAVASCIUGA

L'uso della macchina lavasciuga è previsto per il lavaggio corrente di grandi superfici (corridoi, ingressi, hall, ecc.) e di ambienti po-co ingombri.

I rischi connessi all'uso di tali apparecchiature sono:

- rischio di esposizione al rumore;

- rischio di elettrocuzione per contatto con presa elettrica o con cavi elettrici danneggiati;
- rischio chimico da esposizione a prodotti chimici;
- rischio infortuni da scivolamento sul pavimento.

RISCHIO DI ESPOSIZIONE AL RUMORE		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	1	1 - RISCHIO MINIMO

RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	3	3 - RISCHIO BASSO

RISCHIO CHIMICO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	3	3 - RISCHIO BASSO

RISCHIO DA SCIVOLAMENTO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	1	1 - RISCHIO MINIMO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Formazione, informazione e addestramento degli operatori.</i></li><li>• <i>Marcatura CE delle macchine corredate da libretto d'uso.</i></li><li>• <i>Fornitura di dispositivi di protezione individuale specifici.</i></li><li>• <i>Manutenzione ordinaria e straordinaria.</i></li><li>• <i>Procedure operative per lavorare in sicurezza.</i></li></ul>

#### **RISCHI PER LA SALUTE (RISCHI DI NATURA IGIENICO-AMBIENTALE)**

I Rischi per la salute, o Rischi igienico-ambientali, sono quelli responsabili della potenziale compromissione dell'equilibrio biologico del personale addetto ad operazioni o a lavorazioni che comportano l'emissione nell'ambiente di fattori ambientali di rischio, di natura chimica, fisica e biologica, con seguente esposizione del personale addetto.

#### **11.4 - RISCHIO ERGONOMICO**

L'attività di pulizia comporta atteggiamenti posturali spesso sfavorevoli e associati a movimentazione di pesi (secchi, attrezzature). Schiena flessa anteriormente o inarcata, braccia a livello delle spalle o più in alto, torsione del tronco, posizione accovacciata, sono posture che occupano la gran parte del tempo di lavoro. Studi effettuati hanno dimostrato la presenza nel settore di un rischio significativo da movimenti ripetitivi degli arti superiori.

Tutti i movimenti necessari per compiere l'attività lavorativa possono generare carichi elevati sulla colonna e contribuire alla comparsa dei disturbi muscolo scheletrici. Le patologie si distinguono in:

- patologie da sovraccarico biomeccanico dorso-lombare (lesioni dorso-lombari, affezioni dei dischi intervertebrali);
- patologie da sovraccarico biomeccanico del tratto cervicale e degli arti superiori (lesioni cervicali, malattie dei tendini e affezioni sinoviali).

**Consorzio di Bonifica della Basilicata**  
(L.R. Basilicata 11 gennaio 2017, n.1)  
M A T E R A

Le indagini effettuate nel settore confermano le criticità di atteggiamenti posturali, movimentazione dei carichi, movimenti ripetitivi degli arti superiori: a ciò fa riscontro la prevalenza significativa di disturbi dell'apparato locomotore, in particolare delle spalle e della schiena, con un significativo interessamento del polso (il 20% dei lavoratori soffre o ha sofferto di sindrome del tunnel carpale, dato che nella popolazione non esposta si attesta sul 9%).

L'attività di pulizia comporta diversi atteggiamenti posturali che si alternano con elevata frequenza: il 36-56% del tempo lavorativo viene passato con la schiena flessa anteriormente o inarcata, mentre il 24-43% del tempo con entrambe le braccia a livello delle spalle o più in alto. Per un altro 14% viene assunta la posizione accovacciata.

Durante la pulizia con lo straccio la schiena dei lavoratori è piegata in avanti con un angolo di circa 28° rispetto alla normale posizione verticale e le spalle sono piegate in avanti a 50°.

Circa l'80% delle pulizie negli uffici richiede lavoro muscolare effettuato mediante l'uso di attrezzature, il 10% l'uso delle macchine, mentre la percentuale di operazioni relative alla pianificazione, preparazione ed organizzazione del lavoro si aggira attorno al 10%. Sia il carico lavorativo che la fatica dipendono enormemente dalle caratteristiche tecniche dell'attrezzatura utilizzata manualmente.

Un altro aspetto che va considerato è quello del sollevamento/trasporto di pesi: va peraltro sottolineato che allo sforzo statico e dinamico si accompagna l'elevata frequenza di movimenti ripetitivi delle braccia che costituiscono un elemento di rischio aggiuntivo.

Le attività di spinta dei carrelli e delle macchine possono, in taluni casi, richiedere l'applicazione di elevata forza che costringono il lavoratore a posture incongrue con necessità di torsioni e/o piegamenti.

Allo sforzo statico e dinamico si accompagna spesso l'elevata frequenza di movimenti ripetitivi delle braccia che costituiscono un elemento di rischio aggiuntivo.

RISCHIO ERGONOMICO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
2	2	4 - RISCHIO BASSO

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- *Evitare di eseguire le attività di movimentazione con ritmi troppo elevati.*
- *Alternare periodi con movimentazione manuale con lavori leggeri.*
- *Cambiare spesso posizione.*
- *Nei gesti ripetuti di sollevamento, per evitare l'affaticamento e i danni alla schiena, è necessario rispettare il rapporto ideale tra peso sollevato e frequenza di sollevamento (ad esempio nei maschi un carico di 18 kg andrebbe sollevato 1 volta ogni 5 minuti).*
- *Sia il carico lavorativo che la fatica dipendono enormemente dalle caratteristiche tecniche dell'attrezzatura utilizzata manualmente. E' stato dimostrato che l'utilizzo del "mocio" bagnato, del peso di circa 3 kg., è in grado di determinare un eccessivo sovraccarico biomeccanico muscolo scheletrico. Per queste ragioni sono preferibili i metodi "a secco" o "a semi-secco" (peso 1-2 kg.) mediante l'eliminazione del liquido in eccesso attraverso gli appositi strizzatori.*
- *Poiché le caratteristiche tecniche delle attrezzature influenzano il carico di lavoro, è importante utilizzare manici regolabili al 5°-95° percentile dell'altezza delle donne e degli uomini; il disegno del manico deve permettere alla mano superiore di trasferire la forza direttamente.*
- *Per un uso sicuro delle attrezzature è necessario applicare alcune regole fondamentali:*
  - *formare e addestrare i lavoratori all'utilizzo delle attrezzature;*
  - *fornire attrezzature ergonomiche, marcate CE, che possano interagire senza pericolo con altre attrezzature eventualmente in uso;*
  - *compiti richiesti devono essere conformi alle attrezzature disponibili;*

### **11.5 - RISCHIO CHIMICO**

L'attività di pulizia richiede l'utilizzo di molteplici prodotti chimici per la pulizia e la disinfezione ambientale. Il criterio di valutazione di questo tipo di rischio è collegato ai seguenti fattori che dovranno essere considerati dal datore di lavoro:

- tipo di pulizia/sanificazione da effettuare
- caratteristiche dei prodotti in uso;
- quantità utilizzate e modalità del loro impiego;
- presenza/efficienza di ricambi d'aria;
- attuazione di procedure di lavoro in sicurezza;
- utilizzo di adeguati Dispositivi di Protezione Individuali (DPI).

L'esposizione al rischio è correlata alla qualità dei prodotti utilizzati, alla frequenza ed alla modalità con cui vengono impiegati (quantità eccessiva, miscelazione incongrua) nonché dalla presenza di adeguati ricambi d'aria nel luogo di lavoro. L'applicazione di misure protettive condiziona la dose di esposizione e quindi l'effetto sulla salute del lavoratore.

Elemento importante da valutare è la presenza di adeguata aerazione: negli ambienti in cui non sia presente aerazione naturale (aperture finestre) o forzata (impianto di ventilazione fermo) aumenta considerevolmente il rischio di esposizione alle sostanze chimiche.

Durante le pulizie può essere sollevata polvere che si disperde nell'aria, talvolta in concentrazioni significative. Le proprietà tossicologiche della polvere sono influenzate dai componenti biologicamente o chimicamente attivi che la polvere può contenere. Ognuno dei componenti chimici o biologici della polvere può rappresentare un diverso rischio per la salute, entrando in contatto con il corpo umano attraverso il contatto cutaneo e/o l'inalazione respiratoria.

Rispetto al rischio chimico ci si attende un danno legato alle malattie della pelle, quali le dermatiti irritative e allergiche localizzate alle mani, ai polsi, agli avambracci. Si sviluppano nel tempo per esposizioni ripetute anche a quantità basse di sostanze irritanti, ed assumono la forma cronica con possibile remissione nel lungo periodo.

La patologia più diffusa è sicuramente l'eczema alle mani che secondo alcuni studi rappresenta il 60-90% di tutte le affezioni della pelle riscontrate nei lavoratori delle pulizie. Oltre alla presenza di sostanze irritanti vanno prese in considerazione le diminuite difese della pelle, dovute sia alle sostanze utilizzate, sia al fatto che i lavoratori delle pulizie stanno con le mani bagnate per lunghi periodi dell'orario di lavoro.

Ci si attende inoltre un danno legato alle malattie respiratorie e asma, patologie irritative delle prime vie aeree, delle mucose e degli occhi.

Il rischio di asma differisce a seconda delle attività e dei locali dove si svolgono i lavori di pulizia ed è più alto per le pulizie di cucine, lucidature mobili e pulizia dei sanitari. Questo si può spiegare con l'uso di spray e prodotti per pulire come clorina, sale di ammonio, composti di ammonio quaternario ed etanolammine.

I prodotti di pulizia più usati sono generalmente miscele di differenti sostanze chimiche con uno o più principi attivi a seconda della funzione del prodotto.

I **disincrostanti** sono prodotti **acidi** molto forti (muriatico, fosforico, solforico e formico), quindi molto pericolosi, da usare con molta attenzione e solo se assolutamente necessario in quanto hanno azione corrosiva per occhi e pelle. Alcuni sono facilmente infiammabili. Tra le sostanze nocive e tossiche troviamo l'ipoclorito di sodio, i tensioattivi, i fosfati, l'ammoniaca, il toluolo, lo xilolo, il benzolo, ecc.

Tra i prodotti igienizzanti può essere ancora pre-sente **formaldeide** come impurezza o come sottoprodotto di altri detergenti. La formaldeide è un gas di odore fortemente irritante (presenta una soglia olfattiva molto bassa, pari a 0,13 ppm). Può essere assorbita per via respiratoria e in minima quantità anche per via cutanea ed è in grado di determinare irritazioni a carico delle mucose, dermatiti da contatto (irritative e allergiche) e asma bronchiale. La formaldeide inoltre possiede potere mutageno e cancerogeno ("sufficiente evidenza" di

cancerogenicità per l'animale e "limitata" per l'uomo).

Gli **additivi** più comuni sono fragranze e profumi che servono per profumare gli ambienti e togliere cattivi odori. Molte di queste sostanze sono allergizzanti e possono reagire con altre presenti nell'aria formando prodotti secondari. Per esempio i terpeni (idrocarburi prodotti dalle piante, soprattutto conifere) contenuti in alcune fragranze, possono reagire rapidamente con componenti nell'aria indoor come l'ozono generando inquinanti secondari, sensibilizzanti e irritanti, come la formaldeide o radicali idrossilici, che sono molto reattivi con sostanze organiche portando alla formazione di altri composti.

Prodotti enfatizzati come "naturali" o "verdi" hanno in realtà una maggiore presenza di terpeni come alfa pirene, limonene e deltacarene. Combinato con l'ozono, l'alfa terpinolo (sostanza utilizzata per ricreare l'odore di pino ai prodotti) trasforma alcuni composti organici ossidati in gas potenzialmente pericolosi, sensibilizzanti e irritanti, verosimilmente responsabili dell'aumento di asma nelle persone esposte.

Un problema significativo è quello legato alla **miscela di prodotti non compatibili**: la più segnalata è quella tra ipoclorito di sodio e acidi (ad es. acido fosforico per pulire il WC o acido cloridrico per decalcificare) con rilascio di cloro. La miscela di ipoclorito di sodio con ammoniaca provoca rilascio di cloramine, fortemente irritanti per le vie aeree.

L'**ammoniaca**, gas incolore dall'odore pungente e altamente irritante, è presente in quasi tutti i prodotti detergenti in concentrazioni variabili dal 5 al 30%. Respirarne i vapori provoca arrossamento e tumefazione delle mucose. A concentrazioni più elevate si possono avere spasmi della glottide, edema polmonare fino alla morte per asfissia. Può provocare ustioni.

Per capire la pericolosità delle sostanze che vengono utilizzate durante le operazioni di pulizia occorre anche ricercare sulla confezione dei prodotti gli eventuali simboli segnaletici (indicatori di pericolo).

La **Scheda di Sicurezza**, rilasciata dal fornitore per ciascun prodotto classificato pericoloso, è l'unico strumento di informazione completo in cui vengono elencati tutti i pericoli per la salute dell'uomo e dell'ambiente di un prodotto chimico. In particolare vi sono elencati i componenti, il produttore, i rischi per il trasporto, per l'uomo e per l'ambiente, le indicazioni per lo smaltimento, le frasi di rischio e di sicurezza, i limiti di esposizione e i dispositivi di protezione individuale da fornire al lavoratore.

Un fattore aggravante per il rischio chimico è l'assenza di un **adeguato ricambio d'aria** (ventilazione naturale o forzata). Se le pulizie vengono eseguite in ambienti in cui il sistema di condizionamento non è in funzione e non è possibile effettuare una aerazione naturale (apertura finestre), impedendo di fatto il ricambio dell'aria, l'operatore sarà esposto ad una concentrazione maggiore di sostanze chimiche aero-disperse.

Anche la diluizione dei prodotti chimici utilizzati per le operazioni di pulizia deve essere effettuata in un ambiente aerato.

Merita attenzione anche la polvere ambientale che può sollevarsi durante le operazioni di pulizia, disperdendosi nell'aria talvolta in concentrazioni significative. Le proprietà tossicologiche della polvere sono in buona parte attribuite a componenti biologicamente o chimicamente attivi derivati dal tipo di attività che si svolge nel luogo.

RISCHIO CHIMICO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
2	3	6 - RISCHIO MEDIO

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- *Misure di protezione collettiva:*
  - sostituzione delle sostanze tossico/nocive con prodotti meno irritanti;
  - cura ed attenzione nel mantenere l'etichetta sull'apposito contenitore e a seguire le istruzioni d'uso;

- *divieto di eseguire travasi di prodotti chimici in contenitori adibiti ad altri usi;*
- *interventi sull'organizzazione del lavoro soprattutto mirati a ridurre i tempi di esposizione;*
- *limitazione del numero dei lavoratori esposti;*
- *informazione, formazione e addestramento adeguati per ciascun lavoratore sull'utilizzo delle sostanze chimiche.*
- *Misure di protezione individuale:*
  - *occhiali per la proiezione delle mucose oculari da schizzi di sostanze irritanti o corrosive durante le operazioni di travaso e miscelazione;*
  - *guanti fino all'avambraccio per l'utilizzo di prodotti indicati come pericolosi;*
  - *guanti normali quando vengono utilizzati prodotti che non hanno simboli di pericolo;*
  - *stivali o scarpe chiuse e con suola antiscivolo per il lavaggio dei pavimenti;*
  - *mascherine con filtri per l'utilizzo di prodotti riportanti la dicitura "tossico per inalazione";*
  - *qualsiasi altro DPI necessario all'espletamento del servizio richiesto.*
- *Quando si propongono interventi migliorativi devono essere prioritarie le misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale.*

#### **11.6 - RISCHIO BIOLOGICO**

Il personale addetto alle pulizie può essere esposto a differenti tipi di agenti biologici come microrganismi, batteri, virus e muffe e ai loro prodotti, come secrezioni fungine ed endotossine batteriche presenti in particolare nella polvere e nelle dispersioni di aerosol durante le fasi di pulizia, o nella manutenzione dell'aspirapolvere. Le modalità di esposizione agli agenti biologici sono inalazione, assorbimento cutaneo, contatto accidentale. L'esposizione a muffe o a spore si verifica soprattutto durante le operazioni di svuotamento dell'aspirapolvere e pulizia dei filtri, e può essere causa di manifestazioni allergiche e patologie irritative a naso, occhi, gola.

L'esposizione a virus (epatite A) e batteri (E. coli) può avvenire per trasmissione oro-fecale portandosi alla bocca le mani sporche o i guanti da lavoro contaminati.

Le infezioni da Salmonella e Campylobacter possono avvenire attraverso il contatto diretto con animali infetti o loro escrezioni, soprattutto nella pulizia delle aree riservate agli animali.

Una infezione respiratoria spesso connessa con la pulizia e manutenzione di impianti di condizionamento è la legionellosi, causata da un batterio presente in basse concentrazioni nel suolo e nell'acqua, che può essere inalato attraverso le goccioline acquose nel corso di interventi su impianti di condizionamento contaminati.

Il contatto accidentale con materiale biologico contaminato può avvenire attraverso ferite cutanee, punture da ago, contatto diretto con le mucose e può causare infezioni importanti. L'adozione di comportamenti e dispositivi utili ad evitare l'esposizione a materiale biologico rappresenta la strategia più efficace per prevenire la trasmissione del virus dell'epatite B (HBV), del virus dell'epatite C (HCV) e del virus dell'immunodeficienza umana acquisita (HIV) che, anche se poco probabile va comunque presa in considerazione per la sua gravità.

RISCHIO BIOLOGICO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
3	3	9 - RISCHIO MEDIO

#### **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- *Vaccinazione nei casi previsti.*
- *Utilizzo di DPI adeguati.*
- *Al bisogno dotazione dei lavoratori di apposite "pinze" per la presa di materiale tagliente e pericoloso qualora fosse depositato fuori dagli appositi contenitori.*
- *Istruzioni operative per lavorare in sicurezza.*
- *Informazione, formazione dei lavoratori in merito al rischio specifico.*

**ART. 12**

**TIPOLOGIA "B": SERVIZI IGIENICI - SPOGLIATOI - MENSE - DOCCE - ECC.**

**RISCHI PER LA SICUREZZA (RISCHI DI NATURA INFORTUNISTICA)**

I Rischi per la Sicurezza, o Rischi di natura infortunistica, sono quelli responsabili del potenziale verificarsi di incidenti o infortuni, ovvero di danni o menomazioni fisiche (più o meno gravi) subite dalle persone addette alle varie attività lavorative, in conseguenza di un impatto fisico-traumatico di diversa natura (meccanica, elettrica, chimica, termica, ecc.).

**12.1 - RISCHIO DI SCIVOLAMENTO**

La circolazione delle persone all'interno dei vari locali e lungo i percorsi pedonali esistenti avviene generalmente in condizioni di sicurezza, infatti, non è previsto il transito dei mezzi e le dimensioni delle vie di circolazione sono tali da non costituire pericolo, prive di ostacoli a terra e adeguatamente illuminate in carenza di luce naturale. La pavimentazione si presenta ovunque regolare e non si individuano altre criticità.

Per le necessarie operazioni di pulizia, lavaggio e/o lucidatura della pavimentazione è possibile che occasionalmente si concretizzi il rischio di scivolamento e conseguente caduta in piano dovuta, in generale, all'esser scivolati o all'aver inciampato contro un ostacolo. Gli infortuni da "urto, schiacciamento" sono in gran parte legati all'utilizzo di attrezzature ma anche agli spazi ridotti in cui, spesso, il lavoratore si trova ad operare.

Rispetto al rischio di caduta per scivolamento ci si attende un danno legato all'impatto del corpo con il suolo: contusioni, distorsioni, lesioni agli arti superiori e inferiori.

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	2	2 - RISCHIO MINIMO

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- *Normalmente è prevista la pulizia della pavimentazione dei locali al di fuori dell'orario di lavoro. Qualora tale condizione non sia rispettata per esigenze particolari, sarà necessario segnalare il pericolo di scivolamento con l'apposizione di idonea segnaletica di pericolo di scivolamento in corrispondenza della zona in cui si stanno effettuando le pulizie di pavimenti e/o scale.*
- *In ogni caso:*
  - *sul pavimento e sui percorsi di lavoro non devono esserci ostacoli; fare attenzione a non creare nuove situazioni di rischio che potrebbero causare scivolamenti e cadute;*
  - *assicurarsi che l'ambiente di lavoro sia adeguatamente illuminato, in modo che i potenziali pericoli (ostacoli o fuoriuscite accidentali di liquidi) siano chiaramente visibili;*
  - *mantenere le superfici di calpestio prive di buche o avvallamenti. Evitare la presenza di tappeti sulle superfici di passaggio;*
  - *tutte le situazioni di potenziale pericolo devono essere chiaramente segnalate facendo uso di adeguata cartellonistica di sicurezza;*
  - *le fuoriuscite accidentali di liquidi devono essere immediatamente pulite;*
  - *collocare i cavi dei macchinari in modo che non attraversino i percorsi pedonali;*
  - *i lavoratori devono indossare calzature con suola antisdrucciolo adeguate all'ambiente di lavoro.*
  - *l'uso di scale a gradini che mettono in comunicazione i piani dell'edificio deve avvenire evitando di correre lungo i gradini o di attuare altri comportamenti pericolosi, servendosi dei corrimani presenti.*

## **12.2 - RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO**

Gli infortuni da caduta dalle scale portatili sono spesso gravi e legati a lavori svolti in quota: tipicamente la pulizia dei vetri, delle tapparelle, degli androni, o durante piccole manutenzioni come il cambio di lampadine, ecc.. Le scale, infatti, vengono utilizzate come luoghi di lavoro dove i lavoratori svolgono attività che impegnano le due mani, spesso spostando o sollevando pesi e/o assumendo posture che facilitano lo sbilanciamento.

Rispetto al rischio di caduta dall'alto ci si attende un danno legato all'impatto del corpo con il suolo: abrasioni, contusioni, fratture agli arti inferiori e superiori.

Sono essenzialmente riconducibili a:

- caduta dall'alto per perdita di equilibrio o sbilanciamento rispetto alla mezzera della scala;
- caduta dall'alto per slittamento o spostamento improvviso, rottura della scala, cedimento e ribaltamento degli appoggi;
- caduta di oggetti durante il lavoro sulla scala.

Attualmente per le scale portatili non esiste una direttiva europea di prodotto che indichi gli elementi di sicurezza che le stesse devono avere, ma si deve fare riferimento alla sicurezza generale dei prodotti prevista dal D.Lgs 6 settembre 2005, n. 206 (codice del consumo). In mancanza di disposizioni comunitarie, le scale portatili sono normate dal Titolo III Capo I "Uso delle attrezzature di lavoro", dal Titolo IV "Cantieri temporanei e mobili", dall'Allegato XX del D.Lgs.81/08, nonché dalla norma di buona tecnica EN 131 parte 1 e 2.

Prima di utilizzare le scale è necessario che il datore di lavoro valuti attentamente:

- la possibilità di utilizzare un'altra attrezzatura che consenta di operare in maggiore sicurezza (es. trabattello);
- le caratteristiche della scala in funzione del luogo e della lavorazione da svolgere;
- le condizioni di manutenzione della scala.

Le scale semplici:

- devono essere resistenti nell'insieme e nei singoli elementi;
- avere dimensioni appropriate all'uso;
- disporre di dispositivi antidrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti e dispositivi antidrucciolevoli o ganci alle estremità superiori o, in alternativa ai dispositivi superiori ed inferiori, dispositivi di trattenuta superiori anche scorrevoli su guide.

Le più sicure sono quelle dotate di dispositivo di appoggio o di agganciamento in alto. Quelle scorrevoli lateralmente devono essere dotate di un sistema di bloccaggio che ne impedisce lo spostamento sotto carico.

Le scale doppie:

- devono avere un'altezza non superiore ai 5 metri;
- essere provviste di catena o altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza;

Per garantire la stabilità fin negli ultimi gradini è opportuno terminare in alto con una piccola piattaforma e con i montanti prolungati di almeno cm 60, 70 al di sopra di essa. Anche quando gli stessi correnti siano sagomati in modo da impedire l'apertura oltre il limite previsto è necessario dotare la scala di catene o tiranti, che assolvono anche allo scopo di impedire il transito di persone sotto la scala aperta.

RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
2	2	4 - RISCHIO BASSO

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- *Normalmente è prevista la pulizia delle parti alte al di fuori dell'orario di lavoro. Qualora tale condizione non sia rispettata per esigenze particolari, sarà necessario delimitare l'area di lavoro utilizzando segnaletica o transenne, per evitare che altri operatori possano accedervi.*
- *In ogni caso:*
  - *il personale addetto deve essere adeguatamente "formato" ed addestrato all'uso della specifica attrezzatura fornita;*
  - *la scala deve essere integra ed in buono stato di conservazione/efficienza ai fini della sicurezza; dotata di manuale d'uso e manutenzione disponibile per il lavoratore; adatta all'utilizzo specifico, posizionata secondo le modalità previste dal manuale d'uso e maneggiata con cautela per evitare il rischio di schiacciamento delle mani o degli arti. Deve appoggiare su una superficie regolare, fissa, non scivolosa, stabile e non cedevole; quando previsto, deve essere adeguatamente vincolata al piano d'appoggio;*
  - *evitare di salire e/o scendere dalle scale sostenendo pesi o anche materiali ingombranti che possano ridurre pericolosamente la visuale, le possibilità di ancoraggio, o l'equilibrio;*
  - *se è prevista la permanenza in sommità è necessario munirsi di cintura di sicurezza e individuare il punto di aggancio più opportuno;*
  - *l'opportuna inclinazione della scala costituisce un parametro fondamentale di sicurezza. La distanza del punto di appoggio inferiore dal piano verticale deve essere all'incirca 1/4 della lunghezza della scala;*
  - *nel caso di scale a forbice è estremamente importante che i punti di appoggio si trovino sullo stesso piano. Occorre inoltre verificare che al momento della salita le catene di sicurezza o gli altri dispositivi previsti siano tesi;*
  - *l'utilizzatore deve sempre essere orientato nel verso proprio (con il viso rivolto alla scala) sia che salga sia che scenda sia che lavori;*
  - *è pericoloso discendere da una scala portatile come se fosse una scala fissa (con le spalle rivolte alla scala) così come posizionarvisi a cavalcioni;*
  - *sono pericolosi gli spostamenti laterali della persona: il centro di gravità deve rimanere sempre compreso tra i correnti della scala;*
  - *utilizzare scarpe con suola antisdrucciolevole per evitare scivolamenti sui pioli delle scale, sia fisse che portatili o sulle passerelle;*
  - *utilizzare guanti per facilitare la presa dei pioli o dei parapetti delle passerelle;*
  - *nel trasporto a spalla di scale portatili, occorre tenerle inclinate, mai orizzontali, specie quando la visuale è limitata come ad esempio nelle svolte; nel maneggio di scale metalliche portatili, va evitata ogni possibilità di contatto con apparecchiature e linee elettriche;*
  - *a fine dell'uso ogni scala portatile va riportata al deposito.*
- *Qualora l'uso delle scale, che per loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento è previsto dalla norma che esse siano adeguatamente assicurate da altra persona, la quale durante l'esecuzione dei lavori deve esercitare da terra una continua sorveglianza della scala.*

**RISCHI PER LA SALUTE (RISCHI DI NATURA IGIENICO-AMBIENTALE)**

I Rischi per la salute, o Rischi igienico-ambientali, sono quelli responsabili della potenziale compromissione dell'equilibrio biologico del personale addetto ad operazioni o a lavorazioni che comportano l'emissione nell'ambiente di fattori ambientali di rischio, di natura chimica, fisica e biologica, con seguente esposizione del personale addetto.

**12.3 - RISCHIO ERGONOMICO**

L'attività di pulizia comporta atteggiamenti posturali spesso sfavorevoli e associati a movimentazione di pesi (secchi, attrezzature). Schiena flessa anteriormente o inarcata, braccia a livello delle spalle o più in alto, torsione del tronco, posizione accovacciata, sono posture che occupano la gran parte del tempo di lavoro. Studi effettuati hanno dimostrato la presenza nel settore di un rischio significativo da movimenti ripetitivi degli arti superiori.

Tutti i movimenti necessari per compiere l'attività lavorativa possono generare carichi elevati sulla colonna e contribuire alla comparsa dei disturbi muscolo scheletrici. Le patologie si distinguono in:

- patologie da sovraccarico biomeccanico dorso-lombare (lesioni dorso-lombari, affezioni dei dischi intervertebrali);
- patologie da sovraccarico biomeccanico del tratto cervicale e degli arti superiori (lesioni cervicali, malattie dei tendini e affezioni sinoviali).

Le indagini effettuate nel settore confermano le criticità di atteggiamenti posturali, movimentazione dei carichi, movimenti ripetitivi degli arti superiori: a ciò fa riscontro la prevalenza significativa di disturbi dell'apparato locomotore, in particolare delle spalle e della schiena, con un significativo interessamento del polso (il 20% dei lavoratori soffre o ha sofferto di sindrome del tunnel carpale, dato che nella popolazione non esposta si attesta sul 9%).

L'attività di pulizia comporta diversi atteggiamenti posturali che si alternano con elevata frequenza: il 36-56% del tempo lavorativo viene passato con la schiena flessa anteriormente o inarcata, mentre il 24-43% del tempo con entrambe le braccia a livello delle spalle o più in alto. Per un altro 14% viene assunta la posizione accovacciata.

Durante la pulizia con lo straccio la schiena dei lavoratori è piegata in avanti con un angolo di circa 28° rispetto alla normale posizione verticale e le spalle sono piegate in avanti a 50°.

Circa l'80% delle pulizie negli uffici richiede lavoro muscolare effettuato mediante l'uso di attrezzature, il 10% l'uso delle macchine, mentre la percentuale di operazioni relative alla pianificazione, preparazione ed organizzazione del lavoro si aggira attorno al 10%. Sia il carico lavorativo che la fatica dipendono enormemente dalle caratteristiche tecniche dell'attrezzatura utilizzata manualmente.

Un altro aspetto che va considerato è quello del sollevamento/trasporto di pesi: va peraltro sottolineato che allo sforzo statico e dinamico si accompagna l'elevata frequenza di movimenti ripetitivi delle braccia che costituiscono un elemento di rischio aggiuntivo.

Le attività di spinta dei carrelli e delle macchine possono, in taluni casi, richiedere l'applicazione di elevata forza che costringono il lavoratore a posture incongrue con necessità di torsioni e/o piegamenti.

Allo sforzo statico e dinamico si accompagna spesso l'elevata frequenza di movimenti ripetitivi delle braccia che costituiscono un elemento di rischio aggiuntivo.

RISCHIO ERGONOMICO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
2	2	4 - RISCHIO BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
<ul style="list-style-type: none"><li>• Evitare di eseguire le attività di movimentazione con ritmi troppo elevati.</li><li>• Alternare periodi con movimentazione manuale con lavori leggeri.</li><li>• Cambiare spesso posizione.</li><li>• Nei gesti ripetuti di sollevamento, per evitare l'affaticamento e i danni alla schiena, è necessario rispettare il rapporto ideale tra peso sollevato e frequenza di sollevamento (ad esempio nei maschi un carico di 18 kg andrebbe sollevato 1 volta ogni 5 minuti).</li><li>• Sia il carico lavorativo che la fatica dipendono enormemente dalle caratteristiche tecniche dell'attrezzatura utilizzata manualmente. E' stato dimostrato che l'utilizzo del "mocio" bagnato, del peso di circa 3 kg., è in grado di determinare un eccessivo sovraccarico biomeccanico muscolo scheletrico. Per queste ragioni sono preferibili i metodi "a secco" o "a semi-secco" (peso 1-2 kg.) mediante l'eliminazione del liquido in eccesso attraverso gli appositi strizzatori.</li><li>• Poiché le caratteristiche tecniche delle attrezzature influenzano il carico di lavoro, è importante</li></ul>

*utilizzare manici aggiustabili al 5°-95° percentile dell'altezza delle donne e degli uomini; il disegno del manico deve permettere alla mano superiore di trasferire la forza direttamente.*

- *Per un uso sicuro delle attrezzature è necessario applicare alcune regole fondamentali:*
  - *formare e addestrare i lavoratori all'utilizzo delle attrezzature;*
  - *fornire attrezzature ergonomiche, marcate CE, che possano interagire senza pericolo con altre attrezzature eventualmen-te in uso;*
  - *compiti richiesti devono essere conformi alle attrezzature disponibili;*

#### **12.4 - RISCHIO CHIMICO**

L'attività di pulizia richiede l'utilizzo di molteplici prodotti chimici per la pulizia e la disinfezione ambientale. Il criterio di valutazione di questo tipo di rischio è collegato ai seguenti fattori che dovranno essere considerati dal datore di lavoro:

- tipo di pulizia/sanificazione da effettuare
- caratteristiche dei prodotti in uso;
- quantità utilizzate e modalità del loro impiego;
- presenza/efficienza di ricambi d'aria;
- attuazione di procedure di lavoro in sicurezza;
- utilizzo di adeguati Dispositivi di Protezione Individuali (DPI).

L'esposizione al rischio è correlata alla qualità dei prodotti utilizzati, alla frequenza ed alla modalità con cui vengono impiegati (quantità eccessiva, miscelazione incongrua) nonché dalla presenza di adeguati ricambi d'aria nel luogo di lavoro. L'applicazione di misure protettive condiziona la dose di esposizione e quindi l'effetto sulla salute del lavoratore.

Elemento importante da valutare è la presenza di adeguata aerazione: negli ambienti in cui non sia presente aerazione naturale (aperture finestre) o forzata (impianto di ventilazione fermo) aumenta considerevolmente il rischio di esposizione alle sostanze chimiche.

Durante le pulizie può essere sollevata polvere che si disperde nell'aria, talvolta in concentrazioni significative. Le proprietà tossicologiche della polvere sono influenzate dai componenti biologicamente o chimicamente attivi che la polvere può contenere. Ognuno dei componenti chimici o biologici della polvere può rappresentare un diverso rischio per la salute, entrando in contatto con il corpo umano attraverso il contatto cutaneo e/o l'inalazione respiratoria.

Rispetto al rischio chimico ci si attende un danno legato alle malattie della pelle, quali le dermatiti irritative e allergiche localizzate alle mani, ai polsi, agli avambracci. Si sviluppano nel tempo per esposizioni ripetute anche a quantità basse di sostanze irritanti, ed assumono la forma cronica con possibile remissione nel lungo periodo.

La patologia più diffusa è sicuramente l'eczema alle mani che secondo alcuni studi rappresenta il 60-90% di tutte le affezioni della pelle riscontrate nei lavoratori delle pulizie. Oltre alla presenza di sostanze irritanti vanno prese in considerazione le diminuite difese della pelle, dovute sia alle sostanze utilizzate, sia al fatto che i lavoratori delle pulizie stanno con le mani bagnate per lunghi periodi dell'orario di lavoro.

Ci si attende inoltre un danno legato alle malattie respiratorie e asma, patologie irritative delle prime vie aeree, delle mucose e degli occhi.

Il rischio di asma differisce a seconda delle attività e dei locali dove si svolgono i lavori di pulizia ed è più alto per le pulizie di cucine, lucidature mobili e pulizia dei sanitari. Questo si può spiegare con l'uso di spray e prodotti per pulire come clorina, sale di ammonio, composti di ammonio quaternario ed etanolammine.

I prodotti di pulizia più usati sono generalmente miscele di differenti sostanze chimiche con uno o più principi attivi a seconda della funzione del prodotto.

I **disincrostanti** sono prodotti **acidi** molto forti (muriatico, fosforico, solforico e formico), quindi molto pericolosi, da usare con molta attenzione e solo se assolutamente necessario in quanto hanno azione

corrosiva per occhi e pelle. Alcuni sono facilmente infiammabili. Tra le sostanze nocive e tossiche troviamo l'ipoclorito di sodio, i tensioattivi, i fosfati, l'ammoniaca, il toluolo, lo xilolo, il benzolo, ecc.

Tra i prodotti igienizzanti può essere ancora pre-sente **formaldeide** come impurezza o come sottoprodotto di altri detergenti. La formaldeide è un gas di odore fortemente irritante (presenta una soglia olfattiva molto bassa, pari a 0,13 ppm). Può essere assorbita per via respiratoria e in minima quantità anche per via cutanea ed è in grado di determinare irritazioni a carico delle mucose, dermatiti da contatto (irritative e allergiche) e asma bronchiale. La formaldeide inoltre possiede potere mutageno e cancerogeno ("sufficiente evidenza" di cancerogenicità per l'animale e "limitata" per l'uomo).

Gli **additivi** più comuni sono fragranze e profumi che servono per profumare gli ambienti e togliere cattivi odori. Molte di queste sostanze sono allergizzanti e possono reagire con altre presenti nell'aria formando prodotti secondari. Per esempio i terpeni (idrocarburi prodotti dalle piante, soprattutto conifere) contenuti in alcune fragranze, possono reagire rapidamente con componenti nell'aria indoor come l'ozono generando inquinanti secondari, sensibilizzanti e irritanti, come la formaldeide o radicali idrossilici, che sono molto reattivi con sostanze organiche portando alla formazione di altri composti.

Prodotti enfatizzati come "naturali" o "verdi" hanno in realtà una maggiore presenza di terpeni come alfa pirene, limonene e deltacarene. Combinato con l'ozono, l'alfa terpinolo (sostanza utilizzata per ricreare l'odore di pino ai prodotti) trasforma alcuni composti organici ossidati in gas potenzialmente pericolosi, sensibilizzanti e irritanti, verosimilmente responsabili dell'aumento di asma nelle persone esposte.

Un problema significativo è quello legato alla **miscela di prodotti non compatibili**: la più segnalata è quella tra ipoclorito di sodio e acidi (ad es. acido fosforico per pulire il WC o acido cloridrico per decalcificare) con rilascio di cloro. La miscela di ipoclorito di sodio con ammoniaca provoca rilascio di cloramine, fortemente irritanti per le vie aeree.

L'**ammoniaca**, gas incolore dall'odore pungente e altamente irritante, è presente in quasi tutti i prodotti detergenti in concentrazioni variabili dal 5 al 30%. Respirarne i vapori provoca arrossamento e tumefazione delle mucose. A concentrazioni più elevate si possono avere spasmi della glottide, edema polmonare fino alla morte per asfissia. Può provocare ustioni.

Per capire la pericolosità delle sostanze che vengono utilizzate durante le operazioni di pulizia occorre anche ricercare sulla confezione dei prodotti gli eventuali simboli segnaletici (indicatori di pericolo).

La **Scheda di Sicurezza**, rilasciata dal fornitore per ciascun prodotto classificato pericoloso, è l'unico strumento di informazione completo in cui vengono elencati tutti i pericoli per la salute dell'uomo e dell'ambiente di un prodotto chimico. In particolare vi sono elencati i componenti, il produttore, i rischi per il trasporto, per l'uomo e per l'ambiente, le indicazioni per lo smaltimento, le frasi di rischio e di sicurezza, i limiti di esposizione e i dispositivi di protezione individuale da fornire al lavoratore.

Un fattore aggravante per il rischio chimico è l'assenza di un **adeguato ricambio d'aria** (ventilazione naturale o forzata). Se le pulizie vengono eseguite in ambienti in cui il sistema di condizionamento non è in funzione e non è possibile effettuare una aerazione naturale (apertura finestre), impedendo di fatto il ricambio dell'aria, l'operatore sarà esposto ad una concentrazione maggiore di sostanze chimiche aero-disperse.

Anche la diluizione dei prodotti chimici utilizzati per le operazioni di pulizia deve essere effettuata in un ambiente aerato.

Merita attenzione anche la polvere ambientale che può sollevarsi durante le operazioni di pulizia, disperdendosi nell'aria talvolta in concentrazioni significative. Le proprietà tossicologiche della polvere sono in buona parte attribuite a componenti biologicamente o chimicamente attivi derivati dal tipo di attività che si svolge nel luogo.

RISCHIO CHIMICO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
3	3	9 - RISCHIO MEDIO

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- *Misure di protezione collettiva:*
  - *sostituzione delle sostanze tossico/nocive con prodotti meno irritanti;*
  - *cura ed attenzione nel mantenere l'etichetta sull'apposito contenitore e a seguire le istruzioni d'uso;*
  - *divieto di eseguire travasi di prodotti chimici in contenitori adibiti ad altri usi;*
  - *interventi sull'organizzazione del lavoro soprattutto mirati a ridurre i tempi di esposizione;*
  - *limitazione del numero dei lavoratori esposti;*
  - *informazione, formazione e addestramento adeguati per ciascun lavoratore sull'utilizzo delle sostanze chimiche.*
- *Misure di protezione individuale:*
  - *occhiali per la proiezione delle mucose oculari da schizzi di sostanze irritanti o corrosive durante le operazioni di travaso e miscelazione;*
  - *guanti fino all'avambraccio per l'utilizzo di prodotti indicati come pericolosi;*
  - *guanti normali quando vengono utilizzati prodotti che non hanno simboli di pericolo;*
  - *stivali o scarpe chiuse e con suola antiscivolo per il lavaggio dei pavimenti;*
  - *mascherine con filtri per l'utilizzo di prodotti riportanti la dicitura "tossico per inalazione";*
  - *qualsiasi altro DPI necessario all'espletamento del servizio richiesto.*
- *Quando si propongono interventi migliorativi devono essere prioritarie le misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione indivi-duale.*

**12.5 - RISCHIO BIOLOGICO**

Il personale addetto alle pulizie può essere esposto a differenti tipi di agenti biologici come microrganismi, batteri, virus e muffe e ai loro prodotti, come secrezioni fungine ed endotossine batteriche presenti in particolare nella polvere e nelle dispersioni di aerosol durante le fasi di pulizia, o nella manutenzione dell'aspirapolvere. Le modalità di esposizione agli agenti biologici sono inalazione, assorbimento cutaneo, contatto accidentale. L'esposizione a muffe o a spore si verifica soprattutto durante le operazioni di svuotamento dell'aspirapolvere e pulizia dei filtri, e può essere causa di manifestazioni allergiche e patologie irritative a naso, occhi, gola.

L'esposizione a virus (epatite A) e batteri (E. coli) può avvenire per trasmissione oro-fecale portandosi alla bocca le mani sporche o i guanti da lavoro contaminati.

Le infezioni da Salmonella e Campylobacter possono avvenire attraverso il contatto diretto con animali infetti o loro escrezioni, soprattutto nella pulizia delle aree riservate agli animali.

Una infezione respiratoria spesso connessa con la pulizia e manutenzione di impianti di condizionamento è la legionellosi, causata da un batterio presente in basse concentrazioni nel suolo e nell'acqua, che può essere inalato attraverso le goccioline acquose nel corso di interventi su impianti di condizionamento contaminati.

Il contatto accidentale con materiale biologico contaminato può avvenire attraverso ferite cutanee, punture da ago, contatto diretto con le mucose e può causare infezioni importanti. L'adozione di comportamenti e dispositivi utili ad evitare l'esposizione a materiale biologico rappresenta la strategia più efficace per prevenire la trasmissione del virus dell'epatite B (HBV), del virus dell'epatite C (HCV) e del virus dell'immunodeficienza umana acquisita (HIV) che, anche se poco probabile va comunque presa in considerazione per la sua gravità.

RISCHIO BIOLOGICO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
3	3	9 - RISCHIO MEDIO

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- *Vaccinazione nei casi previsti.*
- *Utilizzo di DPI adeguati.*
- *Al bisogno dotazione dei lavoratori di apposite "pinze" per la presa di materiale tagliente e pericoloso qualora fosse depositato fuori dagli appositi contenitori.*
- *Istruzioni operative per lavorare in sicurezza.*
- *Informazione, formazione dei lavoratori in merito al rischio specifico.*

**ART. 13**

**TIPOLOGIA "C": LOCALI TECNICI** (archivi, depositi, ripostigli, garage, magazzini, officine, ecc.)

**RISCHI PER LA SICUREZZA (RISCHI DI NATURA INFORTUNISTICA)**

I Rischi per la Sicurezza, o Rischi di natura infortunistica, sono quelli responsabili del potenziale verificarsi di incidenti o infortuni, ovvero di danni o menomazioni fisiche (più o meno gravi) subite dalle persone addette alle varie attività lavorative, in conseguenza di un impatto fisico-traumatico di diversa natura (meccanica, elettrica, chimica, termica, ecc.).

**13.1 - RISCHIO DI SCIVOLAMENTO**

La circolazione delle persone all'interno dei vari locali e lungo i percorsi pedonali esistenti avviene generalmente in condizioni di sicurezza, infatti, non è previsto il transito dei mezzi e le dimensioni delle vie di circolazione sono tali da non costituire pericolo, prive di ostacoli a terra e adeguatamente illuminate in carenza di luce naturale. La pavimentazione si presenta ovunque regolare e non si individuano altre criticità.

Per le necessarie operazioni di pulizia, lavaggio e/o lucidatura della pavimentazione è possibile che occasionalmente si concretizzi il rischio di scivolamento e conseguente caduta in piano dovuta, in generale, all'esser scivolati o all'aver inciampato contro un ostacolo. Gli infortuni da "urto, schiacciamento" sono in gran parte legati all'utilizzo di attrezzature ma anche agli spazi ridotti in cui, spesso, il lavoratore si trova ad operare.

Rispetto al rischio di caduta per scivolamento ci si attende un danno legato all'impatto del corpo con il suolo: contusioni, distorsioni, lesioni agli arti superiori e inferiori.

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	2	2 - RISCHIO MINIMO

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- *Normalmente è prevista la pulizia della pavimentazione dei locali al di fuori dell'orario di lavoro. Qualora tale condizione non sia rispettata per esigenze particolari, sarà necessario segnalare il pericolo di scivolamento con l'apposizione di idonea segnaletica di pericolo di scivolamento in corrispondenza della zona in cui si stanno effettuando le pulizie di pavimenti e/o scale.*
- *In ogni caso:*
  - *sul pavimento e sui percorsi di lavoro non devono esserci ostacoli; fare attenzione a non creare nuove situazioni di rischio che potrebbero causare scivolamenti e cadute;*
  - *assicurarsi che l'ambiente di lavoro sia adeguatamente illuminato, in modo che i potenziali pericoli (ostacoli o fuoriuscite accidentali di liquidi) siano chiaramente visibili;*
  - *mantenere le superfici di calpestio prive di buche o avvallamenti. Evitare la presenza di tappeti sulle superfici di passaggio;*
  - *tutte le situazioni di potenziale pericolo devono essere chiaramente segnalate facendo uso di adeguata cartellonistica di sicurezza;*

- le fuoriuscite accidentali di liquidi devono essere immediatamente pulite;
- collocare i cavi dei macchinari in modo che non attraversino i percorsi pedonali;
- i lavoratori devono indossare calzature con suola antisdrucciolo adeguate all'ambiente di lavoro.
- l'uso di scale a gradini che mettono in comunicazione i piani dell'edificio deve avvenire evitando di correre lungo i gradini o di attuare altri comportamenti pericolosi, servendosi dei corrimani presenti.

### **13.2 - RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO**

Gli infortuni da caduta dalle scale portatili sono spesso gravi e legati a lavori svolti in quota: tipicamente la pulizia dei vetri, delle tapparelle, degli androni, o durante piccole manutenzioni come il cambio di lampadine, ecc.. Le scale, infatti, vengono utilizzate come luoghi di lavoro dove i lavoratori svolgono attività che impegnano le due mani, spesso spostando o sollevando pesi e/o assumendo posture che facilitano lo sbilanciamento.

Rispetto al rischio di caduta dall'alto ci si attende un danno legato all'impatto del corpo con il suolo: abrasioni, contusioni, fratture agli arti inferiori e superiori.

Sono essenzialmente riconducibili a:

- caduta dall'alto per perdita di equilibrio o sbilanciamento rispetto alla mezzera della scala;
- caduta dall'alto per slittamento o spostamento improvviso, rottura della scala, cedimento e ribaltamento degli appoggi;
- caduta di oggetti durante il lavoro sulla scala.

Attualmente per le scale portatili non esiste una direttiva europea di prodotto che indichi gli elementi di sicurezza che le stesse devono avere, ma si deve fare riferimento alla sicurezza generale dei prodotti prevista dal D.Lgs 6 settembre 2005, n. 206 (codice del consumo). In mancanza di disposizioni comunitarie, le scale portatili sono normate dal Titolo III Capo I "Uso delle attrezzature di lavoro", dal Titolo IV "Cantieri temporanei e mobili", dall'Allegato XX del D.Lgs.81/08, nonché dalla norma di buona tecnica EN 131 parte 1 e 2.

Prima di utilizzare le scale è necessario che il datore di lavoro valuti attentamente:

- la possibilità di utilizzare un'altra attrezzatura che consenta di operare in maggiore sicurezza (es. trabattello);
- le caratteristiche della scala in funzione del luogo e della lavorazione da svolgere;
- le condizioni di manutenzione della scala.

Le scale semplici:

- devono essere resistenti nell'insieme e nei singoli elementi;
- avere dimensioni appropriate all'uso;
- disporre di dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti e dispositivi antisdrucciolevoli o ganci alle estremità superiori o, in alternativa ai dispositivi superiori ed inferiori, dispositivi di trattenuta superiori anche scorrevoli su guide.

Le più sicure sono quelle dotate di dispositivo di appoggio o di agganciamento in alto. Quelle scorrevoli lateralmente devono essere dotate di un sistema di bloccaggio che ne impedisce lo spostamento sotto carico.

Le scale doppie:

- devono avere un'altezza non superiore ai 5 metri;
- essere provviste di catena o altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza;

Per garantire la stabilità fin negli ultimi gradini è opportuno terminare in alto con una piccola piattaforma e con i montanti prolungati di almeno cm 60, 70 al di sopra di essa. Anche quando gli stessi correnti siano sagomati in modo da impedire l'apertura oltre il limite previsto è necessario dotare la scala di catene o tiranti, che assolvono anche allo scopo di impedire il transito di persone sotto la scala aperta.

## Consorzio di Bonifica della Basilicata

(L.R. Basilicata 11 gennaio 2017, n.1)

M A T E R A

RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
2	2	4 - RISCHIO BASSO

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Normalmente è prevista la pulizia delle parti alte al di fuori dell'orario di lavoro. Qualora tale condizione non sia rispettata per esigenze particolari, sarà necessario delimitare l'area di lavoro utilizzando segnaletica o transenne, per evitare che altri operatori possano accedervi.
- In ogni caso:
  - il personale addetto deve essere adeguatamente "formato" ed addestrato all'uso della specifica attrezzatura fornita;
  - la scala deve essere integra ed in buono stato di conservazione/efficienza ai fini della sicurezza; dotata di manuale d'uso e manutenzione disponibile per il lavoratore; adatta all'utilizzo specifico, posizionata secondo le modalità previste dal manuale d'uso e maneggiata con cautela per evitare il rischio di schiacciamento delle mani o degli arti. Deve appoggiare su una superficie regolare, fissa, non scivolosa, stabile e non cedevole; quando previsto, deve essere adeguatamente vincolata al piano d'appoggio;
  - evitare di salire e/o scendere dalle scale sostenendo pesi o anche materiali ingombranti che possano ridurre pericolosamente la visuale, le possibilità di ancoraggio, o l'equilibrio;
  - se è prevista la permanenza in sommità è necessario munirsi di cintura di sicurezza e individuare il punto di aggancio più opportuno;
  - l'opportuna inclinazione della scala costituisce un parametro fondamentale di sicurezza. La distanza del punto di appoggio inferiore dal piano verticale deve essere all'incirca 1/4 della lunghezza della scala;
  - nel caso di scale a forbice è estremamente importante che i punti di appoggio si trovino sullo stesso piano. Occorre inoltre verificare che al momento della salita le catene di sicurezza o gli altri dispositivi previsti siano tesi;
  - l'utilizzatore deve sempre essere orientato nel verso proprio (con il viso rivolto alla scala) sia che salga sia che scenda sia che lavori;
  - è pericoloso discendere da una scala portatile come se fosse una scala fissa (con le spalle rivolte alla scala) così come posizionarsi a cavalcioni;
  - sono pericolosi gli spostamenti laterali della persona: il centro di gravità deve rimanere sempre compreso tra i correnti della scala;
  - utilizzare scarpe con suola antisdrucciolevole per evitare scivolamenti sui pioli delle scale, sia fisse che portatili o sulle passerelle;
  - utilizzare guanti per facilitare la presa dei pioli o dei parapetti delle passerelle;
  - nel trasporto a spalla di scale portatili, occorre tenerle inclinate, mai orizzontali, specie quando la visuale è limitata come ad esempio nelle svolte; nel maneggio di scale metalliche portatili, va evitata ogni possibilità di contatto con apparecchiature e linee elettriche;
  - a fine dell'uso ogni scala portatile va riportata al deposito.
- Qualora l'uso delle scale, che per loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento è previsto dalla norma che esse siano adeguatamente assicurate da altra persona, la quale durante l'esecuzione dei lavori deve esercitare da terra una continua sorveglianza della scala.

### 13.3 - RISCHIO INCENDIO

All'interno dei Locali Tecnici, in particolare negli archivi, depositi, ripostigli e magazzini, può essere presente una grande quantità di materiale combustibile cartaceo prodotto dagli uffici durante l'attività amministrativa.

I quantitativi totali, ipotizzabili per ogni situazione, non superano i 50 q.li di carta, pertanto, sono tali

da non determinare l'esigenza di rilascio di Certificato di Prevenzione Incendi, il cui obbligo è previsto appunto per quantitativi maggiori di 50 q.li.

All'interno dei garage e delle officine possono essere presenti le attrezzature utilizzate e piccole quantità di liquidi necessari per i rabbocchi dei livelli. Il quantitativo di materiale infiammabile è comunque di modesta entità.

L'attività di pulizia, inoltre, può comportare l'accumulo di rifiuti o materiali combustibili con conseguente maggior rischio di incendio.

Per garantire le necessarie operazioni di primo intervento all'interno dei locali o nelle immediate vicinanze sono installati estintori portatili con potere estinguente commisurato al livello di rischio.

RISCHIO INCENDIO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
2	3	6 - RISCHIO MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Le aree e i locali sono dotati di estintori idonei la cui allocazione è individuata mediante planimetria;</i></li><li>• <i>Formazione, informazione e addestramento degli operatori sui rischi di incendio e modalità di comportamento in caso di incendio.</i></li><li>• <i>Informazione in merito al piano di emergenza, alle regolamentazioni e disposizioni messe in atto dal Committente.</i></li><li>• <i>Informare e formare i lavoratori affinché evitino di depositare i rifiuti vicino a fonti di innesco, ma rispettino di depositare i materiali/rifiuti nelle aree previste.</i></li><li>• <i>Divieto assoluto di fumare in tutti i locali, usare fiamme libere, utilizzare apparecchiature che possono generare un innesco di incendio quali stufette, caloriferi portatili, ecc..</i></li><li>• <i>Divieto di utilizzo di apparecchiature che richiedono alimentazioni particolari o l'assorbimento di quantità elevate di energia elettrica.</i></li><li>• <i>divieto di sovraccarico delle linee elettriche alimentando apparecchiature con spine e adattatori inseriti in strutture "ad albero".</i></li><li>• <i>non staccare le spine della presa tirando il cavo.</i></li><li>• <i>Lasciare sempre sgombre le vie d'esodo evitando di depositarvi, ancorché temporaneamente, materiali, attrezzi, ecc..</i></li></ul>

#### **13.4 - RISCHI CONNESSI ALL'USO DI ATTREZZATURE ELETTRICHE**

##### **SPAZZATRICI ASPIRANTI**

Le spazzatrici aspiranti consentono una rapida ed ottimale asportazione di polvere e residui solidi. Questo tipo di macchine si presenta in diversi modelli: con operatore a bordo per ambienti medio-grandi, oppure con operatore a terra che guida la macchina poggiando le mani sul manubrio per ambienti più ridotti.

I rischi connessi all'uso di tali apparecchiature sono:

- rischio di esposizione al rumore;
- rischio di caduta dal mezzo;
- rischio di ribaltamento del mezzo;
- rischio di elettrocuzione per macchine alimentate da corrente elettrica ;
- rischio biologico da contatto con materiali raccolti dalla macchina (polvere, decomposizione di insetti, spore, batteri, acari), soprattutto durante lo svuotamento del bidone o del sacchetto;
- rischio da movimentazione manuale del carico.

**Consorzio di Bonifica della Basilicata**  
(L.R. Basilicata 11 gennaio 2017, n.1)  
MATERA

RISCHIO DI ESPOSIZIONE AL RUMORE		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	1	1 - RISCHIO MINIMO

RISCHIO DI CADUTA DAL MEZZO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	1	1 - RISCHIO MINIMO

RISCHIO DI RIBALTAMENTO DEL MEZZO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	1	1 - RISCHIO MINIMO

RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	3	3 - RISCHIO BASSO

RISCHIO BIOLOGICO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	3	3 - RISCHIO BASSO

RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	1	1 - RISCHIO MINIMO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formazione, informazione e addestramento degli operatori.</li> <li>• Marcatura CE delle macchine corredate da libretto d'uso.</li> <li>• Fornitura di dispositivi di protezione individuale specifici.</li> <li>• Manutenzione ordinaria e straordinaria.</li> <li>• Procedure corrette per l'utilizzo, la manutenzione e per l'esecuzione del rifornimento di carburante (lontano da fonti di calore, non fumare).</li> <li>• Procedure corrette per la ricarica delle spazzatrici a batterie (luoghi areati/aperti).</li> </ul>

#### LAVASCIUGA

L'uso della macchina lavasciuga è previsto per il lavaggio corrente di grandi superfici (corridoi, ingressi, hall, ecc.) e di ambienti po-co ingombri.

I rischi connessi all'uso di tali apparecchiature sono:

- rischio di esposizione al rumore;
- rischio di elettrocuisione per contatto con presa elettrica o con cavi elettrici danneggiati;
- rischio chimico da esposizione a prodotti chimici;
- rischio infortuni da scivolamento sul pavimento.

RISCHIO DI ESPOSIZIONE AL RUMORE		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	1	1 - RISCHIO MINIMO

RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	3	3 - RISCHIO BASSO

RISCHIO CHIMICO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	3	3 - RISCHIO BASSO

RISCHIO DA SCIVOLAMENTO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	1	1 - RISCHIO MINIMO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Formazione, informazione e addestramento degli operatori.</i></li><li>• <i>Marcatura CE delle macchine corredate da libretto d'uso.</i></li><li>• <i>Fornitura di dispositivi di protezione individuale specifici.</i></li><li>• <i>Manutenzione ordinaria e straordinaria.</i></li><li>• <i>Procedure operative per lavorare in sicurezza.</i></li></ul>

#### **RISCHI PER LA SALUTE (RISCHI DI NATURA IGIENICO-AMBIENTALE)**

I Rischi per la salute, o Rischi igienico-ambientali, sono quelli responsabili della potenziale compromissione dell'equilibrio biologico del personale addetto ad operazioni o a lavorazioni che comportano l'emissione nell'ambiente di fattori ambientali di rischio, di natura chimica, fisica e biologica, con seguente esposizione del personale addetto.

#### **13.5 - RISCHIO ERGONOMICO**

L'attività di pulizia comporta atteggiamenti posturali spesso sfavorevoli e associati a movimentazione di pesi (secchi, attrezzature). Schiena flessa anteriormente o inarcata, braccia a livello delle spalle o più in alto, torsione del tronco, posizione accovacciata, sono posture che occupano la gran parte del tempo di lavoro. Studi effettuati hanno dimostrato la presenza nel settore di un rischio significativo da movimenti ripetitivi degli arti superiori.

Tutti i movimenti necessari per compiere l'attività lavorativa possono generare carichi elevati sulla colonna e contribuire alla comparsa dei disturbi muscolo scheletrici. Le patologie si distinguono in:

- patologie da sovraccarico biomeccanico dorso-lombare (lesioni dorso-lombari, affezioni dei dischi intervertebrali);
- patologie da sovraccarico biomeccanico del tratto cervicale e degli arti superiori (lesioni cervicali, malattie dei tendini e affezioni sinoviali).

Le indagini effettuate nel settore confermano le criticità di atteggiamenti posturali, movimentazione dei carichi, movimenti ripetitivi degli arti superiori: a ciò fa riscontro la prevalenza significativa di disturbi dell'apparato locomotore, in particolare delle spalle e della schiena, con un significativo interessamento del polso (il 20% dei lavoratori soffre o ha sofferto di sindrome del tunnel carpale, dato che nella popolazione non esposta si attesta sul 9%).

## Consorzio di Bonifica della Basilicata

(L.R. Basilicata 11 gennaio 2017, n.1)

M A T E R A

L'attività di pulizia comporta diversi atteggiamenti posturali che si alternano con elevata frequenza: il 36-56% del tempo lavorativo viene passato con la schiena flessa anteriormente o inarcata, mentre il 24-43% del tempo con entrambe le braccia a livello delle spalle o più in alto. Per un altro 14% viene assunta la posizione accovacciata.

Durante la pulizia con lo straccio la schiena dei lavoratori è piegata in avanti con un angolo di circa 28° rispetto alla normale posizione verticale e le spalle sono piegate in avanti a 50°.

Circa l'80% delle pulizie negli uffici richiede lavoro muscolare effettuato mediante l'uso di attrezzature, il 10% l'uso delle macchine, mentre la percentuale di operazioni relative alla pianificazione, preparazione ed organizzazione del lavoro si aggira attorno al 10%. Sia il carico lavorativo che la fatica dipendono enormemente dalle caratteristiche tecniche dell'attrezzatura utilizzata manualmente.

Un altro aspetto che va considerato è quello del sollevamento/trasporto di pesi: va peraltro sottolineato che allo sforzo statico e dinamico si accompagna l'elevata frequenza di movimenti ripetitivi delle braccia che costituiscono un elemento di rischio aggiuntivo.

Le attività di spinta dei carrelli e delle macchine possono, in taluni casi, richiedere l'applicazione di elevata forza che costringono il lavoratore a posture incongrue con necessità di torsioni e/o piegamenti.

Allo sforzo statico e dinamico si accompagna spesso l'elevata frequenza di movimenti ripetitivi delle braccia che costituiscono un elemento di rischio aggiuntivo.

RISCHIO ERGONOMICO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
2	2	4 - RISCHIO BASSO

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Evitare di eseguire le attività di movimentazione con ritmi troppo elevati.
- Alternare periodi con movimentazione manuale con lavori leggeri.
- Cambiare spesso posizione.
- Nei gesti ripetuti di sollevamento, per evitare l'affaticamento e i danni alla schiena, è necessario rispettare il rapporto ideale tra peso sollevato e frequenza di sollevamento (ad esempio nei maschi un carico di 18 kg andrebbe sollevato 1 volta ogni 5 minuti).
- Sia il carico lavorativo che la fatica dipendono enormemente dalle caratteristiche tecniche dell'attrezzatura utilizzata manualmente. E' stato dimostrato che l'utilizzo del "mocio" bagnato, del peso di circa 3 kg., è in grado di determinare un eccessivo sovraccarico biomeccanico muscolo scheletrico. Per queste ragioni sono preferibili i metodi "a secco" o "a semi-secco" (peso 1-2 kg.) mediante l'eliminazione del liquido in eccesso attraverso gli appositi strizzatori.
- Poiché le caratteristiche tecniche delle attrezzature influenzano il carico di lavoro, è importante utilizzare manici aggiustabili al 5°-95° percentile dell'altezza delle donne e degli uomini; il disegno del manico deve permettere alla mano superiore di trasferire la forza direttamente.
- Per un uso sicuro delle attrezzature è necessario applicare alcune regole fondamentali:
  - formare e addestrare i lavoratori all'utilizzo delle attrezzature;
  - fornire attrezzature ergonomiche, marcate CE, che possano interagire senza pericolo con altre attrezzature eventualmen-te in uso;
  - compiti richiesti devono essere conformi alle attrezzature disponibili;

### 13.6 - RISCHIO CHIMICO

L'attività di pulizia richiede l'utilizzo di molteplici prodotti chimici per la pulizia e la disinfezione ambientale. Il criterio di valutazione di questo tipo di rischio è collegato ai seguenti fattori che dovranno essere considerati dal datore di lavoro:

- tipo di pulizia/sanificazione da effettuare

- caratteristiche dei prodotti in uso;
- quantità utilizzate e modalità del loro impiego;
- presenza/efficienza di ricambi d'aria;
- attuazione di procedure di lavoro in sicurezza;
- utilizzo di adeguati Dispositivi di Protezione Individuali (DPI).

L'esposizione al rischio è correlata alla qualità dei prodotti utilizzati, alla frequenza ed alla modalità con cui vengono impiegati (quantità eccessiva, miscelazione incongrua) nonché dalla presenza di adeguati ricambi d'aria nel luogo di lavoro. L'applicazione di misure protettive condiziona la dose di esposizione e quindi l'effetto sulla salute del lavoratore.

Elemento importante da valutare è la presenza di adeguata aerazione: negli ambienti in cui non sia presente aerazione naturale (aperture finestre) o forzata (impianto di ventilazione fermo) aumenta considerevolmente il rischio di esposizione alle sostanze chimiche.

Durante le pulizie può essere sollevata polvere che si disperde nell'aria, talvolta in concentrazioni significative. Le proprietà tossicologiche della polvere sono influenzate dai componenti biologicamente o chimicamente attivi che la polvere può contenere. Ognuno dei componenti chimici o biologici della polvere può rappresentare un diverso rischio per la salute, entrando in contatto con il corpo umano attraverso il contatto cutaneo e/o l'inalazione respiratoria.

Rispetto al rischio chimico ci si attende un danno legato alle malattie della pelle, quali le dermatiti irritative e allergiche localizzate alle mani, ai polsi, agli avambracci. Si sviluppano nel tempo per esposizioni ripetute anche a quantità basse di sostanze irritanti, ed assumono la forma cronica con possibile remissione nel lungo periodo.

La patologia più diffusa è sicuramente l'eczema alle mani che secondo alcuni studi rappresenta il 60-90% di tutte le affezioni della pelle riscontrate nei lavoratori delle pulizie. Oltre alla presenza di sostanze irritanti vanno prese in considerazione le diminuite difese della pelle, dovute sia alle sostanze utilizzate, sia al fatto che i lavoratori delle pulizie stanno con le mani bagnate per lunghi periodi dell'orario di lavoro.

Ci si attende inoltre un danno legato alle malattie respiratorie e asma, patologie irritative delle prime vie aeree, delle mucose e degli occhi.

Il rischio di asma differisce a seconda delle attività e dei locali dove si svolgono i lavori di pulizia ed è più alto per le pulizie di cucine, lucidature mobili e pulizia dei sanitari. Questo si può spiegare con l'uso di spray e prodotti per pulire come clorina, sale di ammonio, composti di ammonio quaternario ed etanolammine.

I prodotti di pulizia più usati sono generalmente miscele di differenti sostanze chimiche con uno o più principi attivi a seconda della funzione del prodotto.

I **disincrostanti** sono prodotti **acidi** molto forti (muriatico, fosforico, solforico e formico), quindi molto pericolosi, da usare con molta attenzione e solo se assolutamente necessario in quanto hanno azione corrosiva per occhi e pelle. Alcuni sono facilmente infiammabili. Tra le sostanze nocive e tossiche troviamo l'ipoclorito di sodio, i tensioattivi, i fosfati, l'ammoniaca, il toluolo, lo xilolo, il benzolo, ecc.

Tra i prodotti igienizzanti può essere ancora presente **formaldeide** come impurezza o come sottoprodotto di altri detergenti. La formaldeide è un gas di odore fortemente irritante (presenta una soglia olfattiva molto bassa, pari a 0,13 ppm). Può essere assorbita per via respiratoria e in minima quantità anche per via cutanea ed è in grado di determinare irritazioni a carico delle mucose, dermatiti da contatto (irritative e allergiche) e asma bronchiale. La formaldeide inoltre possiede potere mutageno e cancerogeno ("sufficiente evidenza" di cancerogenicità per l'animale e "limitata" per l'uomo).

Gli **additivi** più comuni sono fragranze e profumi che servono per profumare gli ambienti e togliere cattivi odori. Molte di queste sostanze sono allergizzanti e possono reagire con altre presenti nell'aria formando prodotti secondari. Per esempio i terpeni (idrocarburi prodotti dalle piante, soprattutto conifere) contenuti in

alcune fragranze, possono reagire rapidamente con componenti nell'aria indoor come l'ozono generando inquinanti secondari, sensibilizzanti e irritanti, come la formaldeide o radicali idrossilici, che sono molto reattivi con sostanze organiche portando alla formazione di altri composti.

Prodotti enfatizzati come "naturali" o "verdi" hanno in realtà una maggiore presenza di terpeni come alfa pirene, limonene e deltacarene. Combinato con l'ozono, l'alfa terpinolo (sostanza utilizzata per ricreare l'odore di pino ai prodotti) trasforma alcuni composti organici ossidati in gas potenzialmente pericolosi, sensibilizzanti e irritanti, verosimilmente responsabili dell'aumento di asma nelle persone esposte.

Un problema significativo è quello legato alla **miscela di prodotti non compatibili**: la più segnalata è quella tra ipoclorito di sodio e acidi (ad es. acido fosforico per pulire il WC o acido cloridrico per decalcificare) con rilascio di cloro. La miscela di ipoclorito di sodio con ammoniaca provoca rilascio di cloramine, fortemente irritanti per le vie aeree.

L'**ammoniaca**, gas incolore dall'odore pungente e altamente irritante, è presente in quasi tutti i prodotti detergenti in concentrazioni variabili dal 5 al 30%. Respirarne i vapori provoca arrossamento e tumefazione delle mucose. A concentrazioni più elevate si possono avere spasmi della glottide, edema polmonare fino alla morte per asfissia. Può provocare ustioni.

Per capire la pericolosità delle sostanze che vengono utilizzate durante le operazioni di pulizia occorre anche ricercare sulla confezione dei prodotti gli eventuali simboli segnaletici (indicatori di pericolo).

La **Scheda di Sicurezza**, rilasciata dal fornitore per ciascun prodotto classificato pericoloso, è l'unico strumento di informazione completo in cui vengono elencati tutti i pericoli per la salute dell'uomo e dell'ambiente di un prodotto chimico. In particolare vi sono elencati i componenti, il produttore, i rischi per il trasporto, per l'uomo e per l'ambiente, le indicazioni per lo smaltimento, le frasi di rischio e di sicurezza, i limiti di esposizione e i dispositivi di protezione individuale da fornire al lavoratore.

Un fattore aggravante per il rischio chimico è l'assenza di un **adeguato ricambio d'aria** (ventilazione naturale o forzata). Se le pulizie vengono eseguite in ambienti in cui il sistema di condizionamento non è in funzione e non è possibile effettuare una aerazione naturale (apertura finestre), impedendo di fatto il ricambio dell'aria, l'operatore sarà esposto ad una concentrazione maggiore di sostanze chimiche aero-disperse.

Anche la diluizione dei prodotti chimici utilizzati per le operazioni di pulizia deve essere effettuata in un ambiente aerato.

Merita attenzione anche la polvere ambientale che può sollevarsi durante le operazioni di pulizia, disperdendosi nell'aria talvolta in concentrazioni significative. Le proprietà tossicologiche della polvere sono in buona parte attribuite a componenti biologicamente o chimicamente attivi derivati dal tipo di attività che si svolge nel luogo.

RISCHIO CHIMICO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
2	3	6 - RISCHIO MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Misure di protezione collettiva:</i><ul style="list-style-type: none"><li>- sostituzione delle sostanze tossico/nocive con prodotti meno irritanti;</li><li>- cura ed attenzione nel mantenere l'etichetta sull'apposito contenitore e a seguire le istruzioni d'uso;</li><li>- divieto di eseguire travasi di prodotti chimici in contenitori adibiti ad altri usi;</li><li>- interventi sull'organizzazione del lavoro soprattutto mirati a ridurre i tempi di esposizione;</li><li>- limitazione del numero dei lavoratori esposti;</li></ul></li></ul>

- informazione, formazione e addestramento adeguati per ciascun lavoratore sull'utilizzo delle sostanze chimiche.
- *Misure di protezione individuale:*
  - occhiali per la proiezione delle mucose oculari da schizzi di sostanze irritanti o corrosive durante le operazioni di travaso e miscelazione;
  - guanti fino all'avambraccio per l'utilizzo di prodotti indicati come pericolosi;
  - guanti normali quando vengono utilizzati prodotti che non hanno simboli di pericolo;
  - stivali o scarpe chiuse e con suola antiscivolo per il lavaggio dei pavimenti;
  - mascherine con filtri per l'utilizzo di prodotti riportanti la dicitura "tossico per inalazione";
  - qualsiasi altro DPI necessario all'espletamento del servizio richiesto.
- *Quando si propongono interventi migliorativi devono essere prioritarie le misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale.*

### **13.7 - RISCHIO BIOLOGICO**

Il personale addetto alle pulizie può essere esposto a differenti tipi di agenti biologici come microrganismi, batteri, virus e muffe e ai loro prodotti, come secrezioni fungine ed endotossine batteriche presenti in particolare nella polvere e nelle dispersioni di aerosol durante le fasi di pulizia, o nella manutenzione dell'aspirapolvere. Le modalità di esposizione agli agenti biologici sono inalazione, assorbimento cutaneo, contatto accidentale. L'esposizione a muffe o a spore si verifica soprattutto durante le operazioni di svuotamento dell'aspirapolvere e pulizia dei filtri, e può essere causa di manifestazioni allergiche e patologie irritative a naso, occhi, gola.

L'esposizione a virus (epatite A) e batteri (E. coli) può avvenire per trasmissione oro-fecale portandosi alla bocca le mani sporche o i guanti da lavoro contaminati.

Le infezioni da Salmonella e Campylobacter possono avvenire attraverso il contatto diretto con animali infetti o loro escrezioni, soprattutto nella pulizia delle aree riservate agli animali.

Una infezione respiratoria spesso connessa con la pulizia e manutenzione di impianti di condizionamento è la legionellosi, causata da un batterio presente in basse concentrazioni nel suolo e nell'acqua, che può essere inalato attraverso le goccioline acquose nel corso di interventi su impianti di condizionamento contaminati.

Il contatto accidentale con materiale biologico contaminato può avvenire attraverso ferite cutanee, punture da ago, contatto diretto con le mucose e può causare infezioni importanti. L'adozione di comportamenti e dispositivi utili ad evitare l'esposizione a materiale biologico rappresenta la strategia più efficace per prevenire la trasmissione del virus dell'epatite B (HBV), del virus dell'epatite C (HCV) e del virus dell'immunodeficienza umana acquisita (HIV) che, anche se poco probabile va comunque presa in considerazione per la sua gravità.

RISCHIO BIOLOGICO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
3	3	9 - RISCHIO MEDIO

### **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- *Vaccinazione nei casi previsti.*
- *Utilizzo di DPI adeguati.*
- *Al bisogno dotazione dei lavoratori di apposite "pinze" per la presa di materiale tagliente e pericoloso qualora fosse depositato fuori dagli appositi contenitori.*
- *Istruzioni operative per lavorare in sicurezza.*
- *Informazione, formazione dei lavoratori in merito al rischio specifico.*

**ART. 14**

**TIPOLOGIA "D": SPAZI ESTERNI (scale, atri, terrazzi, balconi, ecc.)**

**RISCHI PER LA SICUREZZA (RISCHI DI NATURA INFORTUNISTICA)**

I Rischi per la Sicurezza, o Rischi di natura infortunistica, sono quelli responsabili del potenziale verificarsi di incidenti o infortuni, ovvero di danni o menomazioni fisiche (più o meno gravi) subite dalle persone addette alle varie attività lavorative, in conseguenza di un impatto fisico-traumatico di diversa natura (meccanica, elettrica, chimica, termica, ecc.).

**14.1 - RISCHIO DI SCIVOLAMENTO**

La circolazione delle persone all'interno dei vari locali e lungo i percorsi pedonali esistenti avviene generalmente in condizioni di sicurezza, infatti, non è previsto il transito dei mezzi e le dimensioni delle vie di circolazione sono tali da non costituire pericolo, prive di ostacoli a terra e adeguatamente illuminate in carenza di luce naturale. La pavimentazione si presenta ovunque regolare e non si individuano altre criticità.

Per le necessarie operazioni di pulizia, lavaggio e/o lucidatura della pavimentazione è possibile che occasionalmente si concretizzi il rischio di scivolamento e conseguente caduta in piano dovuta, in generale, all'esser scivolati o all'aver inciampato contro un ostacolo. Gli infortuni da "urto, schiacciamento" sono in gran parte legati all'utilizzo di attrezzature ma anche agli spazi ridotti in cui, spesso, il lavoratore si trova ad operare.

Rispetto al rischio di caduta per scivolamento ci si attende un danno legato all'impatto del corpo con il suolo: contusioni, distorsioni, lesioni agli arti superiori e inferiori.

RISCHIO DI SCIVOLAMENTO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	2	2 - RISCHIO MINIMO

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- *Normalmente è prevista la pulizia della pavimentazione dei locali al di fuori dell'orario di lavoro. Qualora tale condizione non sia rispettata per esigenze particolari, sarà necessario segnalare il pericolo di scivolamento con l'apposizione di idonea segnaletica di pericolo di scivolamento in corrispondenza della zona in cui si stanno effettuando le pulizie di pavimenti e/o scale.*
- *In ogni caso:*
  - *sul pavimento e sui percorsi di lavoro non devono esserci ostacoli; fare attenzione a non creare nuove situazioni di rischio che potrebbero causare scivolamenti e cadute;*
  - *assicurarsi che l'ambiente di lavoro sia adeguatamente illuminato, in modo che i potenziali pericoli (ostacoli o fuoriuscite accidentali di liquidi) siano chiaramente visibili;*
  - *mantenere le superfici di calpestio prive di buche o avvallamenti. Evitare la presenza di tappeti sulle superfici di passaggio;*
  - *tutte le situazioni di potenziale pericolo devono essere chiaramente segnalate facendo uso di adeguata cartellonistica di sicurezza;*
  - *le fuoriuscite accidentali di liquidi devono essere immediatamente pulite;*
  - *collocare i cavi dei macchinari in modo che non attraversino i percorsi pedonali;*
  - *i lavoratori devono indossare calzature con suola antisdrucciolo adeguate all'ambiente di lavoro.*
  - *l'uso di scale a gradini che mettono in comunicazione i piani dell'edificio deve avvenire evitando di correre lungo i gradini o di attuare altri comportamenti pericolosi, servendosi dei corrimani presenti.*

#### **14.2 - RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO**

Gli infortuni da caduta dalle scale portatili sono spesso gravi e legati a lavori svolti in quota: tipicamente la pulizia dei vetri, delle tapparelle, degli androni, o durante piccole manutenzioni come il cambio di lampadine, ecc.. Le scale, infatti, vengono utilizzate come luoghi di lavoro dove i lavoratori svolgono attività che impegnano le due mani, spesso spostando o sollevando pesi e/o assumendo posture che facilitano lo sbilanciamento.

Rispetto al rischio di caduta dall'alto ci si attende un danno legato all'impatto del corpo con il suolo: abrasioni, contusioni, fratture agli arti inferiori e superiori.

Sono essenzialmente riconducibili a:

- caduta dall'alto per perdita di equilibrio o sbilanciamento rispetto alla mezzera della scala;
- caduta dall'alto per slittamento o spostamento improvviso, rottura della scala, cedimento e ribaltamento degli appoggi;
- caduta di oggetti durante il lavoro sulla scala.

Attualmente per le scale portatili non esiste una direttiva europea di prodotto che indichi gli elementi di sicurezza che le stesse devono avere, ma si deve fare riferimento alla sicurezza generale dei prodotti prevista dal D.Lgs 6 settembre 2005, n. 206 (codice del consumo). In mancanza di disposizioni comunitarie, le scale portatili sono normate dal Titolo III Capo I "Uso delle attrezzature di lavoro", dal Titolo IV "Cantieri temporanei e mobili", dall'Allegato XX del D.Lgs.81/08, nonché dalla norma di buona tecnica EN 131 parte 1 e 2.

Prima di utilizzare le scale è necessario che il datore di lavoro valuti attentamente:

- la possibilità di utilizzare un'altra attrezzatura che consenta di operare in maggiore sicurezza (es. trabattello);
- le caratteristiche della scala in funzione del luogo e della lavorazione da svolgere;
- le condizioni di manutenzione della scala.

Le scale semplici:

- devono essere resistenti nell'insieme e nei singoli elementi;
- avere dimensioni appropriate all'uso;
- disporre di dispositivi antisdruciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti e dispositivi antisdruciolevoli o ganci alle estremità superiori o, in alternativa ai dispositivi superiori ed inferiori, dispositivi di trattenuta superiori anche scorrevoli su guide.

Le più sicure sono quelle dotate di dispositivo di appoggio o di agganciamento in alto. Quelle scorrevoli lateralmente devono essere dotate di un sistema di bloccaggio che ne impedisce lo spostamento sotto carico.

Le scale doppie:

- devono avere un'altezza non superiore ai 5 metri;
- essere provviste di catena o altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza;

Per garantire la stabilità fin negli ultimi gradini è opportuno terminare in alto con una piccola piattaforma e con i montanti prolungati di almeno cm 60, 70 al di sopra di essa. Anche quando gli stessi correnti siano sagomati in modo da impedire l'apertura oltre il limite previsto è necessario dotare la scala di catene o tiranti, che assolvono anche allo scopo di impedire il transito di persone sotto la scala aperta.

RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
2	2	4 - RISCHIO BASSO

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- *Normalmente è prevista la pulizia delle parti alte al di fuori dell'orario di lavoro. Qualora tale condizione non sia rispettata per esigenze particolari, sarà necessario delimitare l'area di lavoro utilizzando segnaletica o transenne, per evitare che altri operatori possano accedervi.*
- *In ogni caso:*
  - *il personale addetto deve essere adeguatamente "formato" ed addestrato all'uso della specifica attrezzatura fornita;*
  - *la scala deve essere integra ed in buono stato di conservazione/efficienza ai fini della sicurezza; dotata di manuale d'uso e manutenzione disponibile per il lavoratore; adatta all'utilizzo specifico, posizionata secondo le modalità previste dal manuale d'uso e maneggiata con cautela per evitare il rischio di schiacciamento delle mani o degli arti. Deve appoggiare su una superficie regolare, fissa, non scivolosa, stabile e non cedevole; quando previsto, deve essere adeguatamente vincolata al piano d'appoggio;*
  - *evitare di salire e/o scendere dalle scale sostenendo pesi o anche materiali ingombranti che possano ridurre pericolosamente la visuale, le possibilità di ancoraggio, o l'equilibrio;*
  - *se è prevista la permanenza in sommità è necessario munirsi di cintura di sicurezza e individuare il punto di aggancio più opportuno;*
  - *l'opportuna inclinazione della scala costituisce un parametro fondamentale di sicurezza. La distanza del punto di appoggio inferiore dal piano verticale deve essere all'incirca 1/4 della lunghezza della scala;*
  - *nel caso di scale a forbice è estremamente importante che i punti di appoggio si trovino sullo stesso piano. Occorre inoltre verificare che al momento della salita le catene di sicurezza o gli altri dispositivi previsti siano tesi;*
  - *l'utilizzatore deve sempre essere orientato nel verso proprio (con il viso rivolto alla scala) sia che salga sia che scenda sia che lavori;*
  - *è pericoloso discendere da una scala portatile come se fosse una scala fissa (con le spalle rivolte alla scala) così come posizionarsi a cavalcioni;*
  - *sono pericolosi gli spostamenti laterali della persona: il centro di gravità deve rimanere sempre compreso tra i correnti della scala;*
  - *utilizzare scarpe con suola antisdrucciolevole per evitare scivolamenti sui pioli delle scale, sia fisse che portatili o sulle passerelle;*
  - *utilizzare guanti per facilitare la presa dei pioli o dei parapetti delle passerelle;*
  - *nel trasporto a spalla di scale portatili, occorre tenerle inclinate, mai orizzontali, specie quando la visuale è limitata come ad esempio nelle svolte; nel maneggio di scale metalliche portatili, va evitata ogni possibilità di contatto con apparecchiature e linee elettriche;*
  - *a fine dell'uso ogni scala portatile va riportata al deposito.*
- *Qualora l'uso delle scale, che per loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento è previsto dalla norma che esse siano adeguatamente assicurate da altra persona, la quale durante l'esecuzione dei lavori deve esercitare da terra una continua sorveglianza della scala.*

**14.3 - RISCHI CONNESSI ALL'USO DI ATTREZZATURE ELETTRICHE**

**SPAZZATRICI ASPIRANTI**

Le spazzatrici aspiranti consentono una rapida ed ottimale asportazione di polvere e residui solidi. Questo tipo di macchine si presenta in diversi modelli: con operatore a bordo per ambienti medio-grandi, oppure con operatore a terra che guida la macchina poggiando le mani sul manubrio per ambienti più ridotti.

I rischi connessi all'uso di tali apparecchiature sono:

- rischio di esposizione al rumore;
- rischio di caduta dal mezzo;
- rischio di ribaltamento del mezzo;
- rischio di elettrocuzione per macchine alimentate da corrente elettrica ;

**Consorzio di Bonifica della Basilicata**  
(L.R. Basilicata 11 gennaio 2017, n.1)  
MATERA

- rischio biologico da contatto con materiali raccolti dalla macchina (polvere, decomposizione di insetti, spore, batteri, acari), soprattutto durante lo svuotamento del bidone o del sacchetto;
- rischio da movimentazione manuale del carico.

RISCHIO DI ESPOSIZIONE AL RUMORE		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	1	1 - RISCHIO MINIMO

RISCHIO DI CADUTA DAL MEZZO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	1	1 - RISCHIO MINIMO

RISCHIO DI RIBALTAMENTO DEL MEZZO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	1	1 - RISCHIO MINIMO

RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	3	3 - RISCHIO BASSO

RISCHIO BIOLOGICO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	3	3 - RISCHIO BASSO

RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	1	1 - RISCHIO MINIMO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formazione, informazione e addestramento degli operatori.</li> <li>• Marcatura CE delle macchine corredate da libretto d'uso.</li> <li>• Fornitura di dispositivi di protezione individuale specifici.</li> <li>• Manutenzione ordinaria e straordinaria.</li> <li>• Procedure corrette per l'utilizzo, la manutenzione e per l'esecuzione del rifornimento di carburante (lontano da fonti di calore, non fumare).</li> <li>• Procedure corrette per la ricarica delle spazzatrici a batterie (luoghi areati/aperti).</li> </ul>

#### LAVASCIUGA

L'uso della macchina lavasciuga è previsto per il lavaggio corrente di grandi superfici (corridoi, ingressi, hall, ecc.) e di ambienti po-co ingombri.

I rischi connessi all'uso di tali apparecchiature sono:

- rischio di esposizione al rumore;

- rischio di elettrocuzione per contatto con presa elettrica o con cavi elettrici danneggiati;
- rischio chimico da esposizione a prodotti chimici;
- rischio infortuni da scivolamento sul pavimento.

RISCHIO DI ESPOSIZIONE AL RUMORE		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	1	1 - RISCHIO MINIMO

RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	3	3 - RISCHIO BASSO

RISCHIO CHIMICO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	3	3 - RISCHIO BASSO

RISCHIO DA SCIVOLAMENTO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
1	1	1 - RISCHIO MINIMO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Formazione, informazione e addestramento degli operatori.</i></li><li>• <i>Marcatura CE delle macchine corredate da libretto d'uso.</i></li><li>• <i>Fornitura di dispositivi di protezione individuale specifici.</i></li><li>• <i>Manutenzione ordinaria e straordinaria.</i></li><li>• <i>Procedure operative per lavorare in sicurezza.</i></li></ul>

#### **RISCHI PER LA SALUTE (RISCHI DI NATURA IGIENICO-AMBIENTALE)**

I Rischi per la salute, o Rischi igienico-ambientali, sono quelli responsabili della potenziale compromissione dell'equilibrio biologico del personale addetto ad operazioni o a lavorazioni che comportano l'emissione nell'ambiente di fattori ambientali di rischio, di natura chimica, fisica e biologica, con seguente esposizione del personale addetto.

#### **14.4 - RISCHIO ERGONOMICO**

L'attività di pulizia comporta atteggiamenti posturali spesso sfavorevoli e associati a movimentazione di pesi (secchi, attrezzature). Schiena flessa anteriormente o inarcata, braccia a livello delle spalle o più in alto, torsione del tronco, posizione accovacciata, sono posture che occupano la gran parte del tempo di lavoro. Studi effettuati hanno dimostrato la presenza nel settore di un rischio significativo da movimenti ripetitivi degli arti superiori.

Tutti i movimenti necessari per compiere l'attività lavorativa possono generare carichi elevati sulla colonna e contribuire alla comparsa dei disturbi muscolo scheletrici. Le patologie si distinguono in:

- patologie da sovraccarico biomeccanico dorso-lombare (lesioni dorso-lombari, affezioni dei dischi intervertebrali);
- patologie da sovraccarico biomeccanico del tratto cervicale e degli arti superiori (lesioni cervicali, malattie dei tendini e affezioni sinoviali).

Le indagini effettuate nel settore confermano le criticità di atteggiamenti posturali, movimentazione dei carichi, movimenti ripetitivi degli arti superiori: a ciò fa riscontro la prevalenza significativa di disturbi dell'apparato locomotore, in particolare delle spalle e della schiena, con un significativo interessamento del polso (il 20% dei lavoratori soffre o ha sofferto di sindrome del tunnel carpale, dato che nella popolazione non esposta si attesta sul 9%).

L'attività di pulizia comporta diversi atteggiamenti posturali che si alternano con elevata frequenza: il 36-56% del tempo lavorativo viene passato con la schiena flessa anteriormente o inarcata, mentre il 24-43% del tempo con entrambe le braccia a livello delle spalle o più in alto. Per un altro 14% viene assunta la posizione accovacciata.

Durante la pulizia con lo straccio la schiena dei lavoratori è piegata in avanti con un angolo di circa 28° rispetto alla normale posizione verticale e le spalle sono piegate in avanti a 50°.

Circa l'80% delle pulizie negli uffici richiede lavoro muscolare effettuato mediante l'uso di attrezzature, il 10% l'uso delle macchine, mentre la percentuale di operazioni relative alla pianificazione, preparazione ed organizzazione del lavoro si aggira attorno al 10%. Sia il carico lavorativo che la fatica dipendono enormemente dalle caratteristiche tecniche dell'attrezzatura utilizzata manualmente.

Un altro aspetto che va considerato è quello del sollevamento/trasporto di pesi: va peraltro sottolineato che allo sforzo statico e dinamico si accompagna l'elevata frequenza di movimenti ripetitivi delle braccia che costituiscono un elemento di rischio aggiuntivo.

Le attività di spinta dei carrelli e delle macchine possono, in taluni casi, richiedere l'applicazione di elevata forza che costringono il lavoratore a posture incongrue con necessità di torsioni e/o piegamenti.

Allo sforzo statico e dinamico si accompagna spesso l'elevata frequenza di movimenti ripetitivi delle braccia che costituiscono un elemento di rischio aggiuntivo.

RISCHIO ERGONOMICO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
2	2	4 - RISCHIO BASSO

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Evitare di eseguire le attività di movimentazione con ritmi troppo elevati.
- Alternare periodi con movimentazione manuale con lavori leggeri.
- Cambiare spesso posizione.
- Nei gesti ripetuti di sollevamento, per evitare l'affaticamento e i danni alla schiena, è necessario rispettare il rapporto ideale tra peso sollevato e frequenza di sollevamento (ad esempio nei maschi un carico di 18 kg andrebbe sollevato 1 volta ogni 5 minuti).
- Sia il carico lavorativo che la fatica dipendono enormemente dalle caratteristiche tecniche dell'attrezzatura utilizzata manualmente. E' stato dimostrato che l'utilizzo del "mocio" bagnato, del peso di circa 3 kg., è in grado di determinare un eccessivo sovraccarico biomeccanico muscolo scheletrico. Per queste ragioni sono preferibili i metodi "a secco" o "a semi-secco" (peso 1-2 kg.) mediante l'eliminazione del liquido in eccesso attraverso gli appositi strizzatori.
- Poiché le caratteristiche tecniche delle attrezzature influenzano il carico di lavoro, è importante utilizzare manici aggiustabili al 5°-95° percentile dell'altezza delle donne e degli uomini; il disegno del manico deve permettere alla mano superiore di trasferire la forza direttamente.
- Per un uso sicuro delle attrezzature è necessario applicare alcune regole fondamentali:
  - formare e addestrare i lavoratori all'utilizzo delle attrezzature;
  - fornire attrezzature ergonomiche, marcate CE, che possano interagire senza pericolo con altre attrezzature eventualmen-te in uso;
  - compiti richiesti devono essere conformi alle attrezzature disponibili;

#### **14.5 - RISCHIO CHIMICO**

L'attività di pulizia richiede l'utilizzo di molteplici prodotti chimici per la pulizia e la disinfezione ambientale. Il criterio di valutazione di questo tipo di rischio è collegato ai seguenti fattori che dovranno essere considerati dal datore di lavoro:

- tipo di pulizia/sanificazione da effettuare
- caratteristiche dei prodotti in uso;
- quantità utilizzate e modalità del loro impiego;
- presenza/efficienza di ricambi d'aria;
- attuazione di procedure di lavoro in sicurezza;
- utilizzo di adeguati Dispositivi di Protezione Individuali (DPI).

L'esposizione al rischio è correlata alla qualità dei prodotti utilizzati, alla frequenza ed alla modalità con cui vengono impiegati (quantità eccessiva, miscelazione incongrua) nonché dalla presenza di adeguati ricambi d'aria nel luogo di lavoro. L'applicazione di misure protettive condiziona la dose di esposizione e quindi l'effetto sulla salute del lavoratore.

Elemento importante da valutare è la presenza di adeguata aerazione: negli ambienti in cui non sia presente aerazione naturale (aperture finestre) o forzata (impianto di ventilazione fermo) aumenta considerevolmente il rischio di esposizione alle sostanze chimiche.

Durante le pulizie può essere sollevata polvere che si disperde nell'aria, talvolta in concentrazioni significative. Le proprietà tossicologiche della polvere sono influenzate dai componenti biologicamente o chimicamente attivi che la polvere può contenere. Ognuno dei componenti chimici o biologici della polvere può rappresentare un diverso rischio per la salute, entrando in contatto con il corpo umano attraverso il contatto cutaneo e/o l'inalazione respiratoria.

Rispetto al rischio chimico ci si attende un danno legato alle malattie della pelle, quali le dermatiti irritative e allergiche localizzate alle mani, ai polsi, agli avambracci. Si sviluppano nel tempo per esposizioni ripetute anche a quantità basse di sostanze irritanti, ed assumono la forma cronica con possibile remissione nel lungo periodo.

La patologia più diffusa è sicuramente l'eczema alle mani che secondo alcuni studi rappresenta il 60-90% di tutte le affezioni della pelle riscontrate nei lavoratori delle pulizie. Oltre alla presenza di sostanze irritanti vanno prese in considerazione le diminuite difese della pelle, dovute sia alle sostanze utilizzate, sia al fatto che i lavoratori delle pulizie stanno con le mani bagnate per lunghi periodi dell'orario di lavoro.

Ci si attende inoltre un danno legato alle malattie respiratorie e asma, patologie irritative delle prime vie aeree, delle mucose e degli occhi.

Il rischio di asma differisce a seconda delle attività e dei locali dove si svolgono i lavori di pulizia ed è più alto per le pulizie di cucine, lucidature mobili e pulizia dei sanitari. Questo si può spiegare con l'uso di spray e prodotti per pulire come clorina, sale di ammonio, composti di ammonio quaternario ed etanolammine.

I prodotti di pulizia più usati sono generalmente miscele di differenti sostanze chimiche con uno o più principi attivi a seconda della funzione del prodotto.

I **disincrostanti** sono prodotti **acidi** molto forti (muriatico, fosforico, solforico e formico), quindi molto pericolosi, da usare con molta attenzione e solo se assolutamente necessario in quanto hanno azione corrosiva per occhi e pelle. Alcuni sono facilmente infiammabili. Tra le sostanze nocive e tossiche troviamo l'ipoclorito di sodio, i tensioattivi, i fosfati, l'ammoniaca, il toluolo, lo xilolo, il benzolo, ecc.

Tra i prodotti igienizzanti può essere ancora pre-sente **formaldeide** come impurezza o come sottoprodotto di altri detergenti. La formaldeide è un gas di odore fortemente irritante (presenta una soglia olfattiva molto bassa, pari a 0,13 ppm). Può essere assorbita per via respiratoria e in minima quantità anche per via cutanea ed è in grado di determinare irritazioni a carico delle mucose, dermatiti da contatto (irritative e allergiche) e asma bronchiale. La formaldeide inoltre possiede potere mutageno e cancerogeno ("sufficiente evidenza" di cancerogenicità per l'animale e "limitata" per l'uomo).

Gli **additivi** più comuni sono fragranze e profumi che servono per profumare gli ambienti e togliere cattivi odori. Molte di queste sostanze sono allergizzanti e possono reagire con altre presenti nell'aria formando prodotti secondari. Per esempio i terpeni (idrocarburi prodotti dalle piante, soprattutto conifere) contenuti in alcune fragranze, possono reagire rapidamente con componenti nell'aria indoor come l'ozono generando

## Consorzio di Bonifica della Basilicata

(L.R. Basilicata 11 gennaio 2017, n.1)

M A T E R A

inquinanti secondari, sensibilizzanti e irritanti, come la formaldeide o radicali idrossilici, che sono molto reattivi con sostanze organiche portando alla formazione di altri composti.

Prodotti enfatizzati come “naturali” o “verdi” hanno in realtà una maggiore presenza di terpeni come alfa pirene, limonene e deltacarene. Combinato con l’ozono, l’alfa terpinolo (sostanza utilizzata per ricreare l’odore di pino ai prodotti) trasforma alcuni composti organici ossidati in gas potenzialmente pericolosi, sensibilizzanti e irritanti, verosimilmente responsabili dell’aumento di asma nelle persone esposte.

Un problema significativo è quello legato alla **miscela di prodotti non compatibili**: la più segnalata è quella tra ipoclorito di sodio e acidi (ad es. acido fosforico per pulire il WC o acido cloridrico per decalcificare) con rilascio di cloro. La miscela di ipoclorito di sodio con ammoniaca provoca rilascio di cloramine, fortemente irritanti per le vie aeree.

L'**ammoniaca**, gas incolore dall'odore pungente e altamente irritante, è presente in quasi tutti i prodotti detergenti in concentrazioni variabili dal 5 al 30%. Respirarne i vapori provoca arrossamento e tumefazione delle mucose. A concentrazioni più elevate si possono avere spasmi della glottide, edema polmonare fino alla morte per asfissia. Può provocare ustioni.

Per capire la pericolosità delle sostanze che vengono utilizzate durante le operazioni di pulizia occorre anche ricercare sulla confezione dei prodotti gli eventuali simboli segnaletici (indicatori di pericolo).

La **Scheda di Sicurezza**, rilasciata dal fornitore per ciascun prodotto classificato pericoloso, è l’unico strumento di informazione completo in cui vengono elencati tutti i pericoli per la salute dell'uomo e dell'ambiente di un prodotto chimico. In particolare vi sono elencati i componenti, il produttore, i rischi per il trasporto, per l'uomo e per l'ambiente, le indicazioni per lo smaltimento, le frasi di rischio e di sicurezza, i limiti di esposizione e i dispositivi di protezione individuale da fornire al lavoratore.

Un fattore aggravante per il rischio chimico è l’assenza di un **adeguato ricambio d’aria** (ventilazione naturale o forzata). Se le pulizie vengono eseguite in ambienti in cui il sistema di condizionamento non è in funzione e non è possibile effettuare una aerazione naturale (apertura finestre), impedendo di fatto il ricambio dell’aria, l’operatore sarà esposto ad una concentrazione maggiore di sostanze chimiche aero-disperse.

Anche la diluizione dei prodotti chimici utilizzati per le operazioni di pulizia deve essere effettuata in un ambiente aerato.

Merita attenzione anche la polvere ambientale che può sollevarsi durante le operazioni di pulizia, disperdendosi nell’aria talvolta in concentrazioni significative. Le proprietà tossicologiche della polvere sono in buona parte attribuite a componenti biologicamente o chimicamente attivi derivati dal tipo di attività che si svolge nel luogo.

RISCHIO CHIMICO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
2	3	6 - RISCHIO MEDIO

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- **Misure di protezione collettiva:**
  - sostituzione delle sostanze tossico/nocive con prodotti meno irritanti;
  - cura ed attenzione nel mantenere l’etichetta sull’apposito contenitore e a seguire le istruzioni d’uso;
  - divieto di eseguire travasi di prodotti chimici in contenitori adibiti ad altri usi;
  - interventi sull’organizzazione del lavoro soprattutto mirati a ridurre i tempi di esposizione;
  - limitazione del numero dei lavoratori esposti;
  - informazione, formazione e addestramento adeguati per ciascun lavoratore sull’utilizzo delle sostanze chimiche.
- **Misure di protezione individuale:**
  - occhiali per la proiezione delle mucose oculari da schizzi di sostanze irritanti o corrosive durante le operazioni di travaso e miscelazione;

- guanti fino all'avambraccio per l'utilizzo di prodotti indicati come pericolosi;
  - guanti normali quando vengono utilizzati prodotti che non hanno simboli di pericolo;
  - stivali o scarpe chiuse e con suola antiscivolo per il lavaggio dei pavimenti;
  - mascherine con filtri per l'utilizzo di prodotti riportanti la dicitura "tossico per inalazione";
  - qualsiasi altro DPI necessario all'espletamento del servizio richiesto.
- Quando si propongono interventi migliorativi devono essere prioritarie le misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale.

#### **14.6 - RISCHIO BIOLOGICO**

Il personale addetto alle pulizie può essere esposto a differenti tipi di agenti biologici come microrganismi, batteri, virus e muffe e ai loro prodotti, come secrezioni fungine ed endotossine batteriche presenti in particolare nella polvere e nelle dispersioni di aerosol durante le fasi di pulizia, o nella manutenzione dell'aspirapolvere. Le modalità di esposizione agli agenti biologici sono inalazione, assorbimento cutaneo, contatto accidentale. L'esposizione a muffe o a spore si verifica soprattutto durante le operazioni di svuotamento dell'aspirapolvere e pulizia dei filtri, e può essere causa di manifestazioni allergiche e patologie irritative a naso, occhi, gola.

L'esposizione a virus (epatite A) e batteri (E. coli) può avvenire per trasmissione oro-fecale portandosi alla bocca le mani sporche o i guanti da lavoro contaminati.

Le infezioni da Salmonella e Campylobacter possono avvenire attraverso il contatto diretto con animali infetti o loro escrezioni, soprattutto nella pulizia delle aree riservate agli animali.

Una infezione respiratoria spesso connessa con la pulizia e manutenzione di impianti di condizionamento è la legionellosi, causata da un batterio presente in basse concentrazioni nel suolo e nell'acqua, che può essere inalato attraverso le goccioline acquose nel corso di interventi su impianti di condizionamento contaminati.

Il contatto accidentale con materiale biologico contaminato può avvenire attraverso ferite cutanee, punture da ago, contatto diretto con le mucose e può causare infezioni importanti. L'adozione di comportamenti e dispositivi utili ad evitare l'esposizione a materiale biologico rappresenta la strategia più efficace per prevenire la trasmissione del virus dell'epatite B (HBV), del virus dell'epatite C (HCV) e del virus dell'immunodeficienza umana acquisita (HIV) che, anche se poco probabile va comunque presa in considerazione per la sua gravità.

RISCHIO BIOLOGICO		
PROBABILITA'	DANNO	RISCHIO (P x D)
3	3	9 - RISCHIO MEDIO

#### **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- Vaccinazione nei casi previsti.
- Utilizzo di DPI adeguati.
- Al bisogno dotazione dei lavoratori di apposite "pinze" per la presa di materiale tagliente e pericoloso qualora fosse depositato fuori dagli appositi contenitori.
- Istruzioni operative per lavorare in sicurezza.
- Informazione, formazione dei lavoratori in merito al rischio specifico.

#### **ART. 15**

#### **OBBLIGHI, PRESCRIZIONI, LIMITAZIONI E DIVIETI GENERALI**

#### **15.1 - OBBLIGHI DELL'APPALTATORE**

Prima di iniziare il servizio l'Appaltatore si impegna a visionare quanto riportato nel presente documento, a dividerlo e a collaborare al miglioramento delle condizioni di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro sia per i propri dipendenti, di cui è pienamente e consapevolmente responsabile, sia verso i lavoratori altrui, alla cui sicurezza e salute egli concorre attraverso le attività di coordinamento e collaborazione.

**Consorzio di Bonifica della Basilicata**  
(L.R. Basilicata 11 gennaio 2017, n.1)  
M A T E R A

L'Appaltatore si impegna:

1. ad organizzare i propri mezzi ed il proprio personale nel rispetto delle norme di prevenzione infortuni e di igiene del lavoro;
2. ad avere cura di conservare tutti i materiali e le attrezzature utilizzati negli spazi assegnati evitando, durante le lavorazioni, di lasciarli incustoditi e/o posti in modo da recare ingombro al passaggio e/o pericolo per il personale;
3. a garantire che tutti gli utensili, i mezzi e le attrezzature utilizzati nel corso dell'espletamento dell'appalto siano rispondenti alle norme vigenti e sottoposti a regolare manutenzione;
4. a porre in condizioni di sicurezza, durante la pausa pranzo e al termine della giornata lavorativa, tutte le attrezzature, le apparecchiature ed utensili utilizzati, scollegandoli dalla rete elettrica se da questa alimentati
5. a richiedere al responsabile dell'area o dell'impianto del Consorzio di Bonifica della Basilicata, se è possibile e dove collegare l'alimentazione delle proprie attrezzature, macchinari ed utensili all'interno delle aree e sedi del Consorzio;
6. a fornire ai propri dipendenti:
  - il tesserino di riconoscimento (art.18, c.1, let. u; art. 20, c.3; art. 26, c.8 del D. Lgs. 81/08);
  - i dispositivi di protezione individuale (art.18, c.1, let. d; artt. 74-79 del D. Lgs. 81/08 );
  - la formazione necessaria (art. 36 e 37 del D. Lgs. 81/08);
7. a farsi carico della sorveglianza sanitaria dei propri dipendenti per lo svolgimento della loro attività sottoponendoli alle visite mediche ed agli accertamenti necessari (art.18, c.1, let. g; artt. 38-42, sez. V; art. 242-244, 259-261, 279-231 del D. Lgs. 81/08);
8. a predisporre il Piano Operativo di Sicurezza (POS) necessario all'esecuzione ottimale del lavoro/servizio/fornitura previsti dall'appalto prima dell'avvio dello stesso;
9. ad attenersi, nelle aree di transito interne all'Azienda, alle disposizioni di viabilità interna controllando la velocità, rispettando la segnaletica orizzontale e verticale e in assenza di questa procedere a passo d'uomo;
10. a far avvenire la circolazione lungo percorsi predefiniti e riportati in planimetria con il rispetto della segnaletica ivi presente;
11. ad effettuare le manovre degli autoveicoli all'interno delle sedi, aree o impianti ASM, qualora effettuate in spazi ristretti o in presenza di scarsa visibilità, con l'aiuto di personale a terra;
12. ad evitare il parcheggio fuori dagli spazi previsti (si rammenta che è assolutamente vietato parcheggiare davanti alle uscite di sicurezza, in corrispondenza dei percorsi di esodo, di fronte agli attacchi idrici motopompa dei VVF ed alle porte dei quadri/cabine elettriche);
13. a segnali al RUP, al Referente, al Servizio di Prevenzione e Protezione della stazione appaltante tutti gli infortuni eventualmente occorsi ai propri dipendenti impegnati all'interno dell'Azienda;
14. ad impegnarsi a rispettare tutte le procedure interne dell'Azienda (eventualmente allegate);
15. a comunicare al RUP (Responsabile Unico del Procedimento), qualsiasi tipo di variazione rispetto alle condizioni di lavoro descritte, concordando l'eventuale revisione del presente DUVRI (Qualora la ditta appaltatrice variesse le condizioni di lavoro senza darne opportuna e tempestiva comunicazione, essa si assume tutte le responsabilità civili e penali che ne conseguono);

**15.2 - PRESCRIZIONI, LIMITAZIONI E DIVIETI GENERALI**

1. Divieto di accedere ai locali ad accesso autorizzato se non specificatamente autorizzati dal responsabile della struttura con apposita autorizzazione, nella quale sono indicate le misure di prevenzione e protezione;
2. divieto di rimuovere o manomettere in un alcun modo i dispositivi di sicurezza e/o protezioni, di segnalazione, di misurazione e i mezzi collettivi di protezione installati su impianti, macchine o nelle aree del Consorzio di Bonifica della Basilicata;
3. divieto di compiere, di propria iniziativa, manovre ed operazioni (su impianti, macchine, attrezzature, apparecchiature, apprestamenti di difesa, strumenti, ecc.), che non siano di propria competenza e che possono perciò compromettere anche la sicurezza di altre persone;

## **Consorzio di Bonifica della Basilicata**

*(L.R. Basilicata 11 gennaio 2017, n.1)*

M A T E R A

4. divieto di compiere lavori di saldatura, usare fiamme libere, utilizzare mezzi igniferi o fumare nei luoghi con pericolo di incendio o di scoppio ed in tutti gli altri luoghi ove vige apposito divieto;
5. divieto di ingombrare passaggi, corridoi e uscite di sicurezza con materiali di qualsiasi natura;
6. divieto di compiere, su organi in moto, qualsiasi operazione (pulizia, lubrificazioni, riparazioni, registrazioni, ecc.);
7. divieto di accedere, senza specifica autorizzazione, all'interno di cabine elettriche o di altri luoghi ove esistono impianti o apparecchiature elettriche in tensione;
8. divieto di permanere in luoghi diversi da quelli in cui si deve svolgere il proprio lavoro;
9. divieto di apportare modifiche, di qualsiasi genere, a macchine ed impianti senza preventiva autorizzazione del Consorzio di Bonifica della Basilicata;
10. divieto di usare, sul luogo di lavoro, indumenti o abbigliamento che, in relazione alla natura delle operazioni da svolgere, possano costituire pericolo per chi li indossa;
11. divieto di coinvolgere passivamente o attivamente, in tutto o in parte, elementi dell'impianto e/o strutture del Consorzio di Bonifica della Basilicata, per mettere in atto opere provvisorie, senza l'autorizzazione per iscritto del responsabile dell'area o dell'impianto;
12. divieto di utilizzare apparecchiature, macchine, attrezzature, utensili del Consorzio di Bonifica della Basilicata senza l'autorizzazione del responsabile dell'area o dell'impianto;
13. divieto di spostarsi in altre aree o impianti del Consorzio di Bonifica della Basilicata non attinenti all'area o zona di lavoro, senza specifica autorizzazione, fatto salvo in caso di emergenza e/o evacuazione per raggiungere il luogo sicuro;
14. obbligo di rispettare i divieti e le limitazioni della segnaletica di sicurezza;
15. obbligo di richiedere l'intervento del referente dell'Azienda Committente, in caso di anomalie riscontrate nell'ambiente di lavoro e prima di procedere con interventi in luoghi con presenza di rischi specifici;
16. obbligo di recingere la zona di scavo o le zone sottostanti a lavori che si svolgono in posizioni sopraelevate;
17. obbligo di rispettare scrupolosamente i cartelli di norma monitori affissi all'interno delle strutture aziendali;
18. obbligo, nel caso di lavori di saldatura o di utilizzo di fiamme libere, di richiedere di volta in volta la preventiva autorizzazione scritta al referente del Consorzio di Bonifica della Basilicata;
19. obbligo di usare i mezzi protettivi individuali e, ove espressamente previsto, anche gli otoprotettori;
20. obbligo di impiegare macchine, attrezzi ed utensili rispondenti alle vigenti norme di legge;
21. obbligo di segnalare immediatamente eventuali deficienze di dispositivi di sicurezza o l'esistenza di condizioni di pericolo (adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle proprie competenze e possibilità, per l'eliminazione di dette deficienze o pericoli);
22. obbligo di ripristinare al termine del lavoro o servizio le i presidi di sicurezza preesistenti e di pulire l'area del cantiere eliminando nel contempo il materiale di risulta.

### **15.3 - DISPOSIZIONI SPECIFICHE DI CARATTERE AMBIENTALE**

1. E' vietato versare nei lavandini, nei tombini, ecc., gli agenti chimici utilizzati per le attività riguardanti il lavoro o servizio oggetto del contratto;
2. i rifiuti liquidi vanno stoccati in idonei contenitori dotati di bacino di contenimento e smaltiti a cura dell'Appaltatore;
3. le miscele di acqua e detersivo residuo, derivante dalla pulizia degli ambienti di lavoro, vanno versate negli scarichi delle acque nere dei bagni presenti all'interno degli edifici e mai nei tombini esterni;
4. tenere sempre a disposizione materiali idonei per assorbire o neutralizzare eventuali agenti chimici sversati;
5. in caso di sversamento, la raccolta, il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti sarà a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun onere e costo per il Consorzio di Bonifica della Basilicata ;
6. non effettuare travasi, trasferimenti, ecc. di agenti chimici senza aver prima predisposto le necessarie misure di contenimento in caso di sversamento;
7. in caso vi sia necessità di conservare provvisoriamente presso le strutture del Consorzio di Bonifica della

Basilicata agenti chimici o gas, questi dovranno essere immagazzinati sotto la responsabilità dell'Appaltatore, rispettando le seguenti indicazioni di minima:







- stoccaggio in luoghi idonei dotati di bacino di contenimento e in assenza di agenti chimici incompatibili o di situazioni che potrebbero costituire un pericolo (fiamme libere, sorgenti di calore, ..);
- ancoraggio stabile delle bombole di gas, apposizione di segnaletica riportante l'indicazione della pericolosità degli agenti chimici presenti.

**15.4 - NORMA RELATIVE ALLA GESTIONE DEI RIFIUTI**

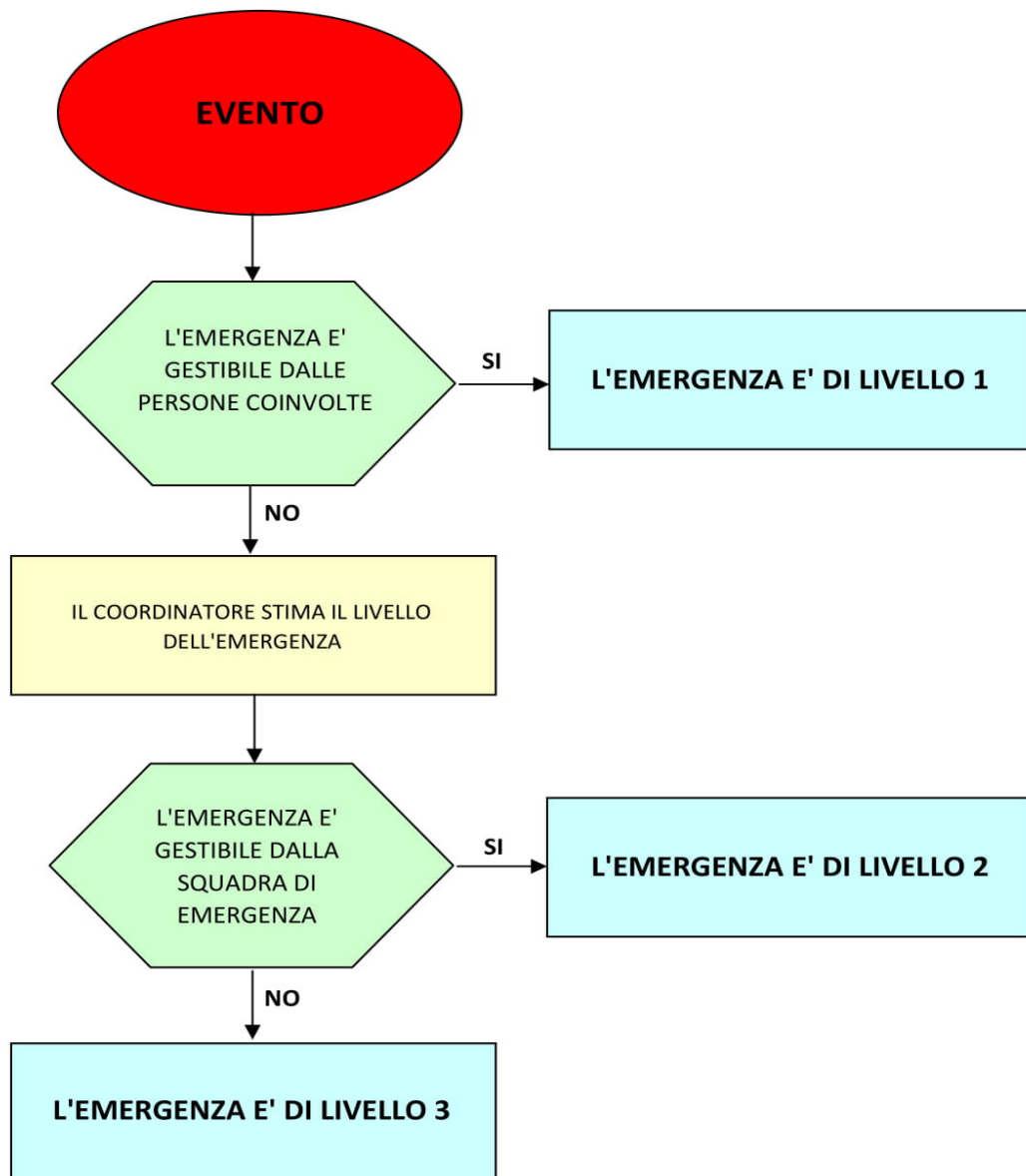
1. Raccogliere i rifiuti prodotti durante l'attività, separandoli per tipologia e provvedere al loro smaltimento, in accordo alle prescrizioni della normativa vigente;
2. il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dalla vostra attività va effettuato rispettando le prescrizioni stabilite dalla normativa vigente (in particolare il D.Lgs. 152/2006 e s. m. i.);
3. non abbandonare i rifiuti sul suolo e/o nel sottosuolo;
4. prestare attenzione a:
  - operazioni di travaso di rifiuti di tipo liquido, che vanno eseguite sempre in presenza di sistemi di contenimento, in particolare se dette operazioni vengono effettuate sui piazzali esterni;
  - operazioni di trasporto di rifiuti di tipo liquido, che vanno eseguite utilizzando recipienti adeguati provvisti di: idonee chiusure, accessori e dispositivi per effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di svuotamento e riempimento e di prese agevoli per la movimentazione.

**ART. 16**  
**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

La fornitura e l'addestramento sull'uso dei DPI sono di competenza dell'Appaltatore.

TIPOLOGIA DI D.P.I.	QUANDO	SEGNALE
Scarpe antinfortunistiche con puntale metallico e suola antiscivolo	Da indossare sempre	
Guanti di protezione dal rischio meccanico	Nel corso di operazioni di lavoro per cui si concretizza il rischio di tagli/ferite	
Indumenti da lavoro	Da indossare sempre	
Indumenti di protezione dal rischio microclimatico	In caso di eccessivo freddo o calore	
Inseri auricolari	Per le attività che prevedono l'esposizione a livelli di rumore elevati	
Occhiali di protezione	Nel corso dell'utilizzo dei prodotti chimici o per la protezione dalla proiezione di materiali	
Mascherina di protezione	Nel corso dell'utilizzo di prodotti chimici o in presenza di quantità elevate di polveri	

**ART. 17**  
**GESTIONE EMERGENZA**



Si riportano le norme di comportamento da osservare nei casi di emergenza.

Per **Emergenza** si intende qualsiasi situazione anomala che: **ha provocato, sta provocando, potrebbe provocare grave danno** quali ad esempio: incendio, esplosione, infortunio, malore, mancanza di energia elettrica, ecc..

**17.1 - NORMA SPECIFICHE IN CASO DI INCENDIO**

**1 Misure di Prevenzione e Protezione**

- all'interno degli immobili del Consorzio di Bonifica della Basilicata è previsto un adeguato numero di estintori posti in posizione nota;
- in sede di eventuale sopralluogo congiunto verranno illustrate le posizioni degli apprestamenti antincendio presenti nell'area, le vie di fuga e le uscite di emergenza da utilizzare in caso di necessità;
- a fronte di un evento grave, il numero di chiamata per l'emergenza incendi è **115 Vigili del Fuoco**.

**Consorzio di Bonifica della Basilicata**  
(L.R. Basilicata 11 gennaio 2017, n.1)  
M A T E R A

- 2 Comportamento del personale e del Coordinatore delle emergenze In caso di emergenza
- sospendere immediatamente il servizio e mettere in sicurezza le attrezzature in uso;
  - avvisare immediatamente il Servizio di Prevenzione e Protezione (Coordinatore delle emergenze), precisando l'ubicazione esatta e la natura dell'incendio;
  - in caso di **piccolo incendio** il Coordinatore delle emergenze dovrà cercare di spegnere il fuoco con l'estintore posizionandosi con una uscita alle spalle e senza correre rischi;
  - qualora non riesca a spegnerlo dovrà cercare di chiudere le finestre ed uscire chiudendo la porta, quindi:
    - dovrà dare l'allarme facendo uscire le persone presenti nei locali seguendo le vie di fuga ed indirizzandole al punto di ritrovo **mantenendo la calma**;
    - **avvertire i Vigili del Fuoco – 115**;
    - togliere la corrente dal quadro elettrico azionando l'interruttore generale;
    - prelevare una planimetria dal muro ed uscite dall'edificio con la planimetria;
    - recarsi al punto di ritrovo e verificare la presenza delle altre persone eventualmente presenti o attendere l'arrivo dei pompieri, spiegare l'evento e consegnare la planimetria.

**17.2 - NORMA SPECIFICHE IN CASO DI INFORTUNIO**

- 1 Misure di Prevenzione e Protezione
- all'interno degli immobili del Consorzio di Bonifica della Basilicata è previsto un adeguato numero di presidi di PRONTO SOCCORSO di tipo mobile (cassetta) per prestare il primo soccorso;
  - in sede di eventuale sopralluogo congiunto verranno illustrate le posizioni di tali presidi;
  - a fronte di un evento grave, il numero di chiamata per l'emergenza è **118 Pronto soccorso**.
- 2 Comportamento del personale e del Coordinatore delle emergenze In caso di emergenza
- qualora ci dovesse trovare nella necessità di un intervento di Pronto Soccorso, intervenire solo se ne ha la possibilità e si è in possesso della qualifica di addetto al Pronto Soccorso secondo il DM 388/03, altrimenti deve avvertire immediatamente il Coordinatore delle emergenze;
  - utilizzare i presidi sanitari presenti nella cassetta di pronto soccorso o nel pacchetto di medicazione;
  - a fronte di un evento grave è necessario tuttavia chiamare il **118 Pronto Soccorso**.
- In accordo con quanto stabilito dall'Art.43 del D. Lgs. 81/2008 il Datore di Lavoro ha organizzato:
- il pronto soccorso;
  - la lotta antincendio;
  - la gestione dell'emergenza.

**ART. 18**  
**STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

Al fine di adottare le misure necessarie per la riduzione/eliminazione dei rischi di interferenza sono stati Individuati i seguenti costi della sicurezza:

GARA N. 1 - SEDI DI MATERA, DI SAN GIULIANO, DI SANTA D'IRSI E DEL BASENTO					
N.	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO €	NUMERO QUANTITA'	TOTALE €
1	Riunioni di coordinamento tra impresa e appaltatore	ora	50,00	2	100,00
2	Nastro di delimitazione in polietilene a strisce bianco/rosse in rotolo da 500 mt	cad.	40,00	1	40,00
3	Cartelli mobili di segnalazione su cavalletto bifacciale per uso sia interno che esterno con possibilità di sostituire il messaggio secondo le necessità	cad.	20,00	2	40,00
4	Pettorina ad alta visibilità	cad.	20,00	4	80,00
TOTALE					260,00

**ART. 19**  
**VALIDITÀ E REVISIONE DEL DUVRI**

In ordine al presente articolo, si specifica che: Il presente DUVRI costituisce parte integrante del contratto di appalto ed ha validità immediata dalla sottoscrizione dello stesso. Il DUVRI in caso di modifica sostanziale delle condizioni dell'appalto potrà essere soggetto a revisione ed aggiornamento in corso d'opera. La revisione sarà consegnata, per presa visione, all'appaltatore e sottoscritta per accettazione.

Il Consorzio di Bonifica della Basilicata ha redatto il presente documento preventivo che potrà essere aggiornato dallo stesso, anche su proposta dell'esecutore del contratto, in caso di modifiche di carattere tecnico, logistico o organizzativo incidenti sulle modalità realizzative; inoltre tale documento potrà essere integrato su proposta dell'aggiudicatario entro 30 giorni dall'aggiudicazione ed a seguito della valutazione del committente.

**ART. 20**  
**CONCLUSIONI**

Si precisa che il presente documento di valutazione dei rischi da interferenze (DUVRI), è stato redatto con riferimento al D.Lgs 81/08. In tale documento sono indicate le misure di cooperazione e di coordinamento con l'appaltatore ai fini della eliminazione delle interferenze, fermi restando i costi della sicurezza per l'esercizio delle attività svolte da ciascuna impresa che rimangono a carico delle imprese medesime.

**ALLEGATO "A"**

**VERBALE DI ACCETTAZIONE/APPROVAZIONE CONGIUNTA**  
**Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenza**

In riferimento all'affidamento del "*servizio di pulizia e di disinfezione giornaliera e periodica delle superfici piane e verticali relative agli immobili, agli impianti ed alle attrezzature, apparecchiature ed arredi in uso agli Uffici di pertinenza del Consorzio di Bonifica della Basilicata*" il sottoscritto Avv. Giuseppe Pio MUSACCHIO, nella sua qualità di Amministratore Unico del Consorzio di Bonifica della Basilicata, ed il sottoscritto \_\_\_\_\_, nella sua qualità di legale rappresentante/titolare/delegato della Ditta/Impresa \_\_\_\_\_ aggiudicataria del predetto affidamento, visto il D.U.V.R.I. previamente stilato dal Consorzio e completato dall'impresa sopra indicata,

**DICHIARANO DI ACCETTARE E CONDIVIDERE IL DOCUMENTO SUDDETTO**

che sarà allegato al contratto, e si impegnano, per quanto di propria competenza, nel rispetto delle specifiche mansioni e responsabilità, a:

- cooperare per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto, secondo quanto previsto dall'art. 26 del D.Lgs. n. 81/2008 aggiornato con il Decreto correttivo n.106 del 03/08/2009;
- coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva;
- adeguare ed aggiornare il D.U.V.R.I. in funzione dell'evoluzione dei lavori, servizi e forniture oggetto dell'appalto;
- rispettare quanto prescritto dall'art. 26 (e s.m.i.) del D.Lgs. 81/2008 nonché i dettagli operativi, i programmi di verifica ecc. eventualmente definiti con apposito allegato al presente Verbale.

Matera, lì \_\_\_\_\_

**CONSORZIO DI BONIFICA DELLA BASILICATA**  
**L'AMMINISTRATORE UNICO**  
(Avv. Giuseppe P. MUSACCHIO)

**DITTA/IMPRESA \_\_\_\_\_**  
**LEGALE RAPPRESENTANTE/TITOLARE/DELEGATO**  
(\_\_\_\_\_)